

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ «ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ»
ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 15.03.05 КОНСТРУКТОРСКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОИЗВОДСТВ**

**область профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники ОПОП могут осуществлять профессиональную деятельность – 40. Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере технологической подготовки производства деталей машиностроения)
тип задач профессиональной деятельности – производственно-технологический**

задачи профессиональной деятельности:

- освоение на практике и совершенствование технологий, систем и средств машиностроительных производств;
- участие в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий;
- участие в мероприятиях по эффективному использованию материалов, оборудования инструментов, технологической оснастки, средств автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов;
- выбор материалов, оборудования средств технологического оснащения и автоматизации для реализации производственных и технологических процессов;
- участие в организации эффективного контроля качества материалов, технологических процессов, готовой машиностроительной продукции;
- использование современных информационных технологий при изготовлении машиностроительной продукции;
- участие в организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний;
- практическое освоение современных методов организации и управления машиностроительными производствами;
- участие в разработке программ и методик испытаний машиностроительных изделий, средств технологического оснащения, автоматизации и управления;
- контроль за соблюдением технологической дисциплины;
- участие в оценке уровня брака машиностроительной продукции и анализе причин его возникновения, разработке мероприятий по его предупреждению и устранению;
- метрологическая поверка средств измерения основных показателей качества выпускаемой продукции;
- подтверждение соответствия выпускаемой продукции требованиям регламентирующей документации;
- участие в работах по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации машиностроительных производств, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой продукции, оценке инновационного потенциала проекта;
- участие в разработке планов, программ и методик и других текстовых документов, входящих в состав конструкторской, технологической и эксплуатационной документации;
- участие в работах по стандартизации и сертификации технологических процессов, средств технологического оснащения, автоматизации и управления, выпускаемой продукции машиностроительных производств;

- контроль за соблюдением экологической безопасности машиностроительных производств;

Основание для определения профессиональных компетенций и практической подготовки:

40.031 Профессиональный стандарт Специалист по технологиям механосборочного производства в машиностроении

Обобщенная трудовая функция: Технологическая подготовка производства машиностроительных изделий низкой сложности Код В Уровень 5

3.2.3. Трудовая функция Разработка технологических процессов изготовления машиностроительных изделий В/03.5

УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (УК)

<i>Категория (группа) УК</i>	<i>Код и наименование УК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения УК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании УК</i>	<i>Воспитательная работа / практическая подготовка</i>	<i>Направление воспитательной работы / практической подготовки</i>
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Знает методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа	Информационные технологии	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Формирование информационной культуры
		УК-1.2 Умеет применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществляет критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применяет системный подход для решения поставленных задач УК-1.3 Владеет методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации;	Введение в профессиональную деятельность	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Приобщение студентов к профессионально-трудовой деятельности - Формирование понимания значимости выбранного направления подготовки, ответственности за результат своей

<i>Категория (группа) УК</i>	<i>Код и наименование УК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения УК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании УК</i>	<i>Воспитательная работа / практическая подготовка</i>	<i>Направление воспитательной работы / практической подготовки</i>
		методикой системного подхода для решения поставленных задач			деятельности
			Теория решения изобретательских задач	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Воспитание навыков самоорганизации и саморазвития - Собирать, анализировать, систематизировать сведения и данные, документировать требования к проектам и процессам организации, их ресурсному окружению - Формирование знаний в области креативного мышления
			Философия	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Формирование полноценной картины мира - Формирование принципов и категорий познания,

<i>Категория (группа) УК</i>	<i>Код и наименование УК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения УК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании УК</i>	<i>Воспитательная работа / практическая подготовка</i>	<i>Направление воспитательной работы / практической подготовки</i>
					формирование личности
			Производственная практика (преддипломная практика)	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Практическая подготовка полностью - Собирать, анализировать, систематизировать сведения и данные, документировать требования к проектам и процессам организации, их ресурсному окружению
Разработка и реализация проектов	УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм,	УК-2.1 Знает виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность УК-2.2 Умеет проводить анализ поставленной цели и	Правоведение	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Формирование гражданской позиции, уважения к правам и свободам человека, знания правовых основ и законов, воспитание чувства

<i>Категория (группа) УК</i>	<i>Код и наименование УК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения УК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании УК</i>	<i>Воспитательная работа / практическая подготовка</i>	<i>Направление воспитательной работы / практической подготовки</i>
	имеющихся ресурсов и ограничений	формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализирует альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; использует нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности УК-2.3 Владеет методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией			ответственности
			Экономика	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Финансовая грамотность обучающихся
			Управление инновационными проектами	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Молодежное предпринимательство и инициатива
			Технологии создания StartUp (факультатив)	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Молодежное предпринимательство и инициатива - Формирование навыков работы с инновационными проектами - Формирование творчески развитой личности
Командная работа и лидерство	УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Знает основные приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и деловой коммуникации, а также принципы командной работы	Б1.В.ДВ.01.01 Теория и практика успешной коммуникации	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Формирование навыков межличностного делового общения
			Б1.В.ДВ.01.02 Социально-	- Воспитательная работа в рамках	- Формирование навыков

<i>Категория (группа) УК</i>	<i>Код и наименование УК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения УК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании УК</i>	<i>Воспитательная работа / практическая подготовка</i>	<i>Направление воспитательной работы / практической подготовки</i>
		УК-3.2 Умеет устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в команде; применяет основные нормы социального взаимодействия для самореализации и достижения личных и командных целей УК-3.3 Имеет навыки командной работы, а также навыки успешного взаимодействия в различных сферах жизнедеятельности	психологические аспекты инклюзивного образования	учебной деятельности	межличностного делового общения
			Управление инновационными проектами	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Молодежное предпринимательство и инициатива
Коммуникация	УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1 Знает особенности устного и письменного общения на русском и иностранном языках; правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации УК-4.2 Умеет применять различные методы делового общения на русском и иностранном языках как в устной, так и в письменной форме УК-4.3 Владеет навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и	Русский язык и культура речи	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Развитие эмоциональной и духовной сферы личности, расширение кругозора, формирование мировоззрения
			Иностранный язык	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Формирование культуры межнационального общения

