

Товарищество с ограниченной ответственностью
«Высший медико-стоматологический колледж профессора Рузуддинова»
Управления образования города Алматы



«УТВЕРЖДАЮ»

Директор

Рузуддинов Н.С.

«10»

сентября

2024 г.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Уровень образования: *Техническое и профессиональное*

Направление и специализация подготовки:

071 Инженерия и инженерное дело

0714 Электроника и автоматизация

Код и наименование специальности:

07140600 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт медицинской техники

Код и наименование квалификации(-ий):

4S07140603 Техник-электроник

База образования: *основное среднее/общее*

Форма обучения: *очная*

Язык обучения: *русский*

Начало обучения (год): 2024

Объем учебного времени в кредитах / часах: 225/5400

Уровень квалификации по НРК: 4

РАЗРАБОТАНА

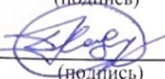
рабочей группой по разработке образовательной программы:

Педагоги

Онгарбаева Г.Д.
(Ф.И.О.)


(подпись)

Кадиров Д.Д.
(Ф.И.О.)


(подпись)

Турсумбаев А.Б.
(Ф.И.О.)


(подпись)

Специалист с организации (предприятия)

Директор
УПК «Казмедсервис»

Турсумбаев Б.М.
(Ф.И.О.)

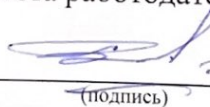

(подпись)

ОДОБРЕНО

на заседании Индустриального совета (совета работодателей)

дата 14.02 2024 г. протокол № 7

Председатель Турсумбаев Б.М.
(Ф.И.О.)


(подпись)

РЕКОМЕНДОВАНО

на заседании педагогического совета

дата 14.02 2024 г. протокол № 7

СОДЕРЖАНИЕ

- 1 Паспорт образовательной программы
- 2 Перечень компетенций
- 3 Содержание образовательной программы
 - 3.1 Содержание модулей (дисциплин)
 - 3.2 Сводная таблица, отражающая объем освоенных кредитов/часов в разрезе модулей (дисциплин) образовательной программы
 - 3.3 Матрица дисциплин по компетенциям

1. ПАСПОРТ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код и наименование специальности	07140600 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт медицинской техники
Код и наименование квалификации(-ий)	4S07140603 Техник-электроник
Цель образовательной программы	Контроль параметров различных видов электронной техники в процессе эксплуатации. Проверка функционирования диагностируемой электронной техники. Ремонт электронного оборудования. Замер и контроль характеристик и параметров диагностируемой электронной техники после ремонта.
Нормативно-правовое обеспечение в области образования	Закон РК от 27.07.2007 г. №319-III «Об образовании»; Государственный общеобязательный стандарт технического и профессионального образования (Приложение 5 к Приказу Министра просвещения РК от 03.08.2022 г. №348); Классификатор специальностей и квалификаций технического и профессионального, послесреднего образования (Приказ Министра образования и науки РК от 27.09.2018 г. №500); Типовые учебные программы цикла или модуля общеобразовательных дисциплин для организаций технического и профессионального, послесреднего образования (Приказ Министра просвещения РК от 06.01.2023 г. №1).
Профессиональный стандарт (при наличии)	1. Обеспечение сопровождения программного обеспечения. Приложение №5 к приказу НПП РК «Атамекен» от 05.12.2022 г. №222; 2. Обслуживание и программное сопровождение роботов. Приложение №24 к приказу НПП РК «Атамекен» от 05.12.2022 г. №222; 3. Техническое сопровождение электроники. Приложение №26 к приказу НПП РК «Атамекен» от 05.12.2022 г. №222.
Профессиональный стандарт WorldSkills (при наличии)	-
Отличительные особенности образовательной программы	-

2. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ

Индекс компетенции	Наименование компетенции
К 1	Осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном, русском и иностранном языке.
К 2	Применять естественно-научные и математические знания в профессиональной сфере.
К 3	Применять общественно-гуманитарные знания в профессиональной сфере
К 4	Осознавать себя и свое место в обществе, толерантно воспринимать социальные, политические, этнические, конфессиональные .
К 5	Владеть основами правовой системы и экономики, проявлять гражданскую позицию в сфере антикоррупционных явлений.
К 6	Демонстрировать стремление к физическому самосовершенствованию, ориентироваться на здоровый образ жизни.
К 7	Использовать современные компьютерные технологии, методы цифровой обработки информации.
К 8	Выполнять расчеты мощностей дозы ионизирующих и электромагнитных излучений, параметров электрических схем и механических деталей.
К 9	Производить монтаж и ввод в эксплуатацию современного медицинского оборудования.
К 10	Выполнять техническое обслуживание высокотехнологичных медицинских диагностических приборов.
К 11	Производить тестирование, проверку и настройку программного обеспечения высокотехнологичных медицинских приборов.

3. СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

3.1. Содержание модулей (дисциплин)

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.	РО 1.1. Создавать тексты различных типов и жанров, публицистического стиля.	К 1
			РО 1.2. Излагать содержание прослушанного, прочитанного и аудиовизуального материала.	
			РО 1.3. Понимать основную и детальную информацию текста, определяя позицию автора и скрытый смысл текста, целевую аудиторию, жанры.	
			РО 1.4. Оценивать прослушанный материал с точки зрения достоверности, актуальности информации, выражая собственное мнение.	
			РО 1.5. Писать разные виды эссе, предлагая и обосновывая собственные пути решения данной проблемы.	
			РО 1.6. Извлекать и синтезировать информацию из различных источников.	
			РО 1.7. Строить развернутый монолог для публичного выступления в рамках технико-технологической и учебно-научной сфер.	
2	ООД 2. Русская литература.	Литературные термины и литературные направления, роды и жанры, тема, идея, проблематика произведения; позиция автора в произведении; образная природа художественных произведений; открыто выраженный и скрытый смыслы произведений; языковые особенности произведения, ключевые эпизоды, действия и поступки героев; особенности	РО 2.1. Понимать содержание художественного произведения, его проблематику, критически осмысливая, выражать своё отношение.	К 1
			РО 2.2. Самостоятельно находить в тексте и выразительно читать наизусть цитаты, фрагменты, связанные с выражением авторской позиции.	
			РО 2.3. Давать развернутый аргументированный ответ на проблемный вопрос, ссылаясь на текст произведения, выражая собственное мнение о теме и образах.	
			РО 2.4. Определять жанр и его признаки.	

		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.	<p>РО 2.5. Характеризовать героев произведения, определяя их роль и значение в системе персонажей.</p> <p>РО 2.6. Анализировать средства и приемы создания образов, изобразительные средства и фигуры поэтического синтаксиса, объяснять их воздействие на читателя.</p>	
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.	<p>РО 3.1. Определять основную мысль текста по теме.</p> <p>РО 3.2. Понимать и анализировать содержание художественного произведения, его проблематику.</p> <p>РО 3.3. Формулировать практические вопросы по прочитанному тексту.</p> <p>РО 3.4. Использовать сложные синтаксические конструкции с точки зрения их функционально-стилистических качеств, соблюдать речевые нормы.</p> <p>РО 3.5. Обобщать информацию из различных источников.</p> <p>РО 3.6. Создавать тексты смешанных типов, писать творческие работы (эссе).</p>	К 1.

4	ООД 4. Иностранный язык (английский).	Орфоэпические, орфографические, лексические, грамматические нормы иностранного языка; использование формальных и 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 диалогическую речь; способы индивидуального связанного письма, редактирования и корректирования на уровне текста с использованием лексического запаса и грамматики.	РО 4.1. Читать и понимать аутентичные тексты различных функциональных стилей: научно-популярных, публицистических, биографических, в том числе связанных с будущей профессиональной деятельностью.	К 1
			РО 4.2. Выполнять подробное и краткое изложение прочитанного (прослушанного, 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.	
5	ООД 5. 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	РО 5.1. Описывать истоки и особенности возникновения, многообразие, культурную общность, достижения материальной и духовной культуры цивилизаций Центральной Азии.	К 3
			РО 5.2. Анализировать этногенез, этнические и социальные процессы на территории Казахстана.	
			РО 5.3. Анализировать исторические этапы формирования, историко-географическую характеристику, особенности общественно-	

		исторические периоды; политико-правовые процессы; развитие общественно-политической мысли; развитие образования и науки Казахстана.	<p>политического развития государств на территории современного Казахстана.</p> <p>РО 5.4. Анализировать традиционную культуру казахского народа, культуру в советский период и в период национального возрождения.</p> <p>РО 5.5. Описывать традиционную систему жизнеобеспечения казахов и социально-экономическое развитие Казахстана в новейшее время.</p> <p>РО 5.6. Описывать политико-правовые процессы и развитие общественно-политической мысли в Казахстане в различные исторические периоды.</p> <p>РО 5.7. Анализировать научное наследие средневекового Казахстана и развитие образования в XVIII -XX вв.</p>	
6	ООД 6. Математика.	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	<p>РО 6.1. Владеть основными понятиями математического анализа и их свойствах, уметь характеризовать поведение функций.</p> <p>РО 6.2. Владеть приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем.</p> <p>РО 6.3. Иметь представление об основных понятиях элементарной теории вероятностей, находить и оценивать вероятности наступления событий.</p> <p>РО 6.4. Иметь понятие о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах, распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире.</p> <p>РО 6.5. Применять изученные свойства геометрических фигур и формул для решения</p>	К 2

