

Паспорт образовательной программы

Код и наименование специальности:	07150100 – Технология машиностроения (по видам)
Код и наименование квалификации/квалификаций:	4S07150105 - Техник-технолог
Регион:	Костанайская область
Организация ТиППО (разработчик):	КГКП «Костанайский колледж автомобильного транспорта» Управления образования акимата Костанайской области
Партнеры-разработчики:	ТОО «СарыаркаАвтоПром», ТОО «KamLitKZ»
Цель ОП:	Подготовка специалистов способных самостоятельно выполнять и ответственно решать практические задачи по разработке и контролю выполнения технологического процесса производства деталей с использованием металлообрабатывающего оборудования и автоматизированных систем управления, в том числе с применением информационных, вычислительных и телекоммуникационных технологий, выполнять расчеты и оформлять конструкторско-технологическую документацию для машиностроительного производства.
Уровень по НРК:	4
Уровень по ОРК:	4
Профессиональный стандарт (при наличии):	Работа на станках с ЧПУ (Приложение № 41) Приказ Заместителя Председателя Правления Национальной палаты предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен» № 269 от 30.12.2019 г.
Профессиональный стандарт WorldSkills (при наличии):	-
Форма обучения:	очная
База образования:	основное среднее образование
Язык обучения:	русский
Общий объем кредитов:	240
Дата рассмотрения ОП на учебно-методическом совете:	14 марта 2022 года
Номер лицензии на занятие	KZ84LAA00017895
Номер приложения к лицензии на	015
Дата прохождения специализированной	30.11.2017
Отличительные особенности ОП:	-

Сведения о содержании модулей/дисциплин:

№	Наименование модуля/дисциплины	Результаты обучения/ Краткое описание дисциплины	Объем кредитов/часов
1	ООД 1. Казахский язык и литература	Овладевают умением понимать основное содержание текста, извлекать из текста специальную информацию, выявлять особенности текста различных стилей и жанров, выявлять связи и отношения между фактами, поддерживать диалог в рамках изученных тем, дискуссий, высказывать свое мнение, анализировать и синтезировать информацию по предложенной теме. использовать лексические и грамматические средства языка, соблюдая нормы речи.	5/120
2	ООД 2. Русская литература	Изучают творческие биографий авторов русской литературы XIX-XX веков, произведения русской литературы XIX-XX веков с учетом историко-литературного процесса, понятия об основных литературных направлениях и течениях	3/72

3	ООД 3. Русский язык	Изучают стили речи и особенности их использования, общественно-политическая, общенаучная и специальная лексика, знаки препинания при цитировании, обособленных и уточняющих членах предложения, знаки препинания в сложносочиненных, сложноподчиненных и бессоюзных сложных предложениях, знаки препинания в предложениях с однородными членами предложения и вводными конструкциями, безличные предложения, способы образования слов, использование производных предлогов, особенности употребления глаголов несовершенного вида, анализ текста.	3/72
4	ООД 4. Иностранный язык	Изучают темы «Генетика», «Природные катастрофы», «Виртуальная реальность», «Органические и не органические продукты», «Возможности мозга человека», «Современные технологии», «Космос и вселенная», «В мире животных», «Устройства для измерения времени», «Профессия»; соотносят содержание текста с незнакомой лексикой из контекста; говорят с определенным уровнем беглости; взаимодействуют со сверстниками, высказывают гипотезы и мнения, комментарии к ответам.	5/120
5	ООД 5. История Казахстана	Изучаются цивилизация и особенности их развития, этнические и социальные процессы, история войн, развитие культуры, политико-правовые процессы, развитие общественно-политической мысли, образования и науки	4/96
6	ООД 6. Всемирная история	Изучаются цивилизация и особенности их развития, этнические и социальные процессы, истории государств, войн и революций, развитие культуры, политико-правовые процессы, развитие общественно-политической мысли, образования и науки	3/72
7	ООД 7. Самопознание	Изучаются пути познания, вопросы становления личности, жизнь в обществе, мир человечества	2/48
8	ООД 8. Математика	Изучают: функция, ее свойства и график, тригонометрические функции, степени и корни, степенная функция, аксиомы стереометрии, параллельность и перпендикулярность в пространстве, прямоугольная система координат и векторы в пространстве, многогранники, тела вращения и их элементы, объемы тел, многочлены, показательная и логарифмическая функции, предел функции и непрерывность, производная и ее применение, первообразная и интеграл, комплексные числа, дифференциальные уравнения, математическая статистика и теория вероятностей	8/192
9	ООД 9. Информатика	Изучают информационные технологии в дистанционном обучении, аппаратное и программное обеспечение, представление данных, цифровая грамотность	1/24
10	ООД 10. Физика	Изучают: механика, тепловая физика, электричество и магнетизм, электромагнитные колебания, электромагнитные волны, оптика, элементы теории относительности, квантовая физика, нанотехнология и наноматериалы, космология	6/144
11	ООД 11. Химия	Изучают частицы и вещества, периодичность, закономерности протекания химических реакций, энергетика химических реакций, химия вокруг нас, химия Земли, химия и жизнь, биохимия	6/144
12	ООД 12. Биология	Изучают: клеточная биология, молекулярная биология и биохимия, клеточный цикл, размножение, рост и развитие, закономерности наследственности и изменчивости, эволюционное развитие, основы селекции, многообразие живых организмов, биотехнология, биомедицина и бионика, экология и влияние человека на окружающую среду	2/48

