

Язык обучения

Русский

Дата создания

14-05-2024

Дата отправки заявки

05-06-2024

Номер заявки

068801-001-24

Дата регистрации в Реестре

24-07-2024

Регистрационный номер

068801-001-4473-24

QR код**Регион**

Павлодарская область

Организация ТипПО

ЧУОО "Павлодарский высший колледж управления"

Партнер-разработчик (работодатель)

ТОО "DVS (ДВС)"

Уровень образования

Техническое и профессиональное

Направление подготовки

068 Междисциплинарные программы и квалификации, связанные с информационно-коммуникационными технологиями

Специализация подготовки

0688 Междисциплинарные программы и квалификации, связанные с информационно-коммуникационными технологиями

Код и наименование специальности

06880100 Аддитивные технологии производства

Код и наименование квалификации(-ий)

3W06880101 Оператор аддитивных установок, 4S06880102 Техник-технолог

Уровень по НРК

3, 4

Цель образовательной программы

Подготовка специалистов, осуществляющих проектирование и создание прототипов 3D моделей с использованием аддитивных технологий.

Профессиональный стандарт (при наличии)

3D печать металлических и пластмассовых изделий. Приложение №14 к приказу НПП РК «Атамекен» от 30.12.2022 г. №257, Производство продукции на 3D принтере. Приложение №2 к приказу НПП РК «Атамекен» от 29.11.2018 г. №326, Сканирование на 3D сканере. Приложение №3 к приказу НПП РК «Атамекен» от 29.11.2018 г. №326

Профессиональный стандарт WorldSkills (при наличии)

Mechanical Engineering CAD - Инженерная графика CAD, Prototype Modelling - Прототипирование, 3D Digital Game art - 3D моделирование для компьютерных игр

Форма обучения

Очная

База образования

Основное среднее

Общий объем кредитов

225

Дата, № протокола заседания Индустриального совета (совета работодателей)

16.02.2024, №1

Дата, № протокола заседания учебно-методического совета

22.02.2024, №4

Отличительные особенности образовательной программы

Нет

Подход

Модульно-компетентностный

Лицензия

ПВКУ_лицензии_ru.pdf

Перечень компетенций

№	Индекс компетенции	Наименование компетенции
1	К 1.	Осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном, русском и иностранном языках.
2	К 2.	Применять естественно-научные и математические знания в профессиональной сфере.
3	К 3.	Применять общественно-гуманитарные знания в профессиональной сфере.
4	К 4.	Демонстрировать стремление к физическому самосовершенствованию, ориентироваться на здоровый образ жизни.
5	К 5.	Использовать современные компьютерные технологии, методы цифровой обработки информации.
6	К 6.	Владеть основами правовой системы и экономики, проявлять гражданскую позицию в сфере антикоррупционных явлений.
7	К 7.	Использовать навыки предпринимательской деятельности, свободно социализироваться и адаптироваться в трудовом коллективе.
8	К 8.	Осознавать себя и свое место в обществе, толерантно воспринимать социальные, политические, этнические, конфессиональные и культурные различия.
9	К 9.	Планировать профессиональную деятельность с учетом соблюдения мер промышленной и экологической безопасности.
10	К 10.	Соблюдать требования безопасности при использовании средств компьютерной техники и аддитивных установок.
11	К 11.	Обслуживать 3D сканер и выполнять трехмерное сканирование.
12	К 12.	Создавать и корректировать односложные компьютерные модели.

№	Индекс компетенции	Наименование компетенции
13	К 13.	Подготавливать исходные материалы для производства изделий методом 3D печати.
14	К 14.	Выполнять техническое обслуживание 3D принтера и производить продукцию, используя аддитивные технологии.
15	К 15.	Создавать компьютерные 3D модели деталей и механизмов.
16	К 16.	Осуществлять контроль качества и анализ дефектов 3D изделий, полученных печатным способом.
17	К 17.	Обеспечивать безопасность эксплуатации аддитивных установок.
18	К 18.	Осуществлять техническое обеспечение и координацию производственной деятельности.

