

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ «ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ»
ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 15.03.01 МАШИНОСТРОЕНИЕ**

область профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники ОПОП могут осуществлять профессиональную деятельность – 40. Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: технологического оборудования и инструментальной техники, производственных технологических процессов, их разработки и освоения новых технологий.

тип задач профессиональной деятельности – производственно-технологический

задачи профессиональной деятельности:

- разработка технологий и процессов изготовления деталей различной сложности; - мероприятия по эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств автоматизации, - использование современных информационных технологий при изготовлении машиностроительной продукции; - организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации

основание для определения профессиональных компетенций и практической подготовки:

- Профессиональный стандарт 40.031 «СПЕЦИАЛИСТ ПО ТЕХНОЛОГИЯМ МЕХАНОСБОРОЧНОГО ПРОИЗВОДСТВА В МАШИНОСТРОЕНИИ». Обобщенная трудовая функция: В. Технологическая подготовка производства машиностроительных изделий низкой сложности

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	УК-1.1 Знает методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного	Введение в профессиональную деятельность	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Формирования информационной культуры
			Философия	- Воспитательная	- Формирование

<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>
	системный подход для решения поставленных задач	анализа 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; методикой системного подхода для решения поставленных задач		работа в рамках учебной деятельности	полноценной картины мира
			Производственная практика (преддипломная практика)	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Формирования информационной культуры
			Системы искусственного интеллекта (факультатив)	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Формирование информационной культуры
Разработка и реализация проектов	УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 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 формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализирует альтернативные варианты для достижения намеченных	Правоведение	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Формирование гражданской позиции, уважения к правам и свободам человека, знания правовых основ и законов, воспитание чувства ответственности
			Экономика	- Воспитательная работа в рамках учебной	- 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, участующие в формировании УК</i>	<i>Воспитательная работа / практическая подготовка</i>	<i>Направление воспитательной работы / практической подготовки</i>
		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		деятельности	
			Организация и планирование производства	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Молодежное предпринимательство и инициатива
			Технологии создания StartUp (факультатив)	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Молодежное предпринимательство и инициатива
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 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	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 инклюзивного образования	- 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>
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 иностранном языках	Иностранный язык Русский язык и культура речи	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности - Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Формирование культуры межнационального общения - Развитие эмоциональной и духовной сферы личности, расширение кругозора, формирование мировоззрения
Межкультурное взаимодействие	УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1 Знает особенности взаимоотношений в системе «мир – человек»; основные этапы развития России; особенности современной политической организации российского общества; фундаментальные достижения, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации; способы и средства эффективного взаимодействия в социуме и выражения (демонстрации)	Б1.В.ДВ.01.01 Теория и практика успешной коммуникации	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Патриотическое воспитание; противодействие распространению идеологии терроризма, экстремизма, национализма, ксенофобии - Формирование навыков межличностного

<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>гражданской позиции УК-5.2 Умеет адекватно воспринимать актуальные социальные и культурные различия, уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям России, как части мирового наследия УК-5.3 Владеет навыками осознанного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции; навыками аргументированного обсуждения и решения проблем мировоззренческого, общественного и личностного характера; навыками самостоятельного критического мышления</p>			<p>делового общения - Формирование образованности, культуры, культуры международного общения, толерантности - Формирование принципов и категорий познания, формирование личности</p>
			Б1.В.ДВ.01.02 Социально- психологические аспекты инклюзивного образования	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Формирование гражданской позиции, уважения к правам и свободам человека, знания правовых основ и законов, воспитание чувства ответственности
			История России	- Воспитательная работа в рамках учебной	- Развитие эмоциональной и духовной сферы