13	ООД 13. Начальная военная и технологическая подготовка	Изучают правовые основы и уставы Вооруженных Сил Республики Казахстан, тактическая, огневая, стреловая подготовка, военная топография, основы военной роботехники, основы безопасности жизнедеятельности и информационных технологий, технологическая подготовка	4/96
14	ООД 14. Физическая культура	Совершенствуют легкоатлетические навыки, навыки лыжной подготовки, навыки спортивных игр (баскетбол, волейбол, футбол, настольный теннис, тоғыз құмалақ)	5/120
15	ОГД 1. Профессиональный казахский язык	Изучают профессиональные термины на казахском языке; применяют термины в профессиональной деятельности; понимают специализированные технические тексты; обогащают лексический, фонетический и грамматический материал; повышают коммуникативную компетенцию	3/72
16	ОГД 2. Профессиональный иностранный язык	Изучают профессиональные термины на иностранном языке; применяют термины в профессиональной деятельности; понимают специализированные технические тексты; обогащают лексический, фонетический и грамматический материал; повышают коммуникативную компетенцию	3/72
17	ОГД 3. Физическая культура	Совершенствуют легкоатлетические навыки, навыки лыжной подготовки, навыки спортивных игр (баскетбол, волейбол, футбол, настольный теннис, тоғыз құмалақ)	10/240
18	СЭД 1. Культурология	Изучают основные вопросы теории культурологии, мировые культуры в цивилизации, теорию и историю отечественной культуры, роль мировых религий в развитии культуры; понимает роль и место культуры народов Республики Казахстан в мировой цивилизации; понимает морально-нравственные ценности и нормы, формирующие толерантность и активную личностную позицию.	1/24
19	СЭД 2. Основы философии	Изучают вопросы истории становления и развития философии; казахская философия; теоретические и методические основы философии; социальная философия; актуальные проблемы философии.	2/48
20	СЭД 3. Основы экономики	Получают знания и навыки, необходимые для понимания основных принципов деятельности современной экономики, механизмов функционирования экономической системы и основных законов рыночной экономики; рассматривают причины возникновения инфляции и безработицы, тенденции развития мировой экономики и основные макроэкономические показатели; изучают данного модуля обеспечивает формирование базового уровня экономической грамотности и культуры экономического мышления.	1/24
21	СЭД 4. Основы политологии и социологии	Изучают основы политических и социологических знаний, историю развития представлений о власти, государстве, партиях, элитах, лидерах в истории политической мысли, знакомятся с политическим устройством общества и особенностями политической и социальной жизни Республики Казахстан. Анализируют международные политические процессы, геополитическую обстановку, место и роль Казахстана в современном мире, овладеют навыками политической культуры, применяют политические знания в повседневной жизни и профессиональной деятельности.	2/48
22	СЭД 5. Основы права	Овладевают основными понятиями о праве и государственно-правовых явлениях. Изучаются вопросы основных отраслей права: конституционного, административного, гражданского, семейного, трудового, социального, налогового и уголовного.	2/48