Содержание и объём модулей (дисциплин)

№	Модули (дисциплины)	Краткое описание модулей (дисциплин)	Результаты обучения	Количество кредитов по модулю (дисциплине)	Количество часов по модулю (дисциплине)	Индекс компетенции	Форма итогового контроля
Общеобразовательные дисциплины							
1	ООД 1. Русский язык	Орфоэпические, орфографические, лексические, грамматические нормы литературного русского языка; правила речевого этикета в устной и письменной речи; способы анализа, синтеза, оценки, интерпретации полученной информации; различные виды чтения в зависимости от коммуникативных задач; монологическая речь; жанры публичных выступлений; правила ведения дискуссий; стилистика при создании текстов разных жанров.	<p>РО 1.1. Создавать тексты различных типов и жанров, публицистического стиля.</p> <p>РО 1.2. Излагать содержание прослушанного, прочитанного и аудиовизуального материала.</p> <p>РО 1.3. Понимать основную и детальную информацию текста, определяя позицию автора и скрытый смысл текста, целевую аудиторию, жанры.</p> <p>РО 1.4. Оценивать прослушанный материал с точки зрения достоверности, актуальности информации, выражая собственное мнение.</p> <p>РО 1.5. Писать разные виды эссе, предлагая и обосновывая собственные пути решения данной проблемы.</p> <p>РО 1.6. Извлекать и синтезировать информацию из различных источников.</p> <p>РО 1.7. Строить развернутый монолог для публичного выступления в рамках технико-технологической и учебно-научной сфер.</p>	4	96	К 1.	Э
2	ООД 2. Русская литература	Литературные термины и литературные направления, роды и жанры, тема, идея, проблематика произведения; позиция автора в произведении; образная природа художественных	<p>РО 2.1. Понимать содержание художественного произведения, его проблематику, критически осмысливая, выражать своё отношение.</p> <p>РО 2.2. Самостоятельно находить в тексте и выразительно читать наизусть цитаты, фрагменты, связанные с выражением авторской позиции.</p> <p>РО 2.3. Давать развернутый</p>	4	96	К 1.	З

№	Модули (дисциплины)	Краткое описание модулей (дисциплин)	Результаты обучения	Количество кредитов по модулю (дисциплине)	Количество часов по модулю (дисциплине)	Индекс компетенции	Форма итогового контроля
		произведений; открыто выраженный и скрытый смыслы произведений; языковые особенности произведения, ключевые эпизоды, действия и поступки героев; особенности стиля писателя; виды плана произведения; оценка произведения с точки зрения композиционного, стилевого единства, языкового оформления и эффективности достижения поставленных коммуникативных задач; интерпретация художественного текста, созданная средствами других видов искусства; анализ идейно-художественного, социально-исторического и духовно-эстетического аспектов произведений различных жанров.	аргументированный ответ на проблемный вопрос, ссылаясь на текст произведения, выражая собственное мнение о теме и образах. РО 2.4. Определять жанр и его признаки. РО 2.5. Характеризовать героев произведения, определяя их роль и значение в системе персонажей. РО 2.6. Анализировать средства и приемы создания образов, изобразительные средства и фигуры поэтического синтаксиса, объяснять их воздействие на читателя.				
3	ООД 3. Казахский язык и литература	Орфоэпические, орфографические, лексические, грамматические нормы казахского языка; правила речевого этикета в устной и письменной речи; способы анализа, синтеза, оценки, интерпретации полученной информации; различные виды чтения в зависимости от коммуникативных задач; монологическая речь; жанры публичных выступлений; правила ведения дискуссий; стилистика при создании текстов разных жанров; литературные термины и литературные направления, роды и жанры, тема, идея, проблематика произведения.	РО 3.1. Определять основную мысль текста по теме. РО 3.2. Понимать и анализировать содержание художественного произведения, его проблематику. РО 3.3. Формулировать практические вопросы по прочитанному тексту. РО 3.4. Использовать сложные синтаксические конструкции с точки зрения их функционально-стилистических качеств, соблюдать речевые нормы. РО 3.5. Обобщать информацию из различных источников. РО 3.6. Создавать тексты смешанных типов, писать творческие работы (эссе).	4	96	К 1.	Э
4	ООД 4. Иностранный язык (английский)	Орфоэпические, орфографические, лексические, грамматические нормы иностранного языка; использование формальных и	РО 4.1. Читать и понимать аутентичные тексты различных функциональных стилей: научно-популярных, публицистических, биографических, в том числе связанных с будущей профессиональной деятельностью. РО 4.2. Выполнять подробное и краткое изложение прочитанного (прослушанного,	4	96	К 1.	З

