

Паспорт образовательной программы

Дата регистрации в Реестре

2022.06.28 17:21

Регистрационный номер

15520

Дата обновления паспорта ОП:

2022.06.28 17:21

Код и наименование специальности:

06880100 Аддитивные технологии производства

Код и наименование квалификации/квалификаций:

3W06880101 Оператор аддитивных установок

4 S06880102 Техник-технолог

Регион:

Павлодарская область

Организация ТипПО (Разработчик):

ЧУ ОО "Павлодарский высший колледж управления"

Партнеры-разработчики:

ТОО УТЦ "Кванториум"

Цель ОП:

Подготовка специалистов, способных самостоятельно и ответственно решать практические задачи по созданию и корректировке компьютерных моделей, эксплуатации и проведению технического обслуживания установок аддитивного производства, подготовке материалов и печати трехмерных изделий любой сложности, организации и ведению технологического процесса печати аддитивного производства.

Уровень по НРК:

3

4

Уровень по ОРК:

3-4

Профессиональный стандарт (при наличии):

«3D печать металлических и пластмассовых изделий» (оператор по 3 D печати)
Приложение № 37 к приказу НПП «Атамекен» от 30.12.2019 г. № 269.

Профессиональный стандарт WorldSkills (при наличии):

WSSS45_Prototype_Modelling \ Компетенция 45 Прототипирование

Форма обучения:

очная

База образования:

основное среднее образование

Язык обучения:

русский

Общий объем кредитов:

240

Дата рассмотрения ОП на методическом (учебно-методическом/научно-методическом) совете организации образования об одобрении паспорта ОП (выписка из протокола заседания) с согласованием работодателя и/или индустриального совета:

11.03.2022 г.

Номер лицензии на занятие образовательной деятельностью:

KZ62LAA00012374

Номер приложения к лицензии на занятие образовательной деятельностью:

012, 013

Дата прохождения специализированной аккредитации по данной специальности (при наличии):

-

Отличительные особенности ОП:

ОП разработана с использованием Атласа новых профессий Павлодарской области в компетенции "Дизайнер 3 D- моделирования"

Сведения о содержании модулей/дисциплин:

Результаты			
Наименование		обучения/Краткое описание дисциплины	Объем кредитов/часов
№ модуля/дисциплины			
	ООД 1. Казахский язык и литература	Способствует совершенствованию языковых навыков на основе интегрированного обучения казахскому языку и литературе, соблюдению языковых норм, развитию навыков свободной речи и грамотного письма, формированию уважительного отношения к государственному языку. Содержание дисциплины включает следующие разделы: «Еңбек нарығы және сұраныс», «Отандық өнеркәсіп өнімі», «Қазақ киносы мен театрының қазіргі келбеті», «Ұлттық экологиялық мәдениет», «Мұхит - тіршілік мекені», «Ұлттық таным және мерекелер», «Сауда мен көмек: екі	4

Наименование № модуля/дисциплины	Результаты обучения/Краткое описание дисциплины	Объем кредитов/часов
	жақты келісімді сауда», «Бұқаралық ақпарат құралдарындағы гендерлік бейне», «Жер планетасындағы қауіпті қалдықтар», «Әлеуметтік теңсіздік: адам құқықтары және көмек», «Жастардың денсаулығы - қоғам байлығы», «Сандық технологияны пайдаланудағы теңсіздік», «Қоғам және заң», «Қазіргі қоғамдағы әлеуметтік теңсіздік», «Экология. Мұнай және атомдық индустрия», «Тіл. Өнер. Әдебиет», «Қоғамдағы жұмыссыздық мәселесі», «Тәуелсіз еліміздің өткені мен келешегі», «Ұлттық театр – өнер ордасы», «Туризм: Экотуризм», «Әлемдегі ерлер мен әйелдердің құқықтары мен теңдігі», «Жастар мәселесінің түйіткілдері», «Жаһандық мәселелер: көші-қон саясаты», «Толеранттылық – елбірлігі», «Ұлт мұраты – ұлттық қауіпсіздік», «Бос уақыт – қоғам дамуының көрсеткіші».	
ООД 2. Русский язык	Совершенствует функциональную грамотность по всем видам речевой деятельности (слушание, говорение, чтение и письмо) на основе сформированных знаний о языке, с учетом норм употребления средств разных уровней и активизации их в продуктивной речевой деятельности в разных сферах общения. Содержание дисциплины включает следующие разделы: «Толерантность и диалог межнациональных культур. Лексика и культура речи», «Физика в современном мире: возможное и невозможное в природе. Лексика.	3