<i>Категория (группа) УК</i>	<i>Код и наименование УК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения УК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании УК</i>	<i>Воспитательная работа / практическая подготовка</i>	<i>Направление воспитательной работы / практической подготовки</i>
		иностранном языках			
Межкультурное взаимодействие	УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1 Знает закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте	Культурология	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Формирование образованности, культуры, культуры межнационального общения, толерантности
		УК-5.2 Понимает и воспринимает разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Б1.В.ДВ.01.01 Теория и практика успешной коммуникации	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Формирование навыков межличностного делового общения
		УК-5.3 Владеет навыками взаимодействия в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения; а также навыками толерантного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Б1.В.ДВ.01.02 Социально-психологические аспекты инклюзивного образования	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Формирование навыков межличностного делового общения
			История (история России, всеобщая история)	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Патриотическое воспитание; противодействие распространению идеологии терроризма, экстремизма, национализма,

<i>Категория (группа) УК</i>	<i>Код и наименование УК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения УК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании УК</i>	<i>Воспитательная работа / практическая подготовка</i>	<i>Направление воспитательной работы / практической подготовки</i>
					ксенофобии
			Философия	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Формирование принципов и категорий познания, формирование личности
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 Знает основные приемы эффективного управления собственным временем; основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда УК-6.2 Умеет планировать свое рабочее и личное время; формулирует цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из индивидуально-личностных особенностей, поставленных жизненных целей и развития социальной ситуации УК-6.3 Владеет навыками управления собственным временем; технологиями	Введение в профессиональную деятельность	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Приобщение студентов к профессионально-трудовой деятельности
			Теория решения изобретательских задач	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Формирование творчески развитой личности
			Б1.В.ДВ.01.01 Теория и практика успешной коммуникации	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Формирование навыков межличностного делового общения
			Б1.В.ДВ.01.02 Социально-психологические аспекты	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Формирование навыков межличностного делового общения

<i>Категория (группа) УК</i>	<i>Код и наименование УК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения УК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании УК</i>	<i>Воспитательная работа / практическая подготовка</i>	<i>Направление воспитательной работы / практической подготовки</i>
		приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования	инклюзивного образования Тайм-менеджмент (факультатив)	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Формирование культуры внутригруппового взаимодействия.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Знает роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, а также систему профилактики вредных привычек и формирования здорового образа и стиля жизни УК-7.2 Умеет применять на практике разнообразные средства физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; использует средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни УК-7.3 Владеет навыками поддержания здоровья и	Б1.В.ДВ.02.01 Прикладная физическая культура	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Развитие у студентов физических и духовных сил, укрепление выносливости, приобретение знаний о здоровом образе жизни; профилактическая работа немедицинского потребления наркотических средств и психотропных веществ и формирование ценностей здорового образа жизни

<i>Категория (группа) УК</i>	<i>Код и наименование УК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения УК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании УК</i>	<i>Воспитательная работа / практическая подготовка</i>	<i>Направление воспитательной работы / практической подготовки</i>
		физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Б1.В.ДВ.02.02 Спортивные и подвижные игры	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Развитие у студентов физических и духовных сил, укрепление выносливости, приобретение знаний о здоровом образе жизни; профилактическая работа немедицинского потребления наркотических средств и психотропных веществ и формирование ценностей здорового образа жизни
			Б1.В.ДВ.02.03 Фитнес-культура	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Развитие у студентов физических и духовных сил, укрепление выносливости, приобретение знаний о здоровом

<i>Категория (группа) УК</i>	<i>Код и наименование УК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения УК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании УК</i>	<i>Воспитательная работа / практическая подготовка</i>	<i>Направление воспитательной работы / практической подготовки</i>
					<p>образе жизни; профилактическая работа немедицинского потребления наркотических средств и психотропных веществ и формирование ценностей здорового образа жизни</p>
			<p>Физическая культура и спорт</p>	<p>- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности</p>	<p>- Развитие у студентов физических и духовных сил, укрепление выносливости, приобретение знаний о здоровом образе жизни; профилактическая работа немедицинского потребления наркотических средств и психотропных</p>

<i>Категория (группа) УК</i>	<i>Код и наименование УК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения УК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании УК</i>	<i>Воспитательная работа / практическая подготовка</i>	<i>Направление воспитательной работы / практической подготовки</i>
					веществ и формирование ценностей здорового образа жизни
Безопасность жизнедеятельности	УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1 Знает классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций, военных конфликтов; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации, методы сохранения природной среды, факторы обеспечения устойчивого развития общества УК-8.2 Умеет поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; обеспечивать условия труда на рабочем месте; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и	Безопасность жизнедеятельности и	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Формирование у студентов культуры жизнедеятельности, экологического сознания
			Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика), 6 семестр	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Практическая подготовка частично - Собирать, анализировать, систематизировать сведения и данные, документировать требования к проектам и процессам организации, их ресурсному окружению - Формирование понимания

<i>Категория (группа) УК</i>	<i>Код и наименование УК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения УК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании УК</i>	<i>Воспитательная работа / практическая подготовка</i>	<i>Направление воспитательной работы / практической подготовки</i>
		принимать меры по ее предупреждению УК-8.3 Владеет методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций			значимо-сти выбранного направления подготовки, ответственности за результат своей деятельности
			Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика), 8 семестр	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Практическая подготовка частично - Приобщение студентов к профессионально-трудовой деятельности - Формирование понимания значимо-сти выбранного направления подготовки, ответственности за результат своей деятельности
			Учебная практика (ознакомительная практика)	- Воспитательная работа в рамках учебной	- Приобщение студентов к профессионально-трудовой