№	Модули (дисциплины)	Краткое описание модулей (дисциплин)	Результаты обучения	Количество кредитов по модулю (дисциплине)	Количество часов по модулю (дисциплине)	Индекс компетенции	Форма итогового контроля
		<p>неформальных языковых регистров в беседах и при письме по широкому кругу общих и учебных тем; способы сопоставления, анализа, синтеза, интерпретации полученной информации из прочитанного (прослушанного, увиденного); различные виды чтения и перевода текстов биографического, научно-популярного, публицистического стилей; монологическая и диалогическая речь; способы индивидуального связанного письма, редактирования и корректирования на уровне текста с использованием лексического запаса и грамматики.</p>	<p>увиденного), описывать события, факты, явления. РО 4.3. Выполнять письменный перевод с английского языка текстов различных стилей, в том числе связанных с будущей профессиональной деятельностью. РО 4.4. Вести все виды диалогов в различных ситуациях официального и неофициального общения, с соблюдением норм речевого этикета.</p>				
5	ООД 5. Математика	<p>Виды, свойства и графики функции; тригонометрические функции, их свойства и графики; решение тригонометрических уравнений и неравенств; степени и корни; свойства и графики степенной, показательной и логарифмической функции; методы решения иррациональных уравнений и неравенств; показательные, логарифмические уравнения и неравенства; предел и непрерывность функции; физический и геометрический смысл производной и ее применение; свойства и применение первообразных и интегралов; элементы математической статистики и теории вероятностей; аксиомы стереометрии и их следствия; взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве; прямоугольная система координат; вычисление</p>	<p>РО 5.1. Владеть основными понятиями математического анализа и их свойствами, уметь характеризовать поведение функций. РО 5.2. Владеть приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем. РО 5.3. Иметь представление об основных понятиях элементарной теории вероятностей, находить и оценивать вероятности наступления событий. РО 5.4. Иметь понятие о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах, распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире. РО 5.5. Применять изученные свойства геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и технико-технологических задач с практическим содержанием.</p>	5	120	К 2.	Э

№	Модули (дисциплины)	Краткое описание модулей (дисциплин)	Результаты обучения	Количество кредитов по модулю (дисциплине)	Количество часов по модулю (дисциплине)	Индекс компетенции	Форма итогового контроля
		координат вектора в пространстве; понятие и применение многогранников; тела вращения и их элементы; объемы тел.					
6	ООД 6. Информатика	Эргономика и безопасность при использовании компьютерного оборудования; аппаратное обеспечение, описание и характеристики мобильных устройств; программное обеспечение виртуальных машин; системы счисления и логические операции; информационные процессы и системы; создание и преобразование информационных объектов; разработка приложений; компьютерные сети и информационная безопасность.	<p>РО 6.1. Владеть способами обеспечения безопасности пользователя и защиты компьютера.</p> <p>РО 6.2. Объяснять функции и принцип работы аппаратного обеспечения процессоров и мобильных устройств, выбор программного обеспечения.</p> <p>РО 6.3. Владеть навыками преобразования чисел в различных системах счисления, создания логических схем и выражений.</p> <p>РО 6.4. Владеть навыками создания базы данных, применения блокчейн и облачных технологий.</p> <p>РО 6.5. Владеть навыками 3D моделирования и Web-проектирования.</p> <p>РО 6.6. Владеть навыками создания алгоритмов и интерфейсов.</p> <p>РО 6.7. Применять меры информационной безопасности в отношении пользовательской информации.</p>	3	72	К 2., К 5., К 9.	З
7	ООД 7. История Казахстана	История цивилизаций Центральной Азии; этнические и социальные процессы на территории Казахстана; история государств, войн и революций, происходивших на территории современного Казахстана; культура казахского народа; особенности экономического развития в разные исторические периоды; политико-правовые процессы; развитие общественно-политической мысли; развитие образования и науки Казахстана.	<p>РО 7.1. Описывать истоки и особенности возникновения, многообразие, культурную общность, достижения материальной и духовной культуры цивилизаций Центральной Азии.</p> <p>РО 7.2. Анализировать этногенез, этнические и социальные процессы на территории Казахстана.</p> <p>РО 7.3. Анализировать исторические этапы формирования, историко-географическую характеристику, особенности общественно-политического развития государств на территории современного Казахстана.</p> <p>РО 7.4. Анализировать традиционную культуру казахского народа, культуру в советский период и в период национального возрождения.</p> <p>РО 7.5. Описывать традиционную систему жизнеобеспечения казахов и социально-экономическое развитие Казахстана в новейшее время.</p> <p>РО 7.6. Описывать политико-правовые процессы и развитие общественно-политической мысли в Казахстане в различные исторические периоды.</p> <p>РО 7.7. Анализировать научное наследие средневекового Казахстана и развитие образования в XVIII -XX вв.</p>	3	72	К 3.	Э
8	ООД 8. Физическая культура	Техника безопасности на занятиях физической культуры; основы и принципы оказания	<p>РО 8.1. Владеть правилами техники безопасности и личной гигиены на занятиях физической культуры.</p> <p>РО 8.2. Выполнять легкоатлетические,</p>	5	120	К 4.	З