	ОПД 1. Информационно-коммуникационные технологии в специальности	Выполняют расчеты с использованием прикладных компьютерных программ; используют технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах; обрабатывают и анализируют информацию с применением программных средств и вычислительной техники; применяют графические редакторы для создания и редактирования изображений, компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций.	3/72
	ОПД 2. Делопроизводство на государственном языке	Владеют навыками составления деловой документации на государственном языке	3/72
	ОПД 3. Роботехника	Владеют навыками настройки и сборки портативных роботов и автоматизированных схем	2/48
	ОПД 4. Черчение	Выполняют графические изображения технологического оборудования и технологических схем, комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, чертежи технических деталей; оформляют технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией; владеют навыками чтения технической документации (чертежей, технологических карт, кинематических и электрических схем).	3/72
	ОПД 5. Электротехника и электроника	Выбирают электрические, электронные приборы и электрооборудование; правильно эксплуатируют электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов; производят расчёты простых электрических цепей; рассчитывают параметры различных электрических цепей и схем; пользуются различными приборами для электроизмерений.	4/96
	ОПД 6. Техническая механика	Применяют основы теоретической механики и сопротивления материалов на практике и в расчетах; знают основные характеристики деталей машин.	4/96
	ОПД 7. Материаловедение	Распознают и классифицируют конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению и свойствам; определяют виды конструкционных материалов, закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, основы их термообработки, способы защиты металлов от коррозии; выбирают материалы для конструкций по их назначению и условиям эксплуатации; проводят исследования и испытания материалов, классификацию и способы получения композиционных материалов.	3/72
	ОПД 8. Нормирование точности	Используют различные виды измерительного инструмента, системой допуска и посадок, квалитетами и параметрами шероховатости, контролируют качество обработки деталей на металлорежущих станках; производят сортировку деталей и узлов с составлением дефектной ведомости и заявкой на запасные части и материалы; выявляют погрешности и дефекты сборки сборочных единиц и изделий; выбирают шаблоны и калибры для контроля сборочных единиц и изделий; определяют степень годности по результатам контроля сборочных единиц и изделий; готовят к работе универсальные контрольно-измерительные инструменты и приспособления и контролируют выпускаемую продукцию в соответствии с	3/72
	ОПД 9. Гидравлические и пневматические системы	Применяют на практике основные законы гидравлики и пневматики; знает устройство и принцип работы гидро- и пневмоцилиндров, распределителей, моторов, дросселей и т.д. Читает, рассчитывает и собирает гидравлические и пневматические схемы.	2/48

	ОПД 10. Организация, автоматизация и оборудование машиностроительного производства	Используют многосторонние, многопозиционные, многосуппортные, многошпиндельные агрегатные станки с программным обеспечением и механизмы автоматических линий; разбираются в устройстве однотипных промышленных манипуляторов; пользуются правилами проверки станков и манипуляторов на работоспособность и точность позиционирования	5/120
	ОПД 11. Программирование для автоматизированного оборудования	Владеют знаниями по требованиям, предъявляемым к деталям и изделиям перед обработкой на станке с ЧПУ, правилами и последовательностью проведения наладочных работ станков с программным обеспечением, по условной сигнализации, применяемую на станке с ЧПУ, по назначению условных знаков на панели управления станком с ЧПУ, по принципам и методам ввода данных на станке с ЧПУ, производят ввод данных на станке с числовым программным управлением, с применением основ программирования; используют системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей на токарных, фрезерных, сверлильных, шлифовальных, обрабатывающих центрах с ЧПУ.	7/168
	ОПД 12. Охрана труда	Соблюдают трудовое законодательство и требования охраны труда правила техники безопасности на рабочем месте; определяют виды производственного травматизма и профессиональных заболеваний; осуществляют мероприятия по защите окружающей среды от техногенных воздействий машиностроительного производства; определяет и контролирует опасные ситуации при ремонте контрольно-измерительных приборов и автоматик; готовит рабочую зону и оборудование согласно требованиям инструкции по эксплуатации, промышленной безопасности и охраны труда	2/48
	ОПД 13. Экономика и управление машиностроительным предприятием	Производят экономические расчеты по нормированию ремонтных работ и определению численности рабочих; определяет экономическую эффективность производственных процессов машиностроительного производства.	3/72
	СД 1. Процесс формообразования и инструмент	Определяют признаки затупления режущего инструмента; обладают знаниями по правилам термообработки, заточки, доводки и установки нормального режущего инструмента, изготовленного из инструментальных сталей, и инструмента с пластинами из твердых сплавов или керамическими и по правилам выбора режимов резания, сортамент применяемых металлов и полуфабрикатов; выбирают метод получения заготовок и схемы их базирования; устанавливают пооперационный маршрут изготовления деталей и контролируют по всем операциям технологической последовательности; составляют карты технологического процесса, маршрутные и материальные карты, ведомости оснастки и на иную технологическую документацию.	6/144