<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>
				деятельности	личности, расширение кругозора, формирование мировоззрения
			Основы российской государственности	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Формирование гражданской позиции, уважения к правам и свободам человека, знания правовых основ и законов, воспитание чувства ответственности
			Философия	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Формирование принципов и категорий познания, формирование личности
Самоорганизац ия и саморазвитие (в том числе	УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и	УК-6.1 Знает основные приемы эффективного управления собственным временем; основные принципы самовоспитания и	Б1.В.ДВ.01.01 Теория и практика успешной коммуникации	- 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>
здоровьесбережение)	реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	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 приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования	Б1.В.ДВ.01.02 Социально-психологические аспекты инклюзивного образования	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Формирование навыков межличностного делового общения
			Введение в профессиональную деятельность	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Приобщение студентов к профессионально-трудовой деятельности
			Тайм-менеджмент (факультатив)	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Приобщение студентов к профессионально-трудовой деятельности
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной	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	Физическая культура и спорт	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Развитие у студентов физических и духовных сил, укрепление выносливости, приобретение

<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>
	социальной и профессиональной деятельности	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 физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности			знаний о здоровом образе жизни; профилактическая работа немедицинского потребления наркотических средств и психотропных 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	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	Безопасность жизнедеятельности	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Формирование у студентов культуры жизнедеятельности, экологического сознания
			Основы военной подготовки	- Воспитательная работа в рамках учебной	- Развитие у студентов физических и

<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>
	природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	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 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		деятельности	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
			Учебная практика (ознакомительная практика)	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Формирование системы осознанных знаний
Инклюзивная компетентность	УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной	УК-9.1 Знает понятие инклюзивной компетентности, ее компоненты и структуру, особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах	Б1.В.ДВ.01.01 Теория и практика успешной коммуникации	- 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>
	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			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 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	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>
		<p>УК-10.2 Умеет анализировать информацию для принятия обоснованных экономических решений, применять экономические знания при выполнении практических задач</p> <p>УК-10.3 Владеет способностью использовать основные положения и методы экономических наук при решении социальных и профессиональных задач</p>			
Гражданская позиция	УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	<p>УК-11.1 Знает сущность, причины, разновидности экстремизма и терроризма; сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями; нормативно-правовые акты в сфере противодействия экстремизму, терроризму, коррупции</p> <p>УК-11.2 Умеет выявлять признаки экстремизма и терроризма в различных информационных материалах; формулировать требования к антитеррористической защищенности объектов; анализировать, толковать и применять правовые нормы о</p>	<p>Противодействие экстремизму, терроризму, коррупции</p>	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Академическая честность и противодействие коррупции
			<p>Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика) 9 семестр</p>	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Академическая честность и противодействие коррупции

<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>
		противодействию экстремизму, терроризму, коррупционному поведению УК-11.3 Владеет навыками выявления причин, способствующих совершению преступлений экстремистской, террористической и коррупционной направленности, в том числе в профессиональной деятельности			

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>	<i>Трудовая функция</i>
	ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности;	ОПК-1.1 Знает теорию, модели и основные законы в области естественнонаучных и общеинженерных дисциплин ОПК-1.2 Умеет применять методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности ОПК-1.3 Владеет навыками использования естественнонаучных и общеинженерных знаний при	Химия		
			Математика		
			Физика		
			Технология конструкционных материалов		
			Теория вероятностей и математическая статистика		
			Теоретическая механика		

<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>
		решении практических задач	Соппротивление материалов		
			Теория механизмов и машин		
			Электротехника и электроника		
			Материаловедение		
	ОПК-2 Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности;	ОПК-2.1 Знает основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации ОПК-2.2 Умеет использовать для решения задач профессиональной деятельности современные технические средства и информационные технологии ОПК-2.3 Владеет навыками применения средств информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации	Информационные технологии		
			Технологии создания и продвижения сайтов (факультатив)		
	ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических и социальных ограничений на всех этапах	ОПК-3.1 Знает основы экономических, экологических, социальных и других ограничений машиностроительного производства ОПК-3.2 Умеет анализировать проектную документацию технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических и социальных ограничений	Экологическая безопасность		
			Экономическое обоснование производственно-технологических решений		
			Организация и планирование 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>
	жизненного уровня;	ОПК-3.3 Владеет навыками проектирования технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика) 5 семестр		
	ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;	ОПК-4.1 Знает принципы работы современных ин-формационных технологий, применяемых в профессиональной деятельности ОПК-4.2 Умеет использовать современные инфор-мационные технологии для решения задач профес-сиональной деятельности ОПК-4.3 Владеет навыками применения современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности	Информационные технологии		
Инженерная графика в САД-системах					
CALS-технологии					
Технологии создания и продвижения сайтов (факультатив)					
	ОПК-5 Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил;	ОПК-5.1 Знает основные положения нормативно-технической документации, стандартизации и сертификации ОПК-5.2 Умеет использовать нормативно-техническую документацию, стандарты и нормы ОПК-5.3 Владеет навыками применения и разработки нормативно-технической документацией с учетом	Нормирование точности и технические измерения		
Метрология, стандартизация и сертификация					
Производственная практика (технологическая					