Наименование № модуля/дисциплины	Результаты обучения/Краткое описание дисциплины	Объем кредитов/часов
	Синтаксис и пунктуация», «Настоящее и будущее цифровых технологий. Лексика. Морфология. Синтаксис и пунктуация», «Биотехнологии для жизни. Лексика. Морфология. Синтаксис и пунктуация», «Глобальные проблемы энергетики. Лексика. Морфология. Синтаксис и пунктуация», «Экология: нефтяная и ядерная промышленность. Культура речи. Морфология. Синтаксис», «Молодежная культура: проблемы молодого поколения. Фразеология и культура речи. Морфология. Синтаксис и пунктуация», «Экономика и ее роль в обществе. Синтаксис и пунктуация», «Наука и этика: киборги и клоны. Лексика. Синтаксис и пунктуация. Стилистика».	
ООД 3. Русская литература	Способствует становлению мировоззрения, дает возможность пользоваться информацией различных сфер: социально-культурной, социально-экономической, социально-юридической, научно-технической, учебно-профессиональной, помогает ориентироваться в общемировом образовательном пространстве. Содержание дисциплины включает следующие разделы: «Лишние люди», «Герой нашего времени», «Человек и право», «Семейные ценности», «Человек в эпоху перемен», «Человек в эпоху тоталитарного режима», «Война в судьбах людей», «Тема нравственного выбора».	3

Наименование № модуля/дисциплины	Результаты обучения/Краткое описание дисциплины	Объем кредитов/часов
ООД 4. Иностранный язык	Повышает исходный уровень владения английским языком, достигнутый на предыдущей ступени образования, способствует овладению студентами необходимым и достаточным уровнем коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях бытовой, культурной, профессиональной и научной деятельности. Содержание учебной дисциплины включает следующие разделы: « Legend or Truth», «Natural Disasters», «Virtual reality», «Organic and non-organic worlds», «Reading for pleasure», «Capabilities of human brain», «Breakthrough technologies», «Space X», «Making connections in biology», «Investigate and report on animal world bats eagles bees and dolphins», «Human brain», «Investigate and report on timekeeping devices/Science video», «Work and inventions», «STEM», «Reading for Pleasure», «Independent project», «The clothes of chemistry».	4
ООД 5. История Казахстана	Способствует осмыслению основных вопросов этнического, политического, социально-экономического и культурного развития Казахстана в различные исторические периоды, определяя его место и роль в мировом историческом процессе; формированию личности, обладающей историческим сознанием, гражданственностью и патриотизмом. Содержание дисциплины включает следующие разделы: «Цивилизация: особенности развития», «Этнические и социальные	4

Наименование		Результаты	Объем кредитов/часов
№ модуля/дисциплины		обучения/Краткое описание дисциплины	
		процессы», «Из истории государства, войн и революций», «Развитие культуры», «Цивилизация: особенности экономического развития», «Политико-правовые процессы», «Развитие общественно-политической мысли», «Развитие образования и науки».	
	ООД 6. Математика	Формирует математические знания, необходимые для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин. Дисциплина включает в себя следующие разделы: «Функция, ее свойства и график», «Тригонометрические функции», «Многочлены», «Математическая статистика и теория вероятностей», «Степени и корни. Степенная функция», «Показательная и логарифмическая функции», «Предел функции и непрерывность», «Производная и ее применение», «Первообразная и интеграл», «Комплексные числа», «Дифференциальные уравнения», «Аксиомы стереометрии. Параллельность и перпендикулярность в пространстве», «Прямоугольная система координат и векторы в пространстве», «Многогранники», «Тела вращения и их элемент», «Объемы тел».	8
	ООД 7. Информатика	Формирует знания, умения и навыки в области аппаратного и программного обеспечения, представления данных, информационных процессов и систем, создания и	2