СД 2. Технологическое оборудование	Используют основное технологическое оборудование; пользуются типовыми технологическими процессами и режимами производства; разрабатывают календарные планы (графики) осмотров, проверок и ремонта оборудования, заявки на централизованное выполнение капитальных ремонтов; оформляют документацию на сдачу–приемку оборудования в ремонт и в процессе проведения ремонтных работ; разрабатывают технологический маршрут и технологический процесс ремонта узлов и агрегатов оборудования; направляют оборудование на ремонт и приемку после ремонта; диагностируют оборудование после ремонт; производят регламентные работы по техническому обслуживанию и настройку токарных, сверлильных, фрезерных, шлифовальных станков в соответствии с технической документацией обкатку и испытание оборудования различными методами, плановую	5/120
СД 3. Технологическая оснастка	Обладают знаниями по устройству и правила применения универсальных и специальных приспособлений, по способам установки, крепления и выверки сложных деталей и необходимых для этого универсальные и специальные приспособления, правилам определения режимов резания по справочникам и паспортам станков с программным обеспечением; разрабатывают планы и графики технического осмотра и обслуживания оборудования, и оснастки; принимают по комплектности и соответствию паспортным данным нового оборудования; пользуются технологической оснасткой токарных, сверлильных, фрезерных, шлифовальных и других станков.	4/96
СД 4. Технология машиностроения	Разрабатывают технологический процесс выпускаемой продукции и устанавливают технологическую последовательность и режимы обработки; составляют маршруты изготовления деталей и проектируют технологические операции; разрабатывают и внедряют управляющие программы обработки деталей; разрабатывают технически обоснованные нормы времени; рассчитывают подетальные и пооперационные нормативы; определяют нормы расхода сырья, материалов, инструмента, топлива и энергии; выявляют причины брака продукции.	8/192
СД 5. Основы APQP и бережливого производства	Знают основы перспективного планирования качества и бережливого производства, выявлять производственные потери и находить способы их уменьшения.	2/48
ПО 1. Ознакомительная практика	Имеют представление о устройстве и принципе работы одноконтурных универсальных станков с ЧПУ и их органов управления; обладают знаниями по требованиям к организации и оснащению рабочего места при выполнении работ на одноконтурных универсальных станках; используют основные команды для управления станком.	4,5/108
ПО 2. Слесарно-механическая практика	Умеют устанавливать и закреплять заготовки без выверки; проводить работы по обслуживанию и простому ремонту станков; проводят работы по настройке токарных, сверлильных, фрезерных и шлифовальных станков для обработки поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 12-14 му качеству и имеют навыки работы на них; умеют выбирать, готовить к работе и устанавливать на станок режущие инструменты и станочные приспособления.	9/216

	ПО 3. Практика на получение рабочей профессии	<p>Умеют проводить наладку однотипных станков с программным обеспечением по технологической или конструкционной карте и паспорту станка наладку станков, контрольных автоматов и транспортных устройств на полный цикл обработки простых деталей с одним видом обработки; проводят обработку пробных деталей и сдачу их в отдел технического контроля, подналадку основных механизмов станков с программным обеспечением в процессе работы и наладку захватов промышленных манипуляторов (роботов) с программным управлением; определяют нулевую точку заготовки относительно нулевой точки станка с помощью системы ЧПУ; устраняют неисправности в механической и электрической частях станка; корректируют режимы обработки по результатам контрольных измерений; вводят управляющие программы в систему ЧПУ</p>	9/216
	ПП 1. Технологическая практика	<p>Контролируют процесс обработки с пульта управления сложных деталей по 7-10 квалитетам на станках с программным управлением; обслуживают многоцелевые станки с ЧПУ и манипуляторов (роботов) для механической подачи заготовок на рабочее место; управляют группой станков с программным управлением; осуществляют установку инструмента в инструментальные блоки, подбор и установку инструментальных блоков с заменой и юстировкой инструмента, подналадку узлов и механизмов в процессе работы; разрабатывают типовой технологический процесс ремонта оборудования в зависимости от вида ремонта; выполняют организацию ремонта оборудования согласно разработанному технологическому процессу.</p>	15/360
	ПП 2. Преддипломная практика	<p>Проводят наладку и регулировку на холостом ходу и в рабочем режиме станков с программным обеспечением, состоящих из многосторонних, многопозиционных, многосуппортных, многошпиндельных агрегатных станков для обработки сложных и крупных деталей с регулировкой электромеханических, гидравлических и других силовых приводов, управляющих и измерительных систем и автоматических линий; организуют проведение диагностики и профилактики неисправностей всех систем и узлов оборудования и выполнение работ по их ремонту; регулируют узлы и механизмы оборудования после ремонта.</p>	9/216
	Дипломное проектирование		9/216
	Промежуточная и итоговая аттестация		10,5/252
	ВСЕГО		216/5184