<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>
		стандартов, норм и правил	(проектно-технологическая) практика) 5 семестр		
			Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика) 9 семестр		
	ОПК-6 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий;	ОПК-6.1 Знает методы решения задач профессиональной деятельности на основе информационной культуры с применением информационно-коммуникационных технологий ОПК-6.2 Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности с применением информационных технологий ОПК-6.3 Владеет навыками поиска решения стандартных задач в области машиностроения с помощью технической, справочной литературы и нормативных документов, применяя информационно-коммуникационные технологии	Введение в профессиональную деятельность		
			Учебная практика (ознакомительная практика)		
	ОПК-7 Способен применять современные экологичные и безопасные методы	ОПК-7.1 Знает современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в области машиностроения	Экологическая безопасность		
			Производственная практика (технологическая		

<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>
	рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении;	ОПК-7.2 Умеет анализировать методическую, научно-техническую и технологическую литературу для принятия обоснованных технических решений в области машиностроения ОПК-7.3 Владеет навыками принятия обоснованных технических решений в профессиональной деятельности, выбора эффективных и безопасных технических средств и технологий в области машиностроения	(проектно-технологическая) практика) 5 семестр		
	ОПК-8 Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении;	ОПК-8.1 Знает методики анализа материальных затрат на обеспечение производственной деятельности подразделений ОПК-8.2 Умеет проводить анализ затрат деятельности производственного подразделения ОПК-8.3 Владеет навыками расчета затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений	Экономическое обоснование производственно-технологических решений		
	ОПК-9 Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование;	ОПК-9.1 Знает виды технологического оборудования, методы определения основных технических параметров и их работоспособности; особенности эксплуатации ОПК-9.2 Умеет подбирать новое технологическое оборудование по основным параметрам	Оборудование машиностроительных производств Эксплуатация технологического оборудования машиностроительного 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, участующие в формировании ОПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
		технологического процесса ОПК-9.3 Владеет навыками подготовки технической документации, разработки планов внедрения новой техники и технологии	Б1.О.ДВ.01.01 Спецкурс по профессии "Оператор станков с числовым программным управлением"		
			Б1.О.ДВ.01.02 Спецкурс по профессии "Токарь"		
			Учебная практика (ознакомительная практика)		
			Производственная практика (технологическая (проектно- технологическая) практика) 9 семестр		
	ОПК-10 Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах;	ОПК-10.1 Знает требования производственной и экологической безопасности на рабочих местах машиностроительных производств, основные методы контроля и обеспечения производственной и экологической безопасности ОПК-10.2 Умеет разрабатывать методики обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах; контролировать производственную и экологическую безопасность на	Экологическая безопасность		
			Проектирование машиностроительных производств		
			Производственная практика (технологическая (проектно- технологическая) практика) 5 семестр		

<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>
		рабочих местах ОПК-10.3 Владеет навыками контроля и обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах			
	ОПК-11 Способен применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разрабатывать мероприятия по их предупреждению;	ОПК-11.1 Знает современные методы контроля качества изделий и объектов в области машиностроения ОПК-11.2 Умеет проводить анализ причин нарушений технологических процессов в области машиностроения ОПК-11.3 Владеет навыками разработки мероприятий по предупреждению нарушений технологических процессов в области машиностроения	Нормирование точности и технические измерения		
Метрология, стандартизация и сертификация					
Методы и средства контроля в машиностроении					
Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика) 5 семестр					
	ОПК-12 Способен обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, уметь контролировать соблюдение технологической	ОПК-12.1 Знает технологические процессы и способы обеспечения технологичности изделий ОПК-12.2 Умеет контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении деталей; определять технологичность изделий машиностроения ОПК-12.3 Владеет методикой	Технологические процессы в машиностроении		
Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика) 5 семестр					