<i>Категория (группа) УК</i>	<i>Код и наименование УК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения УК</i>	<i>Дисциплины / практики, участующие в формировании УК</i>	<i>Воспитательная работа / практическая подготовка</i>	<i>Направление воспитательной работы / практической подготовки</i>
				деятельности	деятельности - Формирование понимания значимо-сти выбранного направления подготовки, ответственности за результат своей деятельности
Инклюзивная компетентност ь	УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК-9.1 Знает понятие инклюзивной компетентности, ее компоненты и структуру, особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах УК-9.2 Умеет планировать и осуществлять профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами УК-9.3 Владеет навыками взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами	Б1.В.ДВ.01.01 Теория и практика успешной коммуникации	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Повышение уровня осведомленности студентов о проблемах и потребностях людей с инвалидностью, а также этике общения с людьми с ограниченными возможностями
			Б1.В.ДВ.01.02 Социально- психологические аспекты инклюзивного образования	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Повышение уровня осведомленности студентов о проблемах и потребностях

<i>Категория (группа) УК</i>	<i>Код и наименование УК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения УК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании УК</i>	<i>Воспитательная работа / практическая подготовка</i>	<i>Направление воспитательной работы / практической подготовки</i>
					людей с инвалидностью, а также этике общения с людьми с ограниченными возможностями
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.1 Знает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике, методы личного экономического и финансового планирования, основные финансовые инструменты, используемые для управления личными финансами УК-10.2 Умеет анализировать информацию для принятия обоснованных экономических решений, применять экономические знания при выполнении практических задач УК-10.3 Владеет способностью использовать основные положения и методы экономических наук при решении социальных и профессиональных задач	Экономика	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Финансовая грамотность обучающихся

<i>Категория (группа) УК</i>	<i>Код и наименование УК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения УК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании УК</i>	<i>Воспитательная работа / практическая подготовка</i>	<i>Направление воспитательной работы / практической подготовки</i>
Гражданская позиция	УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-11.1 Знает сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями; действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности и способы профилактики коррупции УК-11.2 Умеет анализировать, толковать и применять правовые нормы о противодействии коррупционному поведению УК-11.3 Владеет навыками работы с законодательными и другими нормативными правовыми актами	Правоведение	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Академическая честность и противодействие коррупции

ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (ОПК)

<i>Категория (группа) ОПК (при наличии)</i>	<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ОПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ОПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	Трудовая функция
	ОПК-1 Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального	ОПК-1.1 Знает основные направления рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении ОПК-1.2 Умеет анализировать	Химия		—
			Физика		—
			Технология конструкционных материалов	- Частично	ТД Выбор метода изготовления исходных заготовок для

<i>Категория (группа) ОПК (при наличии)</i>	<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ОПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ОПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	Трудовая функция
	использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	основные направления рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении ОПК-1.3 Владеет навыками разработки технологических схем технологического процесса, обеспечивающего рациональное использование сырьевых, энергетических и других видов ресурсов			<p>машиностроительных деталей низкой сложности серийного (массового) производства</p> <p>ТУ Выбирать метод получения исходных заготовок машиностроительных деталей низкой сложности серийного (массового) производства</p> <p>ТУ Анализировать производственную ситуацию и выявлять причины дефектов при изготовлении машиностроительных изделий низкой сложности серийного (массового) производства</p> <p>ТЗ Причины дефектов при изготовлении</p>

<i>Категория (группа) ОПК (при наличии)</i>	<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ОПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ОПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
					машиностроительных изделий низкой сложности серийного (массового) производства
			<i>Технологические процессы в машиностроении</i>	- Частично	ТД Выбор средств технологического оснащения второй очереди для технологических процессов изготовления машиностроительных изделий низкой сложности серийного (массового) производства
			Материаловедение	- Частично	ТУ Устанавливать по марке материала технологические свойства материалов машиностроительных изделий низкой сложности серийного (массового) производства
			Б1.О.ДВ.04.01 Экологическая безопасность		—

<i>Категория (группа) ОПК (при наличии)</i>	<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ОПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ОПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	Трудовая функция
			Б1.О.ДВ.04.02 Экология		—
	ОПК-2 Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений	ОПК-2.1 Знает основные методы и средства проведения анализа затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений ОПК-2.2 Умеет выбирать методы и средства для расчета затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений ОПК-2.3 Владеет навыками анализа и оценки производственных и непроизводственных затрат для обеспечения требуемого качества продукции	Управление инновационными проектами	- Частично	ТД Определение типа производства машиностроительных изделий низкой сложности серийного (массового) производства
			Проектирование машиностроительных производств		
			Б1.О.ДВ.02.01 Экономическое обоснование производственно-технологических решений		—
			Б1.О.ДВ.02.02 Экономика и управление производством		—
	ОПК-3 Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование	ОПК-3.1 Знает принципы, методы и средства внедрения и освоения нового технологического оборудования ОПК-3.2 Умеет выбирать	Спецкурс по профессии «Оператор станков с числовым программным управлением»	- Частично	ТУ Выбирать технологические режимы технологических операций

<i>Категория (группа) ОПК (при наличии)</i>	<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ОПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ОПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	Трудовая функция
		требуемое оборудование для проведения технологического контроля и изготовления деталей машиностроения ОПК-3.3 Владеет навыками оценки характеристик технологического оборудования	Метрология, стандартизация и сертификация		—
			Инженерный анализ в САЕ-системах		—
			Электротехника и электроника		—
			<i>Режущий инструмент</i>	- Частично	НЗ Программные калькуляторы производителей режущего инструмента: наименования, возможности и порядок работы в них
			Основы технологии машиностроения	- Частично	ТД Определение типа производства машиностроительных изделий низкой сложности серийного (массового) производства Анализ технических требований, предъявляемых к машиностроительным изделиям низкой сложности серийного

<i>Категория (группа) ОПК (при наличии)</i>	<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ОПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ОПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	Трудовая функция
					<p>(массового) производства</p> <p>НУ Искать необходимую для определения типа производства машиностроительных изделий низкой сложности информацию в нормативно-справочных документах</p> <p>Выбирать схемы базирования заготовок машиностроительных деталей низкой сложности серийного (массового) производства</p> <p>НЗ Последовательность действий при оценке технологичности конструкции машиностроительных изделий</p> <p>Основные критерии качественной оценки</p>