№	Модули (дисциплины)	Краткое описание модулей (дисциплин)	Результаты обучения	Количество кредитов по модулю (дисциплине)	Количество часов по модулю (дисциплине)	Индекс компетенции	Форма итогового контроля
		<p>первой доврачебной помощи; методы профессионально-прикладной физической подготовки; рекреационные и реабилитационные средства физической культуры; правила и техника выполнения легкоатлетических и гимнастических упражнений; правила и технико-тактические действия в футболе, волейболе, баскетболе, настольном теннисе, национальных и зимних видах спорта, плавании; виды туризма; современные фитнес-технологии.</p>	<p>гимнастические, плавательные упражнения, контрольные нормативы и тесты, предусмотренные программой. РО 8.3. Владеть правилами изучаемых спортивных игр, технически правильно осуществлять двигательные действия, использовать их в условиях соревновательной деятельности. РО 8.4. Владеть понятием о современных фитнес-технологиях и видах туризма.</p>				
9	ООД 9. Начальная военная и технологическая подготовка	<p>Конституционные основы обороны государства; правовые основы воинской службы; воинские символы Вооруженных Сил Республики Казахстан; общевоинские уставы; тактическая, огневая, строевая подготовка и военная топография; основы военной робототехники; основы безопасности жизнедеятельности и информационных технологий; основы и правила вождения колесных машин; правила дорожного движения.</p>	<p>РО 9.1. Иметь представление об основах обороны государства, назначении Вооруженных Сил Республики Казахстан, их характере и особенностях. РО 9.2. Владеть общими положениями и правовыми основами уставов Вооруженных Сил Республики Казахстан. РО 9.3. Применять навыки владения стрелковым оружием, строевой подготовки, робототехники, использования IT-технологий и основ вождения колесных машин. РО 9.4. Владеть правилами техники безопасности и основами безопасности жизнедеятельности человека в чрезвычайных ситуациях.</p>	4	96	К 4.	З
10	ООД 10. Физика	<p>Основы кинематики и динамики; основы статики и гидростатики; законы сохранения импульса и энергии; тепловая физика; газовые законы; основы термодинамики; понятия о жидких и твердых телах; электростатика; электрический ток; электромагнитная индукция; уравнения и графики механических колебаний; волновая и геометрическая оптика; основы атомной и квантовой физики; физика атомного ядра;</p>	<p>РО 10.1. Владеть основными понятиями, объяснять и применять законы, теории и уравнения механики. РО 10.2. Владеть основами молекулярно-кинетической теории, описывать модели и свойства твердых тел, жидкостей и газов. РО 10.3. Понимать природу электрического тока и магнетизма, демонстрировать знание их основных законов и характеристик. РО 10.4. Объяснять условия возникновения колебаний и электромагнитных волн, описывать их свойства и физический смысл. РО 10.5. Описывать природу и законы оптических явлений. РО 10.6. Объяснять характер электромагнитного и радиоактивного излучения, описывать основные достижения нанотехнологий. РО 10.7. Объяснять свойства и эволюцию</p>	4	96	К 2.	З