<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>
	дисциплины при изготовлении изделий машиностроения;	обеспечения технологичности изделий и процессов их изготовления	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика) 9 семестр		
	ОПК-13 Способен применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения;	ОПК-13.1 Знает основные методы расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения ОПК-13.2 Умеет производить необходимые расчёты при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения ОПК-13.3 Владеет навыками расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения	Детали машин и основы конструирования		
	ОПК-14 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.	ОПК-14.1 Знает принципы разработки алгоритмов и компьютерных программ ОПК-14.2 Умеет применять современные языки программирования для разработки алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения; читать коды программных продуктов, написанных на освоенных языках программирования, и вносить требуемые изменения; анализировать профессиональные задачи,	Программирование на станках с ЧПУ в САМ-системах		
Алгоритмизация и программирование					

<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>
		разрабатывать подходящие информационные решения ОПК-14.3 Владеет навыками разработки алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения; навыками отладки и тестирования программного кода			

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>
- 40.031 «СПЕЦИАЛИСТ ПО ТЕХНОЛОГИЯМ МЕХАНОСБОРОЧНОГО ПРОИЗВОДСТВА В МАШИНОСТРОЕНИИ». Обобщенная трудовая функция: В. Технологическая подготовка производства машиностроительных изделий низкой сложности	ПК-1 Способен разрабатывать технологические процессы изготовления машиностроительных изделий	ПК-1.1 Знает параметры и режимы технологических процессов изготовления изделий машиностроения; принципы выбора средств технологического оснащения; нормативно-технические и руководящие документы в области технологичности; технологические факторы, вызывающие погрешности изготовления машиностроительных	Основы технологии машиностроения	- Частично	- ПС 40.031 ТФ 3.2.3 ТД-2 Анализ технических требований, предъявляемых к машиностроительным изделиям низкой сложности серийного (массового) производства - ПС 40.031 ТФ 3.2.3 НЗ-2 Технические требования, предъявляемые к

<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>
		изделий; возможности и порядок работы в САД-системах ПК-1.2 Умеет определять технологические возможности средств технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий; выбирать технологические режимы технологических операций; использовать САД-системы, САРР-системы для редактирования типовых технологических процессов ПК-1.3 Владеет навыками выбора средств технологического оснащения для технологических процессов изготовления изделий машиностроения; разработки технологических операций изготовления изделий			машиностроительным изделиям низкой сложности
			Технология машиностроения	- Частично	- ПС 40.031 ТФ 3.2.3 ТД-7 Оформление технологической документации на технологические процессы изготовления машиностроительных изделий низкой сложности серийного (массового) производства - ПС 40.031 ТФ 3.2.3 НЗ-7 Типовые схемы базирования деталей и сборочных единиц
			Технологическая оснастка	- Частично	- ПС 40.031 ТФ 3.2.3 ТД-4 Выбор схем установки деталей и сборочных единиц машиностроительных изделий низкой сложности серийного (массового) производства

<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>машиностроения; оформления технологической документации на технологические процессы изготовления изделий машиностроения</p>			<p>- ПС 40.031 ТФ 3.2.3 НУ-4 Использовать текстовые редакторы (процессоры) и САД- системы для оформления предложений по изменению конструкции машиностроительных изделий низкой сложности серийного (массового) производства</p>
			САПР технологических процессов	- Частично	<p>- ПС 40.031 ТФ 3.2.3 НУ-4 Использовать текстовые редакторы (процессоры) и САД- системы для оформления предложений по изменению 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>
			CALS-технологии	- Частично	- ПС 40.031 ТФ 3.2.3 НУ-4 Использовать текстовые редакторы (процессоры) и CAD-системы для оформления предложений по изменению конструкции машиностроительных изделий низкой сложности серийного (массового) производства
			Производственная практика (преддипломная практика)	- Частично	- ПС 40.031 ТФ 3.2.3 ТД-5 Разработка технологических операций изготовления машиностроительных изделий низкой сложности серийного (массового) производства - ПС 40.031 ТФ 3.2.3 НУ-5 Выявлять основные технологические задачи, решаемые при