<i>Категория (группа) ОПК (при наличии)</i>	<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ОПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ОПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	Трудовая функция
					<p>технологичности конструкции машиностроительных изделий серийного (массового) производства</p> <p>Основные показатели количественной оценки технологичности конструкции серийного (массового) производства</p> <p>Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них</p> <p>CAD-системы: наименования, возможности и порядок работы в них</p>
			Металлорежущие станки	- Частично	<p>НУ Определять технологические возможности средств технологического оснащения для реализации</p>

<i>Категория (группа) ОПК (при наличии)</i>	<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ОПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ОПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	Трудовая функция
					технологических процессов изготовления машиностроительных изделий низкой сложности серийного (массового) производства НЗ Правила эксплуатации средств технологического оснащения, используемого при реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий низкой сложности серийного (массового) производства
			Программирование на станках с ЧПУ в САМ-системах	- Частично	НУ Использовать САРР- системы, MDM-систему организации, программные калькуляторы производителей режущего инструмента для выбора технологических

<i>Категория (группа) ОПК (при наличии)</i>	<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ОПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ОПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	Трудовая функция
					<p>режимов технологических операций изготовления машиностроительных изделий низкой сложности серийного (массового) производства</p> <p>НЗ Выбирать технологические режимы технологических операций</p> <p>PDM-система организации: возможности и порядок просмотра информации о машиностроительных изделиях</p>
			Б1.О.ДВ.03.01 Основы промышленной автоматизации и роботехники		—
			Б1.О.ДВ.03.02 Автоматизация производства		—

<i>Категория (группа) ОПК (при наличии)</i>	<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ОПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ОПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
			Б1.О.ДВ.06.01 Аддитивные технологии	- Частично	ТД Разработка технологических операций изготовления машиностроительных изделий низкой сложности серийного (массового) производства
			Б1.О.ДВ.06.02 Технологии цифрового производства	- Частично	ТД Разработка технологических операций изготовления машиностроительных изделий низкой сложности серийного (массового) производства
			Б1.О.ДВ.08.01 Перспективные методы обработки	- Частично	ТД - Разработка технологических операций изготовления машиностроительных изделий низкой сложности серийного (массового) производства ТД- Назначение технологических режимов технологических операций изготовления

<i>Категория (группа) ОПК (при наличии)</i>	<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ОПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участующие в формировании ОПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	Трудовая функция
					<p>машиностроительных изделий низкой сложности серийного (массового) производства</p> <p>НЗ Выбирать технологические режимы технологических операций</p>
			<p>Б1.О.ДВ.08.02 Методы обработки поверхностей</p>	<p>- Частично</p>	<p>ТД - Разработка технологических операций изготовления машиностроительных изделий низкой сложности серийного (массового) производства</p> <p>ТД- Назначение технологических режимов технологических операций изготовления машиностроительных изделий низкой сложности серийного (массового) производства</p> <p>НЗ</p>

<i>Категория (группа) ОПК (при наличии)</i>	<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ОПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участующие в формировании ОПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	Трудовая функция
					Выбирать технологические режимы технологических операций
	ОПК-4 Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах	ОПК-4.1 Знает комплекс мероприятий технического и организационного характера, направленных на создание безопасных условий труда и предотвращение несчастных случаев на производстве ОПК-4.2 Умеет проводить обследования рабочих мест, разрабатывать инструкции по эксплуатации технологического оборудования и технологической оснастки ОПК-4.3 Владеет навыками системного подхода к организации безаварийной работы, соблюдения требований экологической безопасности в производственной деятельности	Физическая культура и спорт		—
			Безопасность жизнедеятельности		—
			Б1.О.ДВ.04.01 Экологическая безопасность		—
			Б1.О.ДВ.04.02 Экология		—
			Б1.О.ДВ.09.01 Системы менеджмента качества		—
			Б1.О.ДВ.09.02 Управление качеством		—
	ОПК-5 Способен использовать основные закономерности,	ОПК-5.1 Знает закономерности протекания процессов обработки деталей	Метрология, стандартизация и сертификация	- Частично	НЗ Порядок согласования и утверждения

<i>Категория (группа) ОПК (при наличии)</i>	<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ОПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ОПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	Трудовая функция
	действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда	машин, причин возникновения погрешностей обработки, методики расчета межоперационных и общих припусков при механической обработке деталей машин ОПК-5.2 Умеет оценивать состояние организации технологической операции с точки зрения достижения требуемых результатов по точности обработки деталей машин и качества их поверхностей ОПК-5.3 Владеет навыками применения основных закономерностей, действующих в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда			технологической и конструкторской документации
			Система разработки и постановки изделия на производство	- Частично	ТД Составление технических заданий на разработку средств технологического оснащения второй очереди для изготовления машиностроительных изделий низкой сложности серийного (массового) производства НЗ Порядок согласования и утверждения технологической и конструкторской документации
			Основы технологии машиностроения	- Частично	—
			Управление инновационными проектами	- Частично	—
			Б1.О.ДВ.01.01 Нормирование точности и	- Частично	НЗ Порядок согласования и утверждения технологической и

<i>Категория (группа) ОПК (при наличии)</i>	<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ОПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ОПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	Трудовая функция
			технические измерения		конструкторской документации
			Б1.О.ДВ.01.02 Взаимозаменяемость и нормирование точности	- Частично	НЗ Порядок согласования и утверждения технологической и конструкторской документации
			Б1.О.ДВ.02.02 Экономическое обоснование производственно-технологических решений Б1.О.ДВ.02.01 Экономика и управление производством	- Частично	
			Б1.О.ДВ.05.01 Методы и средства контроля в машиностроении	- Частично	НЗ Основные методы и способы контроля технических требований, предъявляемых к машиностроительным изделиям низкой сложности НЗ Основные средства контроля технических

