

Паспорт образовательной программы

Код и наименование специальности:	07140100 - Автоматизация и управление технологическими процессами (по профилю)
Код и наименование квалификации/квалификаций:	4S07140102-Техник-электромеханик
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 проектированию, электромонтажу, проверке и эксплуатации автоматизированных систем управления, в том числе с применением информационных, вычислительных и телекоммуникационных технологий, обеспечивать документальное оформление проектов, расчетов автоматизированных систем и технику безопасности.
Уровень по НРК:	4
Уровень по ОРК:	4
Профессиональный стандарт (при наличии):	Ремонт технологического оборудования (Приложение № 11). 518. Монтаж технологического оборудования (Приложение № 12). (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 аккредитации по данной специальности	-
Отличительные особенности ОП:	-

Сведения о содержании модулей/дисциплин:

№	Наименование модуля/дисциплины	Результаты обучения/ Краткое описание дисциплины	Объем кредитов/часов
1	ООД 1. 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
2	ООД 2. Информатика	Изучают информационные технологии в дистанционном обучении, аппаратное и программное обеспечение, представление данных, цифровую грамотность	1/24

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. Русская литература	Изучают творческие биографии 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
5	ООД 5. 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
6	ООД 6. 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
7	ООД 7. История Казахстана	Изучают 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
8	ООД 8. Самопознание	Изучают пути познания, вопросы становления личности, жизнь в обществе, мир человечества	2/48
9	ООД 9. Физическая культура	Совершенствуют легкоатлетические навыки, навыки лыжной подготовки, навыки спортивных игр (баскетбол, волейбол, футбол, настольный теннис, тоғыз құмалақ)	5/120
10	ООД 10. Начальная военная и технологическая подготовка	Изучают правовые основы и уставы Вооруженных Сил Республики Казахстан, тактическую, огневую, строевую подготовку, военную топографию, основы военной роботехники, основы безопасности жизнедеятельности и инфомационных технологий, технологическую подготовку	4/96
11	ООД 11. Физика	Изучают: механика, тепловая физика, электричество и магнетизм, электромагнитные колебания, электромагнитные волны, оптика, элементы теории относительности, квантовая физика, нанотехнология и наноматериалы, космология	6/144
12	ООД 12. Химия	Изучают частицы и вещества, периодичность. закономерности протекания химических реакций, энергетика химических реакций, химия вокруг нас, химия Земли, химия и жизнь, биохимия	6/144

13	ООД 13. 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
14	ООД 14. Всемирная история	Изучают цивилизации 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
15	ОГД 1. Казахский язык в специальности	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. Иностранный язык в специальности	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)	7/168
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; использовать 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.	1/24
ОПД 3. Черчение	Применяют основные правила построения чертежей и схем; знают требования Единой системой конструкторской документации (ЕСКД), ГОСТ; применяют основные положения разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации; владеют навыками чтения технической документации общего и специализированного назначения.	4/96
ОПД 4. Основы технической механики	Применяют: общие понятия технической механики в приложении к профессиональной деятельности; типовые детали машин и механизмов и способы их соединения; основные понятия статики, кинематики и динамики.	4/96
ОПД 5. Электроматериаловедение	Выполняют механические испытания образцов материалов; используют физико-химические методы исследования металлов; пользуются справочными таблицами для определения свойств материалов; выбирают материалы для осуществления профессиональной деятельности основные свойства и классификацию материалов, использующихся в профессиональной деятельности; основные сведения о металлах и сплавах используемых в качестве проводников	3/72
ОПД 6. Теоретические основы электротехники	Владеют знаниями основ постоянного тока, цепей однофазного и трехфазного переменного тока, трансформаторов. Выполняют работы по монтажу систем автоматического управления; ремонту технических средств и систем автоматического управления; Выполняют работы по наладке систем автоматического управления.	7/168
ОПД 7. Основы гидравлики, пневматики и теплотехники	Применяют на практике законы гидравлики, пневматики и теплотехники; рассчитывают, читают и собирают гидравлические и пневматические схемы; владеют навыками гидравлических и пневматических испытаний сложных машиностроительных изделий.	3/72
ОПД 8. Электрические машины автоматических устройств	Подбирают по справочным материалам электрические машины для заданных условий эксплуатации; знает технические параметры, характеристики и особенности различных видов электрических машин; применяют основные виды и принципы работы электрических машин постоянного и переменного тока	3/72
ОПД 9. Основы электропривода	Умеют читать и составлять типовые схемы управления электроприводом (ЭП); выбирают электродвигатели для привода по мощности; управляют пуском и реверсом двигателя.	2/48
ОПД 10. Основы электроники и микроэлектроники	Знают назначение и возможности использования различных электронных приборов; применяют методы измерения различных параметров; степень влияния электронных приборов на параметры измеряемой цепи.	6/144