<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>
					разработке технологических процессов изготовления машиностроительных изделий низкой сложности серийного (массового) производства
			Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика) 9 семестр	- Частично	<p>- ПС 40.031 ТФ 3.2.3 ТД-5 Разработка технологических операций изготовления машиностроительных изделий низкой сложности серийного (массового) производства</p> <p>- ПС 40.031 ТФ 3.2.3 НУ-5 Выявлять основные технологические задачи, решаемые при разработке технологических процессов изготовления машиностроительных</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>
					изделий низкой сложности серийного (массового) производства
- 40.031 «СПЕЦИАЛИСТ ПО ТЕХНОЛОГИЯМ МЕХАНОСБОРОЧНОГО ПРОИЗВОДСТВА В МАШИНОСТРОЕНИИ». Обобщенная трудовая функция: В. Технологическая подготовка производства машиностроительных изделий низкой сложности	ПК-2 Способен выбирать основные и вспомогательные материалы, способы реализации основных технологических процессов, применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения	ПК-2.1 Знает последовательность и правила выбора исходных заготовок машиностроительных деталей; современную методику расчетов режимов резания и выбора режущего инструментов для инструментального оснащения технологических процессов ПК-2.2 Умеет выбирать основные и вспомогательные материалы, способы реализации основных технологических процессов; применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий	Металлорежущие станки	- Частично	- ПС 40.031 ТФ 3.2.3 НЗ-9 Принципы выбора средств технологического оснащения
			Режущий инструмент	- Частично	- ПС 40.031 ТФ 3.2.3 НУ-12 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)

<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>
		машиностроения ПК-2.3 Владеет навыками выполнения расчетов; определения оптимальных технологических режимов; выбора инструментов для реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий			производства
			Процессы и операции формообразования	- Частично	- ПС 40.031 ТФ 3.2.3 НУ-13 Выбирать технологические режимы технологических операций
			Система разработки и постановки изделия на производство	- Частично	- ПС 40.031 ТФ 3.2.3 ТД-5 Разработка технологических операций изготовления машиностроительных изделий низкой сложности серийного (массового) производства
			Аддитивные технологии	- Частично	- ПС 40.031 ТФ 3.2.3 НЗ-8 Правила выбора технологического процесса - аналога изготовления машиностроительных изделий низкой сложности серийного (массового) производства

<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>
			Перспективные методы обработки	- Частично	- ПС 40.031 ТФ 3.2.3 ТД-5 Разработка технологических операций изготовления машиностроительных изделий низкой сложности серийного (массового) производства
			Б1.О.ДВ.01.01 Спецкурс по профессии "Оператор станков с числовым программным управлением"	- Частично	- ПС 40.031 ТФ 3.2.3 ТД-6 Назначение технологических режимов технологических операций изготовления машиностроительных изделий низкой сложности серийного (массового) производства
			Б1.О.ДВ.01.02 Спецкурс по профессии "Токарь"	- Частично	- ПС 40.031 ТФ 3.2.3 ТД-6 Назначение технологических режимов 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>
					операций изготовления машиностроительных изделий низкой сложности серийного (массового) производства
			Производственная практика (преддипломная практика)	- Частично	- ПС 40.031 ТФ 3.2.3 ТД-7 Оформление технологической документации на технологические процессы изготовления машиностроительных изделий низкой сложности серийного (массового) производства
			Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика) 9 семестр	- Частично	- ПС 40.031 ТФ 3.2.3 НЗ-8 Правила выбора технологического процесса - аналога изготовления машиностроительных изделий низкой сложности серийного (массового)