<i>Категория (группа) ОПК (при наличии)</i>	<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ОПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ОПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
					требований, предъявляемых к машиностроительным изделиям низкой сложности
			Б1.О.ДВ.05.02 Автоматизированный контроль в машиностроении	- Частично	НЗ Основные методы и способы контроля технических требований, предъявляемых к машиностроительным изделиям низкой сложности НЗ Основные средства контроля технических требований, предъявляемых к машиностроительным изделиям низкой сложности
			Б1.О.ДВ.09.01 Системы менеджмента качества	- Частично	—
			Б1.О.ДВ.09.02 Управление качеством	- Частично	—
	ОПК-6 Способен использовать современные	ОПК-6.1 Знает принципы работы современных информационных технологий,	История (история России, всеобщая история)		—

<i>Категория (группа) ОПК (при наличии)</i>	<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ОПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ОПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	Трудовая функция
	информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности	применяемых в профессиональной деятельности	Средства автоматизированных вычислений		—
ОПК-6.2 Умеет использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности		Инженерная графика в САД-системах		НУ Использовать текстовые редакторы (процессоры) и САД-системы для оформления предложений по изменению конструкции машиностроительных изделий низкой сложности серийного (массового) производства	
ОПК-6.3 Владеет навыками применения современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности				Использовать текстовые редакторы (процессоры) и САД-системы для оформления технических заданий на проектирование исходных заготовок для машиностроительных деталей низкой сложности серийного (массового) производства	
			Математика		—

<i>Категория (группа) ОПК (при наличии)</i>	<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ОПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ОПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	Трудовая функция
			Теория вероятностей и математическая статистика		—
			Философия		—
			САПР технологических процессов	- Частично	<p>НУ Использовать текстовые редакторы (процессоры) и САД-системы для оформления предложений по изменению конструкции машиностроительных изделий низкой сложности серийного (массового) производства</p> <p>НУ Использовать текстовые редакторы (процессоры) и САД-системы для оформления технических заданий на проектирование исходных заготовок для машиностроительных деталей низкой сложности серийного (массового) производства</p>

<i>Категория (группа) ОПК (при наличии)</i>	<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ОПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ОПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
					НУ Использовать САД- системы, САРР- системы для редактирования типовых технологических процессов и технологических процессов - аналогов машиностроительных изделий низкой сложности серийного (массового) производства
			Программирование на станках с ЧПУ в САМ-системах	- Частично	НУ Использовать САРР- системы для оформления технологической документации
			Б1.О.ДВ.07.01 CALS- технологии	- Частично	НУ Использовать САРР- системы для оформления технологической документации
			Б1.О.ДВ.07.02 Комплексный проект по CALS-технологиям	- Частично	НУ Использовать САРР- системы для

<i>Категория (группа) ОПК (при наличии)</i>	<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ОПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ОПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	Трудовая функция
					оформления технологической документации
			Учебная практика (ознакомительная практика)		НЗ САД-системы: наименования, возможности и порядок работы в них
			Технологии создания и продвижения сайтов (факультатив)		—
	ОПК-7 Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ОПК-7.1 Знает основные стандарты оформления технической документации, связанной с профессиональной деятельностью ОПК-7.2 Умеет применять стандарты оформления технической документации, связанной с профессиональной деятельностью ОПК-7.3 Владеет навыками разработки планов, программ и методик и других текстовых документов, входящих в состав конструкторской, технологической и эксплуатационной	Иностранный язык		—
Основы технологии машиностроения			- Частично	—	
САПР технологических процессов			- Частично	НУ Использовать САПР- системы для оформления технологической документации	

<i>Категория (группа) ОПК (при наличии)</i>	<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ОПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ОПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	Трудовая функция
		документации			
	ОПК-8 Способен участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа	ОПК-8.1 Знает способы решения и варианты решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выбора оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа ОПК-8.2 Умеет разрабатывать обобщенные варианты решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выбирать оптимальные варианты прогнозируемых последствий решения на основе их анализа ОПК-8.3 Владеет навыками решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выбора оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа	Теоретическая механика	- Частично	—
			Соппротивление материалов	- Частично	—
			Теория механизмов и машин	- Частично	—
			Детали машин и основы конструирования	- Частично	—
			Система разработки и постановки изделия на производство	- Частично	—
	ОПК-9 Способен участвовать в разработке проектов изделий машиностроения	ОПК-9.1 Знает общие принципы разработки проектов изделий машиностроения, технические требования, предъявляемые к	Инженерная графика в САД-системах		—
			Детали машин и основы конструирования	- Частично	—

<i>Категория (группа) ОПК (при наличии)</i>	<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ОПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ОПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
		изготавливаемым изделиям ОПК-9.2 Умеет составлять алгоритм разработки проекта изделий машиностроения ОПК-9.3 Владеет навыками проектных расчетов; разработки на основе нормативных документов проектной и рабочей технической документации (в том числе в электронном виде) изделий машиностроения	Система разработки и постановки изделия на производство Основы технологии машиностроения	- Частично - Частично	— ТД Анализ технических требований, предъявляемых к машиностроительным изделиям низкой сложности серийного (массового) производства НУ Выявлять основные технологические задачи, решаемые при разработке технологических процессов изготовления машиностроительных изделий низкой сложности серийного (массового) производства
	ОПК-10 Способен разрабатывать и применять современные цифровые программы проектирования	ОПК-10.1 Знает современные принципы составления алгоритмов и программ ОПК-10.2 Умеет разрабатывать алгоритмы и	САПР технологических процессов	- Частично	НУ Возможности САПР-систем по выбору технологических режимов технологических

<i>Категория (группа) ОПК (при наличии)</i>	<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ОПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ОПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	Трудовая функция
	технологических приспособлений и технологических процессов различных машиностроительных производств	компьютерные программы, пригодные для практического применения ОПК-10.3 Владеет навыками разработки алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения			операций изготовления машиностроительных изделий
			Программирование на станках с ЧПУ в САМ-системах		НУ Возможности САРР-систем по выбору технологических режимов технологических операций изготовления машиностроительных изделий
			Б1.О.ДВ.06.01 Аддитивные технологии	- Частично	—
			Б1.О.ДВ.06.02 Технологии цифрового производства	- Частично	—
			Б1.О.ДВ.07.01 CALS-технологии	- Частично	—
			Б1.О.ДВ.07.02 Комплексный проект по CALS-технологиям	- Частично	—