№	Модули (дисциплины)	Краткое описание модулей (дисциплин)	Результаты обучения	Количество кредитов по модулю (дисциплине)	Количество часов по модулю (дисциплине)	Индекс компетенции	Форма итогового контроля
		основы космологии.	Вселенной в целом.				
11	ООД 11. Химия	Состав и строение атома; распределение и движение электронов в атомах; виды химической связи; периодический закон и периодическая таблица химических элементов; закон сохранения массы веществ; окислительно-восстановительные реакции; скорость химических реакций; химическое равновесие; важнейшие р-элементы и их соединения; общая характеристика металлов и их сплавов; основы биохимии.	<p>РО 11.1. Объяснять состав и строение атома, распределение и движение электронов в атомах.</p> <p>РО 11.2. Объяснять природу химической связи и ее виды.</p> <p>РО 11.3. Объяснять закономерности протекания и энергетику химических реакций.</p> <p>РО 11.4. Характеризовать строение, физические и химические свойства р-элементов и их соединений.</p> <p>РО 11.5. Характеризовать свойства, способы получения и область применения металлов и их сплавов.</p> <p>РО 11.6. Объяснять строение, физические и химические свойства углеводов, аминов, аминокислот и белков, понимать роль и значение ферментов.</p> <p>РО 11.7. Описывать строение нуклеиновых кислот и их классификацию.</p>	4	96	К 2.	Э
12	ООД 12. Биология	Основы молекулярной биологии и биохимии; основы клеточной биологии; многообразие, структура и функции живых организмов; размножение, наследственность, изменчивость, эволюционное развитие живых организмов; основы селекции; основы биомедицины, биоинформатики, биотехнологии; биосфера, экосистема, популяция; экология и влияние человека на окружающую среду.	<p>РО 12.1. Описывать структуру, состав и функции белков, жиров, углеводов.</p> <p>РО 12.2. Объяснять особенности строения и функции органоидов клетки, видимые под электронным микроскопом.</p> <p>РО 12.3. Объяснять механизм питания, транспорта веществ, дыхания и выделения в биологических процессах.</p> <p>РО 12.4. Определять значение клеточного цикла в росте, размножении и развитии живых организмов.</p> <p>РО 12.5. Объяснять основные закономерности наследственности и изменчивости, механизм эволюции и селекции.</p> <p>РО 12.6. Описывать роль и методы бионики, биоинформатики, биотехнологии.</p> <p>РО 12.7. Описывать экосистему и экологические проблемы своего региона.</p>	3	72	К 2.	З
13	ООД 13. География	Методы географических исследований; основы картографии и геоинформатики; основы природопользования и геоэкологии; основы геоэкономики; основы геополитики; страноведение; глобальные проблемы человечества.	<p>РО 13.1. Владеть общегеографическими и актуальными географическими методами исследования.</p> <p>РО 13.2. Применять современные картографические методы и технологии геоинформационных систем.</p> <p>РО 13.3. Понимать концепцию природопользования и анализировать воздействие антропогенных факторов промышленного производства на окружающую среду.</p> <p>РО 13.4. Описывать территориальные факторы, геоэкономическое состояние и потенциал регионов Казахстана.</p> <p>РО 13.5. Анализировать геополитическое положение и безопасность Казахстана.</p> <p>РО 13.6. Сравнить страны мира по географическим, демографическим, социальным и конкурентоспособным показателям.</p> <p>РО 13.7. Характеризовать глобальные проблемы человечества и их проявления на</p>	3	72	К 2.	З