<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>
					производства

Профессиональный стандарт 40.031 (ПС 40.031) «СПЕЦИАЛИСТ ПО ТЕХНОЛОГИЯМ МЕХАНОСБОРОЧНОГО ПРОИЗВОДСТВА В МАШИНОСТРОЕНИИ»

Обобщенная трудовая функция: В. Технологическая подготовка производства машиностроительных изделий низкой сложности

3.2.3 Трудовая функция (ТФ 3.2.3)

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

Трудовые действия	ТД-1 Определение типа производства машиностроительных изделий низкой сложности серийного (массового) производства
	ТД-2 Анализ технических требований, предъявляемых к машиностроительным изделиям низкой сложности серийного (массового) производства
	ТД-3 Выбор метода изготовления исходных заготовок для машиностроительных деталей низкой сложности серийного (массового) производства
	ТД-4 Выбор схем установки деталей и сборочных единиц машиностроительных изделий низкой сложности серийного (массового) производства
	ТД-5 Разработка технологических операций изготовления машиностроительных изделий низкой сложности серийного (массового) производства
	ТД-6 Назначение технологических режимов технологических операций изготовления машиностроительных изделий низкой сложности серийного (массового) производства
	ТД-7 Оформление технологической документации на технологические процессы изготовления

	<p>машиностроительных изделий низкой сложности серийного (массового) производства</p> <p>ТД-8 Анализ реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий низкой сложности серийного (массового) производства с целью проверки обеспечения заданных технических требований</p>
Необходимые умения	НУ-1 Искать необходимую для определения типа производства машиностроительных изделий низкой сложности информацию в нормативно-справочных документах
	НУ-2 Планировать собственную работу с использованием компьютерного персонального или корпоративного информационного менеджера
	НУ-3 Использовать прикладные компьютерные программы для выявления нетехнологичных элементов конструкции машиностроительных изделий низкой сложности серийного (массового) производства
	НУ-4 Использовать текстовые редакторы (процессоры) и САД-системы для оформления предложений по изменению конструкции машиностроительных изделий низкой сложности серийного (массового) производства
	НУ-5 Выявлять основные технологические задачи, решаемые при разработке технологических процессов изготовления машиностроительных изделий низкой сложности серийного (массового) производства
	НУ-6 Выбирать схемы контроля технических требований, предъявляемых к машиностроительным изделиям низкой сложности серийного (массового) производства
	НУ-7 Устанавливать по марке материала технологические свойства материалов машиностроительных изделий низкой сложности серийного (массового) производства
	НУ-8 Выявлять конструктивные особенности машиностроительных деталей низкой сложности серийного (массового) производства, влияющие на выбор метода получения заготовки
	НУ-9 Выбирать метод получения исходных заготовок машиностроительных деталей низкой сложности серийного (массового) производства
	НУ-10 Выбирать методы обеспечения заданной точности сборки машиностроительных изделий низкой сложности серийного (массового) производства
	НУ-11 Выбирать схемы базирования деталей и сборочных единиц машиностроительных изделий низкой сложности серийного (массового) производства
	НУ-12 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
	НУ-13 Выбирать технологические режимы технологических операций
Необходимые знания	НЗ-1 Нормативно-технические и руководящие документы в области технологичности

	НЗ-2 Технические требования, предъявляемые к машиностроительным изделиям низкой сложности
	НЗ-3 Основные методы и способы контроля технических требований, предъявляемых к машиностроительным изделиям низкой сложности
	НЗ-4 Последовательность и правила выбора исходных заготовок машиностроительных деталей низкой сложности серийного (массового) производства
	НЗ-5 Принципы выбора технологических баз
	НЗ-6 Типовые схемы базирования заготовок машиностроительных деталей низкой сложности серийного (массового) производства
	НЗ-7 Типовые схемы базирования деталей и сборочных единиц
	НЗ-8 Правила выбора технологического процесса - аналога изготовления машиностроительных изделий низкой сложности серийного (массового) производства
	НЗ-9 Принципы выбора средств технологического оснащения