СД 1. Основы метрологии и средства измерения	Знают сущность физических процессов, протекающих в электронных приборах и устройствах; принципы включения электронных приборов и построения электронных схем; типовые узлы и устройства электронной техники; устройство и правила применения контрольно-измерительной аппаратуры и приборов; проводят анализ работоспособности измерительных приборов и средств автоматизации; проводят поверку и калибровку измерительных приборов и средств автоматизации.	6/144
СД 2. Автоматическое регулирование	Проводят анализ систем автоматического управления релейно-контактных схем управления технологическим оборудованием; выбирают приборы и средства автоматизации и схемы специализированных узлов и блоков системы автоматического управления; рассчитывают параметры типовых схем и устройств; осуществляют контроль параметров качества систем автоматизации. настраивают пультами станков электронных систем	7/168
СД 3. Автоматизация технологических процессов отрасли	Обеспечивают соответствие состояния средств и систем автоматизации требованиям надежности; осуществляет контроль параметров качества систем автоматизации; проводят анализ характеристик надежности систем автоматизации.	10/240
СД 4. Вычислительная техника в автоматизированных системах	Знают виды информации и способы ее представления в вычислительной технике; используют типовые средства вычислительной техники и программного обеспечения.	3/72
СД 5. Монтаж и эксплуатация автоматизированных систем	Осуществлять предмонтажную проверку инструмента, оборудования и приспособлений; последовательность и оптимальные способы монтажа приборов и электрических схем различных систем автоматики; производят монтаж приборов, пневматических и электрических схем различных систем автоматики, щитов и пультов; монтаж КИП иА; выполняют электро- и радиомонтажные работы; производят монтаж приборов различных систем автоматики; монтаж электрических схем различных систем автоматики; монтаж технологического оборудования в соответствие с конструкторско-технологической документацией.	9/216
СД 6. Охрана труда	Проводят анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; использовать экибозащитную технику; принимают меры для исключения производственного травматизма; применяют защитные средства; правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок; пользуясь первичными переносными средствами пожаротушения; применяют безопасные методы выполнения работ средства индивидуальной и коллективной защиты; владеют знаниями оказывать первую помощь пострадавшим;	2/48
СД 7. Экономика и управление производством	Владеют основными вопросами в области экономической теории; анализируют и оценивают экономические процессы, происходящие на предприятии; понимают тенденции развития мировой экономики, основные задачи перехода государства к «зеленой» экономике; владеют научными и законодательными основами организации и ведения предпринимательской деятельности в Республике Казахстан; соблюдают этику делового общения.	4/96
СД 8. Наладка автоматизированных систем управления	Проводят наладку автоматизированных систем управления; настройку основного и вспомогательного оборудования	3/72

	СД 9. Основы APQP и бережливого производства	Знают основы перспективного планирования качества и бережливого производства, выявлять производственные потери и находить способы их уменьшения.	1/24
	ПО 1. Учебная практика	Проводят анализ работоспособности измерительных приборов и средств автоматизации; проверку измерительных приборов и средств автоматизации; диагностируют измерительные приборы и средства автоматического управления;	9/216
	ПО 2. Учебно-производственная практика	Проводят анализ работоспособности измерительных приборов и средств автоматизации; диагностируют измерительные приборы и средства автоматического управления; производят поверку измерительных приборов и средств автоматизации; выполняют работы по эксплуатации систем автоматического управления с учетом специфики технологического процесса; контролируют и анализируют функционирование параметров систем в процессе эксплуатации; снимают и анализируют показания приборов.	18/432
	ПП 1. Технологическая практика	Проводят анализ систем автоматического управления с учетом специфики технологических процессов; выбирают приборы и средства автоматизации с учетом специфики технологических процессов; составляют схемы специализированных узлов, блоков, устройств и систем автоматического управления; рассчитывают параметры типовых схем и устройств.	24/576
	ПП 2. Преддипломная практика	Проводят анализ работоспособности измерительных приборов и средств автоматизации; диагностируют измерительные приборы и средства автоматического управления; производят проверку измерительных приборов и средств автоматизации; выполняют работы по монтажу систем автоматического управления с учетом специфики технологического процесса; проводят ремонт технических средств и систем автоматического управления; выполняют работы по наладке систем автоматического управления; организуют работу исполнителей; выполняют работы по эксплуатации систем автоматического управления с учетом специфики технологического процесса; контролируют и анализируют функционирование параметров систем в процессе эксплуатации; снимают и анализируют показания приборов; проводят анализ работоспособности измерительных приборов и средств автоматизации; диагностируют измерительные приборы и средства автоматического управления; производят проверку измерительных приборов и средств автоматизации; выполняют работы по монтажу систем автоматического управления с учетом специфики технологического процесса	9/216
	Дипломное проектирование		9/216
	Промежуточная и итоговая аттестация		12/288
	ВСЕГО		240/5760