№	Модули (дисциплины)	Краткое описание модулей (дисциплин)	Результаты обучения	Количество кредитов по модулю (дисциплине)	Количество часов по модулю (дисциплине)	Индекс компетенции	Форма итогового контроля
			территории Казахстана.				
14	ООД 14. Графика и проектирование	Графические способы и средства визуализации информации; основные виды изображений и их построение; преобразование вида и состава изображения; законы формообразования геометрических тел и конструирование форм; преобразование форм; элементы технической, архитектурно-строительной и информационной графики; проектная графика.	<p>РО 14.1. Владеть методами и способами выполнения графических изображений, в том числе средствами компьютерной графики.</p> <p>РО 14.2. Владеть приемами твердотельного и поверхностного моделирования средствами компьютерной графики.</p> <p>РО 14.3. Выполнять преобразование вида, состава и формы 3D модели.</p> <p>РО 14.4. Владеть элементами технической, архитектурно-строительной и информационной графики.</p> <p>РО 14.5. Владеть навыками проектной графики.</p>	3	72	К 2., К 5., К 9.	З
15	ООД 15. Всемирная история	Классификация и история мировых цивилизаций; мировые этнические и социальные процессы; история государств, войн и революций; развитие культуры; особенности развития цивилизаций; политико-правовые процессы; развитие общественно-политической мысли; развитие образования и науки.	<p>РО 15.1. Описывать виды и особенности цивилизаций, положительные и отрицательные стороны взаимодействия и взаимовлияния культур.</p> <p>РО 15.2. Описывать этнические и социальные процессы их значимость в различные исторические периоды.</p> <p>РО 15.3. Описывать причины и последствия возникновения империй, войн, революций и нашествий.</p> <p>РО 15.4. Описывать источники формирования и значимость духовно-нравственных ценностей и культурного наследия человечества.</p> <p>РО 15.5. Описывать исторические типы экономических систем, влияние природно-географического фактора на социально-экономическое развитие государств.</p> <p>РО 15.6. Характеризовать развитие общественно-политической мысли в XX-XXI вв., современную политико-правовую биполярную систему мира, проблему сохранения мира и безопасности.</p> <p>РО 15.7. Характеризовать развитие образования и науки и их значение в различные исторические периоды.</p>	3	72	К 3.	З
16	ООД 16. Глобальные компетенции	Понятие и применение глобальных компетенций; финансовая грамотность; культура взаимоотношений; основы межкультурных взаимоотношений; глобальные компетенции в профессии; методы и формы оценки труда; работа с IT-системами; проектный менеджмент.	<p>РО 16.1. Владеть понятием о глобальных компетенциях и их значении для развития личности.</p> <p>РО 16.2. Владеть основами финансовой грамотности.</p> <p>РО 16.3. Владеть навыками решения конфликтов.</p> <p>РО 16.4. Владеть навыками межкультурных коммуникаций.</p> <p>РО 16.5. Применять навыки проектного менеджмента в профессиональной деятельности.</p>	1	24	К 2., К 5., К 7., К 8.	З
Общеобязательные модули (общегуманитарные и социально-экономические дисциплины)							
1	ООМ 1.	Социально-	РО 1.1. Укреплять здоровье и соблюдать	7	168	К 4.	Э

№	Модули (дисциплины)	Краткое описание модулей (дисциплин)	Результаты обучения	Количество кредитов по модулю (дисциплине)	Количество часов по модулю (дисциплине)	Индекс компетенции	Форма итогового контроля
	Развитие и совершенствование физических качеств	биологические и психофизиологические основы физической культуры; основы физического и спортивного самосовершенствования; основы здорового образа жизни.	принципы здорового образа жизни. РО 1.2. Совершенствовать физические качества и психофизиологические способности.				
2	ООМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	Основы современных технологий сбора, обработки, представления и передачи информации; основы использования средств информационных технологий; основные направления развития современных информационных и компьютерных технологий.	РО 2.1. Владеть основами информационно-коммуникационных технологий. РО 2.2. Использовать услуги информационно-справочных и интерактивных веб-порталов.	2	48	К 5., К 9.	Э
3	ООМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	Закономерности и механизм функционирования современной экономической системы; принципы рыночной экономики; цели, факторы и условия развития предпринимательства; современные организационно-правовые формы предпринимательской деятельности в Казахстане; антикоррупционная ответственность, организационные и финансовые основы бизнеса.	РО 3.1. Владеть основными вопросами в области экономической теории. РО 3.2. Анализировать и оценивать экономические процессы, происходящие на предприятии. РО 3.3. Владеть научными и законодательными основами организации и ведения предпринимательской деятельности в Республике Казахстан.	3	72	К 6., К 7.	Э
4	ООМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	Правовые, философские, культурологические, социологические и политологические основы, осознание себя и своего места в обществе, толерантного восприятия социальных, политических, этнических, конфессиональных и культурных различий.	РО 4.1. Понимать морально-нравственные ценности и нормы, формирующие толерантность и активную личностную позицию. РО 4.2. Понимать роль и место культуры народов Республики Казахстан в мировой цивилизации. РО 4.3. Владеть сведениями об основных отраслях права. РО 4.4. Владеть основными понятиями социологии и политологии.	4	96	К 6., К 8.	Э
Базовые и профессиональные модули (общепрофессиональные и специальные дисциплины)							
1	ПМ 1.	Введение в ЗД	РО 1.1. Осуществлять управление и	4	96	К 9., К	Э