		Результаты	
Наименование	обучения/Краткое описание	Объем	
№ модуля/дисциплины	дисциплины	кредитов/часов	
	преобразования информационных объектов, компьютерных сетей и информационной безопасности. Изучает такие разделы как: «Аппаратное и программное обеспечение», «Представление данных», «Информационные процессы и системы», «Создание и преобразование информационных объектов», «Разработка приложений», «Компьютерные сети и информационная безопасность».		
ООД 8. Самопознание	Содействует становлению нравственных основ личности, её духовному совершенствованию и самореализации, гармоничному развитию, содействует принятию и пониманию самих себя и других людей, стимулирует развитие открытости, социальной ответственности, творческой активности и позитивного восприятия жизни. Содержание дисциплины включает следующие разделы: «На пути познания», «Становление личности», «Жизнь в обществе», «Мир человечества».	2	
ООД 9. Начальная военная и технологическая подготовка	Формирует представления об основах обороны государства, назначении Вооруженных Сил Республики Казахстан, их характере и особенностях, воспитывает осознанное отношение к воинской службе, формирует навыки безопасности жизнедеятельности человека в чрезвычайных ситуациях. Содержание учебной дисциплины включает следующие разделы: «Вооруженные Силы Республики Казахстан-гарант военной	4	

Наименование		Результаты	Объем
№ модуля/дисциплины		обучения/Краткое описание дисциплины	кредитов/часов
		безопасности государства», «Правовые основы Вооруженных Сил Республики Казахстан», «Общевойсковые Уставы Вооруженных Сил, других войск и воинских формирований Республики Казахстан», «Тактическая подготовка», «Огневая подготовка», «Строевая подготовка», «Военная топография», «Основы военной робототехники», «Основы безопасности жизнедеятельности и информационных технологий», «Технологическая подготовка».	
	ООД 10. Физическая культура	Способствует формированию личности, готовой к активной творческой самореализации в сфере общечеловеческой культуры, повышению мотивации обучающихся к укреплению физического и психического здоровья, приобретению спортивно-специфических двигательных навыков и развитию физических способностей. Содержание учебной дисциплины включает следующие разделы: «Знания о физической культуре», «Легкая атлетика», «Спортивные игры», «Гимнастика», «Национальные виды спорта», «Зимние виды спорта».	6
	ООД 11. Физика	Способствует формированию основ научного мировоззрения, целостного восприятия естественнонаучной картины мира, способности наблюдать, анализировать и фиксировать явления природы, содействует освоению знаний о фундаментальных физических	6

Наименование		Результаты	Объем
№ модуля/дисциплины		обучения/Краткое описание дисциплины	кредитов/часов
		законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира, методах научного познания природы. Содержание дисциплины включает следующие разделы: «Механика», «Тепловая физика», «Электричество и магнетизм», «Электромагнитные колебания», «Электромагнитные волны», «Оптика», «Элементы теории относительности», «Квантовая физика», «Нанотехнология и наноматериалы», «Космология».	
	ООД 12. Химия	Формирует систему знаний о веществах и их превращениях, законах и теориях, объясняющих зависимость свойств веществ от их состава и строения, понимание химических процессов, законов и их закономерностей. Содержание дисциплины включает следующие разделы: «Частицы вещества», «Периодичность. Закономерности протекания химических реакций», «Энергетика химических реакций», «Химия и жизнь», «Химия вокруг нас».	6
	ООД 13. Всемирная история	Формирует историческое сознание личности через осмысление основных вопросов этнического, политического, социально-экономического и культурного развития истории мира в различные исторические периоды. Содержание дисциплины включает следующие разделы: «Цивилизация: особенности развития», «Этнические и социальные процессы», «Из истории государства, войн и революций», «Развитие культуры»,	3