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (ПК)

<i>Основание</i>	<i>Код и наименование ПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
<p>40.031 Специалист по технологиям механосборочного производства в машиностроении Обобщенная трудовая функция: В. Технологическая подготовка производства машиностроительных изделий низкой сложности</p>	<p>ПК-1 Способен к обеспечению технологичности конструкции изделий машиностроения</p>	<p>ПК-1.1 Знает факторы, определяющие требования к технологичности конструкции изделия, способы качественной и количественной оценки, основные показатели технологичности конструкции изделий машиностроения ПК-1.2 Умеет определять последовательность и содержание работ по обеспечению технологичности конструкции изделия машиностроения ПК-1.3 Владеет методами и приемами для отработки конструкции изделия на технологичность</p>	<p>Технология машиностроения</p>	<p>- Частично</p>	<p>ТД Анализ технических требований, предъявляемых к машиностроительным изделиям низкой сложности серийного (массового) производства</p> <p>НУ Искать необходимую для определения типа производства машиностроительных изделий низкой сложности информацию в нормативно-справочных документах</p> <p>Выявлять нетехнологичные элементы конструкции машиностроительных изделий низкой сложности серийного (массового) производства</p>

<i>Основание</i>	<i>Код и наименование ПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
					<p>Разрабатывать предложения по изменению конструкции машиностроительных изделий низкой сложности серийного (массового) производства с целью повышения их технологичности</p> <p>Выбирать схемы контроля технических требований, предъявляемых к машиностроительным изделиям низкой сложности серийного (массового) производства</p> <p>НЗ Нормативно-технические и руководящие документы в области технологичности</p>

<i>Основание</i>	<i>Код и наименование ПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
					<p>Последовательность действий при оценке технологичности конструкции машиностроительных изделий</p> <p>Основные показатели количественной оценки технологичности конструкции серийного (массового) производства</p> <p>Характерные значения количественных показателей технологичности конструкции машиностроительных изделий низкой сложности серийного (массового) производства, изготавливаемых организацией</p>
			Технологическая оснастка	- Частично	ТД

<i>Основание</i>	<i>Код и наименование ПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
					<p>Выбор схем установки заготовок машиностроительных деталей низкой сложности серийного (массового) производства</p> <p>Выбор схем установки деталей и сборочных единиц машиностроительных изделий низкой сложности серийного (массового) производства</p> <p>Составление технических заданий на разработку средств технологического оснащения второй очереди для изготовления машиностроительных изделий низкой сложности серийного (массового) производства</p>

<i>Основание</i>	<i>Код и наименование ПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
					<p>Выбирать схемы закрепления заготовок машиностроительных деталей низкой сложности серийного (массового) производства</p>
			<p>Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика), 6 семестр</p>	<p>- Частично</p>	<p>ТД Анализ технических требований, предъявляемых к машиностроительным изделиям низкой сложности серийного (массового) производства</p> <p>НУ Искать необходимую для определения типа производства машиностроительных изделий низкой сложности информацию в нормативно-справочных документах</p>

<i>Основание</i>	<i>Код и наименование ПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
					<p>Выявлять нетехнологичные элементы конструкции машиностроительных изделий низкой сложности серийного (массового) производства</p> <p>Разрабатывать предложения по изменению конструкции машиностроительных изделий низкой сложности серийного (массового) производства с целью повышения их технологичности</p> <p>Выбирать схемы контроля технических требований, предъявляемых к машиностроительным изделиям низкой сложности серийного</p>

<i>Основание</i>	<i>Код и наименование ПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
					<p>(массового) производства</p> <p>НЗ Нормативно-технические и руководящие документы в области технологичности</p> <p>Последовательность действий при оценке технологичности конструкции машиностроительных изделий</p> <p>Основные показатели количественной оценки технологичности конструкции серийного (массового) производства</p> <p>Характерные значения количественных показателей технологичности</p>

<i>Основание</i>	<i>Код и наименование ПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
					конструкции машиностроительных изделий низкой сложности серийного (массового) производства, изготавливаемых организацией
- 40.031 Специалист по технологиям механосборочного производства в машиностроении Обобщенная трудовая функция: В. Технологическая подготовка производства машиностроительных изделий низкой сложности	ПК-2 Способен к разработке технологических процессов изготовления деталей машиностроения	ПК-2.1 Знает методы и способы разработки технологических процессов изготовления деталей машиностроения ПК-2.2 Умеет разрабатывать технологические процессы изготовления деталей машиностроения ПК-2.3 Владеет навыками разработки технологических процессов изготовления деталей машиностроения	Процессы и операции формообразования	- Частично	ТД Разработка технологических операций изготовления машиностроительных изделий низкой сложности серийного (массового) производства
			Технология машиностроения	- Частично	ТД Разработка технологических операций изготовления машиностроительных изделий низкой сложности серийного (массового) производства Назначение технологических

<i>Основание</i>	<i>Код и наименование ПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
					<p>режимов технологических операций изготовления машиностроительных изделий низкой сложности серийного (массового) производства</p> <p>НУ Назначение технологических режимов технологических операций изготовления машиностроительных изделий низкой сложности серийного (массового) производства</p> <p>Использовать САД-системы, САРР-системы для редактирования типовых технологических процессов и технологических</p>

<i>Основание</i>	<i>Код и наименование ПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
					<p>процессов - аналогов машиностроительных изделий низкой сложности серийного (массового) производства</p> <p>НЗ Технические требования, предъявляемые к машиностроительным изделиям низкой сложности</p> <p>Типовые схемы базирования заготовок машиностроительных деталей низкой сложности серийного (массового) производства</p> <p>Возможности САРР-систем по выбору технологических режимов технологических операций изготовления</p>