№	Модули (дисциплины)	Краткое описание модулей (дисциплин)	Результаты обучения	Количество кредитов по модулю (дисциплине)	Количество часов по модулю (дисциплине)	Индекс компетенции	Форма итогового контроля
	Выполнение трехмерного сканирования	сканирование: основные принципы и применение; обзор различных моделей 3D сканеров и их технические характеристики; безопасность при работе с 3D сканером; правила и меры предосторожности; способы подготовки рабочего места перед запуском 3D сканера; методы настройки программного обеспечения для работы с 3D сканером; автоматизация процесса сканирования и его оптимизация; анализ и интерпретация полученных данных с помощью 3D сканера; работа с программным обеспечением для создания 3D моделей на основе сканов; особенности работы с различными типами поверхностей при сканировании; устранение типичных неисправностей и проблем при работе со сканером; проведение технического обслуживания 3D сканера и его компонентов; современные тенденции и перспективы развития технологии 3D сканирования.	обслуживание 3D сканера. РО 1.2. Использовать методы и технологии трехмерного сканирования. РО 1.3. Применять различные программы для обработки сканов.			10., К 11.	
2	ПМ 2. Создание и корректировка однослойных компьютерных моделей	Основы высшей математики для проектирования и моделирования в 3D дизайне; принципы применения математических операций при разработке технической документации; оформление технической документации с применением систем автоматизированного проектирования; работа с 3D моделями в специализированных программах и основы математики для их создания; применение статистических методов при анализе данных в 3D	РО 2.1. Выполнять математические и статистические операции, применяя основы высшей математики. РО 2.2. Разрабатывать и оформлять техническую документацию. РО 2.3. Применять системы автоматизированного проектирования. РО 2.4. Разрабатывать проекты при помощи специализированных 3D программ.	22	528	К 1., К 2., К 9., К 10., К 12.	Э

№	Модули (дисциплины)	Краткое описание модулей (дисциплин)	Результаты обучения	Количество кредитов по модулю (дисциплине)	Количество часов по модулю (дисциплине)	Индекс компетенции	Форма итогового контроля
		дизайне; исследование математических закономерностей для улучшения создаваемых 3D моделей.					
3	ПМ 3. Подготовка исходных материалов для производства изделий методом 3D печати с соблюдением производственной безопасности	3D моделирование и анализ 3D моделей; техники создания реалистичных изображений и анимации; подготовка к 3D печати; основы и выбор материалов для печати; оптимизация моделей для печати; способы уменьшения сложности моделей без потери качества; обзор современных технологий и их применение; контроль качества 3D печати; постобработка печатных изделий; техники очистки, шлифовки и покраски; трудовое законодательство РК по охране труда; требования техники безопасности при работе с компьютерным аппаратным обеспечением и аддитивными установками; использование средств индивидуальной и коллективной защиты, средств пожаротушения; правила оказания первой медицинской помощи; основы экологического права, международные стандарты и акты, регулирующие экологическую безопасность, энергоэффективность; возможности использования возобновляемых источников энергии; теоретические и организационные вопросы промышленной безопасности, контроль за соблюдением требований промышленной безопасности.	РО 3.1. Подготавливать исходные материалы для производства изделий методом 3D печати. РО 3.2. Соблюдать требования охраны труда, экологической и промышленной безопасности при эксплуатации и обслуживании аддитивных установок. РО 3.3. Выполнять работы по подготовке исходных материалов для производства изделий с использованием аддитивных технологий на предприятии.	8	192	К 9., К 10., К 13.	Э
4	ПМ 4. Обслуживание	Правила, порядок осмотра и технического	РО 4.1. Выполнять комплексное обслуживание 3D принтера.	14	336	К 9., К 10., К 14.	Э