Наименование № модуля/дисциплины		Результаты обучения/Краткое описание дисциплины	Объем кредитов/часов
		«Цивилизации: особенности развития», «Политико-правовые процессы», «Развитие общественно-политической мысли», «Развитие образования и науки», «Научно-технический процесс».	
	ООД 14. Биология	Способствует пониманию сущности, развития и проявления жизни на разных уровнях ее организации. Содержание дисциплины включает следующие разделы: «Молекулярная биология и биохимия», «Клеточная биология», «Питание», «Транспорт веществ», «Дыхание», «Выделение», «Клеточный цикл», «Размножение», «Рост и развитие», «Закономерности наследственности и изменчивости», «Эволюционное развитие», «Основы селекции», «Многообразие живых организмов», «Координация и регуляция», «Движение», «Биомедицина и биоинформатика», «Биотехнология», «Биосфера, экосистема, популяция», «Экология и влияние человека на окружающую среду».	2
	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	РО 1.1. Укреплять здоровье и соблюдать принципы здорового образа жизни.	5
		РО 1.2. Совершенствовать физические качества и психофизиологические способности.	6
	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	РО 2.1. Владеть основами информационно-коммуникационных технологий.	2

		Результаты	
№ модуля/дисциплины	Наименование	обучения/Краткое описание дисциплины	Объем кредитов/часов
		РО 2.2. Использовать услуги информационно-справочных и интерактивных веб-порталов.	1
	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	РО 3.1. Владеть основными вопросами в области экономической теории.	0.5
		РО 3.2. Анализировать и оценивать экономические процессы, происходящие на предприятии.	0.5
		РО 3.3. Понимать тенденции развития мировой экономики, основные задачи перехода государства к «зеленой» экономике.	0.5
		РО 3.4. Владеть научными и законодательными основами организации и ведения предпринимательской деятельности в Республике Казахстан.	1
		РО 3.5. Соблюдать этику делового общения.	0.5
	БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	РО 4.1. Понимать морально-нравственные ценности и нормы, формирующие толерантность и активную личностную позицию.	1
		РО 4.2. Понимать роль и место культуры народов Республики Казахстан в мировой цивилизации.	1
		РО 4.3. Владеть сведениями об основных отраслях права.	1
		РО 4.4. Владеть основными понятиями социологии и политологии.	1
	ПМ 1. Создание и корректировка односложных	РО 1.1. Выполнять математические и статистические операции, применяя основы высшей	5

Наименование № модуля/дисциплины		Результаты обучения/Краткое описание дисциплины	Объем кредитов/часов
	компьютерных моделей	математики и численных методов.	
		РО 1.2. Производить ручную и автоматическую оцифровку односложных объектов.	2.5
		РО 1.3. Создавать односложные трехмерные модели и подготавливать для печати с помощью системы автоматизированного проектирования.	5
		РО 1.4. Выполнять корректировку управляющей программы.	2.5
		РО 1.5. Применять в работе технологический регламент и другую нормативно-техническую документацию производства.	1
	ПМ 2. Подготовка исходных материалов для производства изделий методом 3 D печати	РО 2.1. Оценивать соответствие исходного материала для изготовления несложных металлических или пластиковых изделий технологическим требованиям.	1
		РО 2.2. Применять методику проверки качества исходных материалов для производства заданного изделия.	2.5
		РО 2.3. Составлять формулу исходного материала по заданной рецептуре.	1
		РО 2.4. Адаптировать смолы, пластики к тонированию, пигментации.	3.5
		РО 2.5. Выполнять требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности в аддитивном производстве.	1
	ПМ 3. Выполнение технологических операций по 3 D печати изделий	РО 3.1. Готовить аддитивную установку к печати.	2

Наименование № модуля/дисциплины		Результаты обучения/Краткое описание дисциплины	Объем кредитов/часов
		РО 3.2. Производить загрузку расходных материалов в аддитивную установку.	2
		РО 3.3. Использовать оборудование и материалы в соответствии с инструкцией изготовителя.	1.5
		РО 3.4. Контролировать заданные параметры процесса печати трехмерных объектов.	2
		РО 3.5. Производить постобработку готовых изделий.	4.5
		РО 3.6. Выполнять учет расходных материалов.	1.5
		РО 3.7. Поддерживать аддитивную установку в рабочем состоянии.	4.5
	ПМ 4. Контроль качества выполненной работы по 3 D печати изделий	РО 4.1. Проводить пробоподготовку готовых изделий для выявления дефектов.	1.5
		РО 4.2. Использовать компьютерно-измерительные системы для анализа выявленных дефектов.	4.5
		РО 4.3. Вести сбор и оцифровку данных о дефектных изделиях.	1
	ПМ 5. Создание и корректировка комплексных компьютерных моделей	РО 5.1. Оцифровывать комплексные объекты.	4
		РО 5.2. Создавать комплексные трехмерные модели на компьютере.	6
		РО 5.3. Выполнять верификацию моделей.	2
	ПМ 6. Конструирование 3 D- моделей производственных процессов	РО 6.1. Создавать цифровые аналоги физических материалов и текстур.	1.5
		РО 6.2. Выполнять имитацию протекания физических	4