<i>Основание</i>	<i>Код и наименование ПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
					машиностроительных изделий
			Технологическая оснастка	- Частично	<p>ТД</p> <p>Выбор схем установки заготовок машиностроительных деталей низкой сложности серийного (массового) производства</p> <p>Выбор схем установки деталей и сборочных единиц машиностроительных изделий низкой сложности серийного (массового) производства</p> <p>Выбирать схемы закрепления заготовок машиностроительных деталей низкой сложности серийного (массового) производства</p> <p>НЗ</p>

<i>Основание</i>	<i>Код и наименование ПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
					<p>Принципы выбора средств технологического оснащения</p> <p>Возможности САРР-систем по выбору технологических режимов технологических операций изготовления машиностроительных изделий</p>
			<p>Программирование на станках с ЧПУ в САМ-системах</p>	<p>- Частично</p>	<p>НУ</p> <p>Использовать PDM-систему, ЕСМ-систему организации для согласования предложений по изменению конструкции машиностроительных изделий низкой сложности серийного (массового) производства</p> <p>Использовать текстовые редакторы</p>

<i>Основание</i>	<i>Код и наименование ПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
					<p>(процессоры) и САД-системы для оформления технических заданий на проектирование исходных заготовок для машиностроительных деталей низкой сложности серийного (массового) производства</p> <p>Использовать PDM-систему, САРР-систему организации для поиска типовых технологических процессов и технологических процессов -аналогов для машиностроительных изделий низкой сложности серийного (массового) производства</p> <p>Использовать САД-системы, САРР-системы для</p>

<i>Основание</i>	<i>Код и наименование ПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
					редактирования типовых технологических процессов и технологических процессов - аналогов машиностроительных изделий низкой сложности серийного (массового) производства
			Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика), 8 семестр	- Частично	ТД Разработка технологических операций изготовления машиностроительных изделий низкой сложности серийного (массового) производства Назначение технологических режимов технологических операций изготовления машиностроительных изделий низкой

<i>Основание</i>	<i>Код и наименование ПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
					<p>сложности серийного (массового) производства</p> <p>НУ Назначение технологических режимов технологических операций изготовления машиностроительных изделий низкой сложности серийного (массового) производства</p> <p>Использовать САД-системы, САРР-системы для редактирования типовых технологических процессов и технологических процессов - аналогов машиностроительных изделий низкой сложности серийного (массового) производства</p>

<i>Основание</i>	<i>Код и наименование ПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
					<p>НЗ Технические требования, предъявляемые к машиностроительным изделиям низкой сложности</p> <p>Типовые схемы базирования заготовок машиностроительных деталей низкой сложности серийного (массового) производства</p> <p>Возможности САРР-систем по выбору технологических режимов технологических операций изготовления машиностроительных изделий</p>
			Производственная практика (преддипломная практика)	- Частично	ТД Разработка технологических операций

<i>Основание</i>	<i>Код и наименование ПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
					<p>изготовления машиностроительных изделий низкой сложности серийного (массового) производства</p> <p>Назначение технологических режимов технологических операций изготовления машиностроительных изделий низкой сложности серийного (массового) производства</p> <p>НУ Назначение технологических режимов технологических операций изготовления машиностроительных изделий низкой сложности серийного (массового) производства</p>

<i>Основание</i>	<i>Код и наименование ПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
					<p>Использовать САД-системы, САРР-системы для редактирования типовых технологических процессов и технологических процессов - аналогов машиностроительных изделий низкой сложности серийного (массового) производства</p> <p>НЗ Технические требования, предъявляемые к машиностроительным изделиям низкой сложности</p> <p>Типовые схемы базирования заготовок машиностроительных деталей низкой сложности серийного</p>

<i>Основание</i>	<i>Код и наименование ПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
					<p>(массового) производства</p> <p>Возможности САРР-систем по выбору технологических режимов технологических операций изготовления машиностроительных изделий</p>

Наименование	Разработка технологических процессов изготовления машиностроительных изделий низкой сложности серийного (массового) производства	Код	В/03.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Определение типа производства машиностроительных изделий низкой сложности серийного (массового) производства
	Консультирование конструкторов по вопросам технологичности при разработке рабочей КД на машиностроительные изделия низкой сложности серийного (массового) производства
	Технологический контроль рабочей КД машиностроительных изделий низкой сложности серийного (массового) производства
	Анализ технических требований, предъявляемых к машиностроительным изделиям низкой сложности серийного (массового) производства
	Выбор метода изготовления исходных заготовок для машиностроительных деталей низкой сложности серийного (массового) производства
	Разработка технических заданий на проектирование исходных заготовок для машиностроительных деталей низкой сложности серийного (массового) производства
	Выбор схем установки заготовок машиностроительных деталей низкой сложности серийного (массового) производства
	Выбор схем установки деталей и сборочных единиц машиностроительных изделий низкой сложности серийного (массового) производства
	Выбор средств технологического оснащения второй очереди для технологических процессов изготовления машиностроительных изделий низкой сложности серийного (массового) производства
	Составление технических заданий на разработку средств технологического оснащения второй очереди для изготовления машиностроительных изделий низкой сложности серийного (массового) производства
	Разработка технологических операций изготовления машиностроительных изделий низкой сложности серийного (массового) производства
	Назначение технологических режимов технологических