№	Модули (дисциплины)	Краткое описание модулей (дисциплин)	Результаты обучения	Количество кредитов по модулю (дисциплине)	Количество часов по модулю (дисциплине)	Индекс компетенции	Форма итогового контроля
	ание 3D принтера и производство продукции на нем	обслуживания 3D принтера; настройка и калибровка 3D принтера перед началом работы; интерпретация и преобразование 3D моделей для дальнейшей печати; выбор материалов и настройка параметров печати для различных типов изделий; мониторинг процесса печати и контроль качества будущей продукции; проведение постобработки готовых изделий (шлифовка, покраска, сборка); разработка и создание собственных 3D моделей для печати; специальное программное обеспечение для печати на 3D принтере; организация производственного процесса с использованием аддитивных технологий на предприятии.	<p>PO 4.2. Подготавливать 3D принтер к печати 3D модели.</p> <p>PO 4.3. Производить готовую продукцию на 3D принтере.</p> <p>PO 4.4. Выполнять постобработку готовой продукции.</p> <p>PO 4.5. Выполнять комплексные работы по производству изделий с использованием аддитивных технологий на предприятии.</p>				
5	ПМ 5. 3D моделирование деталей и механизмов для производства	Нормы и стандарты при моделировании изделий; варианты создания трехмерных моделей с использованием специальных программ; технологическая подготовка моделей для последующей 3D печати; работа с материалами для 3D печати на предприятии; проверка готовых моделей на соответствие нормам и стандартам; принципы создания рабочих чертежей на основе трехмерных моделей; способы оптимизации процесса моделирования и прототипирования изделий.	<p>PO 5.1. Применять нормы и стандарты в процессе моделирования и прототипирования изделий.</p> <p>PO 5.2 Визуализировать трехмерные модели.</p> <p>PO 5.3. Выполнять технологическую подготовку моделей для 3D печати на предприятии.</p>	17	408	К 9., К 10., К 15.	Э
6	ПМ 6. Организация и контроль процесса 3D печати	Стандарты и методы контроля качества печати 3D изделий; проверка качества печати 3D изделий; измерение температуры нагрева изделия при помощи термоэлектрических преобразователей и	<p>PO 6.1. Выполнять контроль технологического процесса 3D печати.</p> <p>PO 6.2. Выявлять дефекты готовых изделий.</p> <p>PO 6.3. Производить сбор и оцифровку данных о дефектных изделиях.</p> <p>PO 6.4. Осуществлять организацию и контроль процесса 3D печати на предприятии.</p>	17	408	К 9., К 10., К 16.	Э

№	Модули (дисциплины)	Краткое описание модулей (дисциплин)	Результаты обучения	Количество кредитов по модулю (дисциплине)	Количество часов по модулю (дисциплине)	Индекс компетенции	Форма итогового контроля
		пирометров; основы выборочных испытаний; теория и практика выборочного контроля качества; анализ дефектов 3D печати; идентификация и классификация типичных дефектов; работа с образцами и анализ результатов; основы статистического анализа в контроле качества; управление качеством на производстве.					
7	ПМ 7. Техническое обеспечение 3D принтера и координация производственной деятельности при изготовлении продукции и печатным способом	Внедрение и адаптирование технологических процессов 3D печати; принципы технической поддержки при работе с 3D принтером; принципы работы 3D принтера; безопасные методы эксплуатации аддитивных установок; планирование производственного процесса на 3D принтере; техническое обслуживание 3D принтера; методы контроля качества продукции на 3D принтере; координация производственных процессов при использовании 3D принтера; применение различных материалов для печати на 3D принтере; методы разработки технической документации для производства на 3D принтере; модульная система производства 3D печати.	РО 7.1. Осуществлять техническое обеспечение работы 3D принтера. РО 7.2. Обеспечивать безопасность эксплуатации аддитивных установок. РО 7.3. Координировать производственно-хозяйственную деятельность. РО 7.4. Выполнять техническое обеспечение и координацию производственной деятельности при изготовлении продукции на 3D принтере на предприятии.	13	312	К 9., К 10., К 17., К 18.	Э
Промежуточная аттестация				9	216		
Итоговая аттестация				3	72		
Самостоятельная работа				45	1080		
Факультативные занятия				15	360		
Консультации				12	288		

Заявка на включение образовательной программы

ЧУОО "Павлодарский высший колледж управления" направляет для проведения экспертизы и размещения в Реестре технического и профессионального,

послесреднего образования образовательную программу по специальности 06880100
Аддитивные технологии производства, квалификации/ям 3W06880101 Оператор
аддитивных установок, 4S06880102 Техник-технолог

Наличие лицензии по данной специальности: Имеется

Руководитель: Старина А.П.

Исполнитель: Язенко Л.Г.

Сотовый телефон: 87776103520

Адрес электронной почты: larisa6905@mail.ru