Наименование № модуля/дисциплины		Результаты обучения/Краткое описание дисциплины	Объем кредитов/часов
		процессов.	
		РО 6.3. Создавать анимацию взаимодействия физических объектов.	1.5
		РО 6.4. Создавать цифровые модели производственных процессов.	5
	ПМ 7. Организация и ведение технологических процессов печати аддитивного производства	РО 7.1. Организовать и производить печать трехмерных объектов.	5
		РО 7.2. Контролировать технологический процесс печати изделия.	2
		РО 7.3. Применять систему технологической подготовки производства.	2
		РО 7.4. Выполнять мероприятия по контролю качества изделий 3 D печати.	2.5
		РО 7.5. Осуществлять контроль соблюдения персоналом правил и требований безопасности и охраны труда.	1.5
		РО 7.6. Соблюдать принципы безопасного и чистого производства.	2
	ПМ 8. Выявление неисправностей аддитивных установок	РО 8.1. Диагностировать неисправности аддитивной установки.	2
		РО 8.2. Определять меры по устранению неисправностей аддитивной установки.	2
		РО 8.3. Организовывать контакты с производителем для проведения ремонтных работ.	2
		РО 8.4. Выявлять причины брака продукции, подготавливать предложения по его	6

		Результаты	
№	Наименование модуля/дисциплины	обучения/Краткое описание дисциплины	Объем кредитов/часов
		предупреждению и ликвидации.	
	ПМ 9. Проектирование технологических процессов	РО 9.1. Применять стандарты, технические условия, нормативные, методические и иные руководящие материалы по проектированию, разработке и оформлению технологической документации.	2
		РО 9.2. Описывать технические характеристики проектируемого объекта и требования к нему.	6
		РО 9.3. Выполнять основные технологические расчеты и чертежи по проекту.	6
		РО 9.4. Применять отраслевые правила рециклинга и бережливого потребления.	2
		РО 9.5. Соблюдать основные требования организации труда, промышленной и экологической безопасности при проектировании технологических процессов и оборудования.	2
	ПМ 10. Участие в экспериментальных работах по освоению новых технологических процессов	РО 10.1. Владеть основами проведения экспериментальных работ.	2
		РО 10.2. Участвовать в испытаниях технологического оборудования, в проведении экспериментальных работ проектируемых технологических процессов и режимов производства.	6
		РО 10.3. Выполнять обработку результатов эксперимента.	3
	ПМ 11. Организация рабочих мест и ведение технической документации	РО 11.1. Владеть основами организации производства, труда и управления.	2
		РО 11.2. Применять в работе	1

Наименование		Результаты	Объем
№ модуля/дисциплины		обучения/Краткое описание дисциплины	кредитов/часов
		навыки лидерства и обучения персонала.	
		РО 11.3. Оформлять изменения в технической документации в связи с корректировкой технологических процессов и режимов производства.	4
		РО 11.4. Составлять на государственном языке документы, регулирующие трудовые отношения с применением компьютерных технологий.	2
	ПМ 12. Руководство производственной деятельностью подразделения	РО 12.1. Определять производственную структуру предприятия, организацию производственного цикла.	2
		РО 12.2. Анализировать результаты производственной деятельности подразделения предприятия.	1
		РО 12.3. Вносить предложения по корректировке деятельности подразделения.	1
		РО 12.4. Применять профессионально-ориентированную лексику в сфере профессиональной деятельности.	4
	Промежуточная, итоговая аттестация	-	15