	операций изготовления машиностроительных изделий низкой сложности серийного (массового) производства
	Оформление технологической документации на технологические процессы изготовления машиностроительных изделий низкой сложности серийного (массового) производства
	Анализ реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий низкой сложности серийного (массового) производства с целью проверки обеспечения заданных технических требований
	Корректировка технологической документации на технологические процессы изготовления машиностроительных изделий низкой сложности серийного (массового) производства
	Оценка соответствия достигнутого уровня технологичности при изготовлении машиностроительных изделий низкой сложности серийного (массового) производства требованиям технического задания
Необходимые умения	Искать необходимую для определения типа производства машиностроительных изделий низкой сложности информацию в нормативно-справочных документах
	Планировать собственную работу с использованием компьютерного персонального или корпоративного информационного менеджера
	Выявлять нетехнологичные элементы конструкции машиностроительных изделий низкой сложности серийного (массового) производства
	Использовать прикладные компьютерные программы для выявления нетехнологичных элементов конструкции машиностроительных изделий низкой сложности серийного (массового) производства
	Разрабатывать предложения по изменению конструкции машиностроительных изделий низкой сложности серийного (массового) производства с целью повышения их технологичности
	Использовать текстовые редакторы (процессоры) и САД-системы для оформления предложений по изменению конструкции машиностроительных изделий низкой сложности серийного (массового) производства
	Использовать PDM-систему, ЕСМ-систему организации для согласования предложений по изменению конструкции машиностроительных изделий низкой сложности серийного (массового) производства
	Использовать приемы деловой коммуникации для обоснования необходимости изменения конструкции машиностроительных изделий низкой сложности серийного (массового) производства
	Выявлять основные технологические задачи, решаемые при разработке технологических процессов изготовления машиностроительных изделий низкой сложности серийного (массового) производства
	Выбирать схемы контроля технических требований,

	предъявляемых к машиностроительным изделиям низкой сложности серийного (массового) производства
	Выбирать с использованием MDM-систем средства контроля технических требований, предъявляемых к машиностроительным изделиям низкой сложности серийного (массового) производства
	Устанавливать по марке материала технологические свойства материалов машиностроительных изделий низкой сложности серийного (массового) производства
	Выявлять конструктивные особенности машиностроительных деталей низкой сложности серийного (массового) производства, влияющие на выбор метода получения заготовки
	Выбирать метод получения исходных заготовок машиностроительных деталей низкой сложности серийного (массового) производства
	Использовать текстовые редакторы (процессоры) и САД-системы для оформления технических заданий на проектирование исходных заготовок для машиностроительных деталей низкой сложности серийного (массового) производства
	Передавать с использованием PDM-системы, ЕСМ-системы организации техническое задание на проектирование исходных заготовок разработчикам исходных заготовок
	Выбирать схемы базирования заготовок машиностроительных деталей низкой сложности серийного (массового) производства
	Выбирать схемы закрепления заготовок машиностроительных деталей низкой сложности серийного (массового) производства
	Выбирать методы обеспечения заданной точности сборки машиностроительных изделий низкой сложности серийного (массового) производства
	Выбирать схемы базирования деталей и сборочных единиц машиностроительных изделий низкой сложности серийного (массового) производства
	Выбирать схемы закрепления деталей и сборочных единиц машиностроительных изделий низкой сложности серийного (массового) производства
	Использовать PDM-систему, САПР-систему организации для поиска типовых технологических процессов и технологических процессов -аналогов для машиностроительных изделий низкой сложности серийного (массового) производства
	Использовать САД-системы, САПР-системы для редактирования типовых технологических процессов и технологических процессов - аналогов машиностроительных изделий низкой сложности серийного (массового) производства
	Определять технологические возможности средств технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления

	машиностроительных изделий низкой 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 низкой сложности серийного (массового) производства
	Выбирать технологические режимы технологических операций
	Использовать САРР-системы, MDM-систему организации, программные калькуляторы производителей режущего инструмента для выбора технологических режимов технологических операций изготовления машиностроительных изделий низкой сложности серийного (массового) производства
	Использовать САРР-системы для оформления технологической документации
	Анализировать производственную ситуацию и выявлять причины дефектов при изготовлении машиностроительных изделий низкой сложности серийного (массового) производства
	Корректировать технологическую документацию с использованием САРР-систем
Необходимые знания	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
	Последовательность действий при оценке технологичности конструкции машиностроительных изделий
	Основные критерии качественной оценки технологичности конструкции машиностроительных изделий серийного (массового) производства
	Основные показатели количественной оценки технологичности конструкции серийного (массового) производства
	Характерные значения количественных показателей технологичности конструкции машиностроительных изделий низкой сложности серийного (массового) производства, изготавливаемых организацией
	Порядок согласования и утверждения технологической и конструкторской документации
	Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них
	CAD-системы: наименования, возможности и порядок работы в них
	PDM-система организации: возможности и порядок просмотра информации о машиностроительных изделиях
	PDM-система, ЕСМ-система организации: возможности и порядок осуществления документооборота

Методы и технологии коммуникации
Основы психологии общения и конфликтологии
Технические требования, предъявляемые к машиностроительным изделиям низкой сложности
Основные методы и способы контроля технических требований, предъявляемых к машиностроительным изделиям низкой сложности
Основные средства контроля технических требований, предъявляемых к машиностроительным изделиям низкой сложности
Последовательность и правила выбора исходных заготовок машиностроительных деталей низкой сложности серийного (массового) производства
Характеристики основных методов получения исходных заготовок машиностроительных деталей низкой сложности серийного (массового) производства
Принципы выбора технологических баз
Типовые схемы базирования заготовок машиностроительных деталей низкой сложности серийного (массового) производства
Принципы выбора методов сборки
Типовые схемы базирования деталей и сборочных единиц
Типовые технологические процессы изготовления машиностроительных изделий низкой сложности серийного (массового) производства
Правила выбора технологического процесса - аналога изготовления машиностроительных изделий низкой сложности серийного (массового) производства
САРР-системы: наименования, возможности и порядок работы в них
Возможности САРР-систем по редактированию и оформлению технологической документации
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
Возможности САРР-систем по выбору технологических режимов технологических операций изготовления машиностроительных изделий
Программные калькуляторы производителей режущего инструмента: наименования, возможности и порядок работы в них
Параметры и режимы технологических процессов изготовления машиностроительных изделий низкой сложности серийного (массового) производства
Правила эксплуатации средств технологического оснащения, используемого при реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий низкой сложности серийного (массового) производства

	Причины дефектов при изготовлении машиностроительных изделий низкой сложности серийного (массового) производства
	Технологические факторы, вызывающие погрешности изготовления машиностроительных изделий низкой сложности серийного (массового) производства
	Методы уменьшения влияния технологических факторов, вызывающих погрешности изготовления машиностроительных изделий низкой сложности серийного (массового) производства
Другие характеристики	-