		интегралов; элементы математической статистики и теории вероятностей; аксиомы стереометрии и их следствия; взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве; прямоугольная система координат; вычисление координат вектора в пространстве; понятие и применение многогранников; тела вращения и их элементы; объемы тел.	геометрических задач и технико-технологических задач с практическим содержанием.	
7	ООД 7. 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 7.1. Владеть способами обеспечения безопасности пользователя и защиты компьютера.</p> <p>РО 7.2. Объяснять функции и принцип работы аппаратного обеспечения процессоров и мобильных устройств, выбор программного обеспечения.</p> <p>РО 7.3. Владеть навыками преобразования чисел в различных системах счисления, создания логических схем и выражений.</p> <p>РО 7.4. Владеть навыками создания базы данных, применения блокчейн и облачных технологий.</p> <p>РО 7.5. Владеть навыками 3D моделирования и Web-проектирования.</p> <p>РО 7.6. Владеть навыками создания алгоритмов и интерфейсов.</p> <p>РО 7.7. Применять меры информационной безопасности в отношении пользовательской информации.</p>	К 7
8		Техника безопасности на занятиях физической культуры; основы и	РО 8.1. Владеть правилами техники безопасности и личной гигиены на занятиях физической культурой.	К 6

	<p>ООД 8. Физическая культура.</p>	<p>принципы оказания 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>РО 8.2. Выполнять легкоатлетические, гимнастические, плавательные упражнения, контрольные нормативы и тесты, предусмотренные программой.</p> <p>РО 8.3. Владеть правилами изучаемых спортивных игр, технически правильно осуществлять двигательные действия, использовать их в условиях соревновательной деятельности.</p> <p>РО 8.4. Владеть понятием о современных фитнес-технологиях и видах туризма.</p>	
9	<p>ООД 9. Начальная военная и технологическая подготовка.</p>	<p>Конституционные основы обороны государства; правовые основы воинской службы; воинские символы Вооруженных Сил Республики Казахстан; общевойсковые 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.</p> <p>РО 9.2. Владеть общими положениями и правовыми основами уставов Вооруженных Сил Республики Казахстан.</p> <p>РО 9.3. Применять навыки владения стрелковым оружием, строевой подготовки, робототехнике, использованию IT-технологий и основам вождения колесных машин.</p> <p>РО 9.4. Владеть правилами техники безопасности и основами безопасности жизнедеятельности человека в чрезвычайных ситуациях.</p>	К 6

10	ООД 10. Физика.	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; основы космологии.	РО 10.1. Владеть основными понятиями, объяснять и применять законы, теории и уравнения механики.	К 2
			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 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; окислительное-восстановительные реакции; скорость химических реакций; химическое равновесие; важнейшие р- элементы и их соединения; общая характеристика	РО 11.1. Объяснять состав и строение атома, распределение и движение электронов в атомах.	К 2
			РО 11.2. Объяснять природу химической связи и ее виды.	
			РО 11.3. Объяснять закономерности протекания и энергетику химических реакций.	
			РО 11.4. Характеризовать строение, физические и химические свойства р- элементов и их соединений.	
			РО 11.5. Характеризовать свойства, способы получения и область применения металлов и их сплавов.	
			РО 11.6. Объяснять строение, физические и химические свойства углеводов, аминов,	

		металлов и их сплавов; основы биохимии.	аминокислот и белков, понимать роль и значение ферментов. РО 11.7. Описывать строение нуклеиновых кислот и их классификацию.	
12	ООД 12. География.	Методы географических исследований; основы картографии и геоинформатики; основы природопользования и геоэкологии; основы геоэкономики; основы геополитики; страноведение; глобальные проблемы человечества.	РО 12.1. Владеть общегеографическими и актуальными географическими методами исследования. РО 12.2. Применять современные картографические методы и технологии геоинформационных систем. РО 12.3. Понимать концепцию природопользования и анализировать воздействие антропогенных факторов промышленного производства на окружающую среду. РО 12.4. Описывать территориальные факторы, геоэкономическое состояние и потенциал регионов Казахстана. РО 12.5. Анализировать геополитическое положение и безопасность Казахстана. РО 12.6. Сравнить страны мира по географическим, демографическим, социальным и конкурентоспособным показателям. РО 12.7. Характеризовать глобальные проблемы человечества и их проявления на территории Казахстана.	К 2
13	ООД 13. Всемирная история.	Классификация и история мировых цивилизаций; мировые этнические и социальные процессы; история государств, войн и революций; развитие культуры; особенности развития цивилизаций; политико-	РО 13.1. Описывать виды и особенности цивилизаций, положительные и отрицательные стороны взаимодействия и взаимовлияния культур. РО 13.2. Описывать этнические и социальные процессы их значимость в различные исторические периоды.	К 3

		правовые процессы; развитие общественно-политической мысли; развитие образования и науки.	<p>РО 13.3. Описывать причины и последствия возникновения империй, войн, революций и нашествий.</p> <p>РО 13.4. Описывать источники формирования и значимость духовно-нравственных ценностей и культурного наследия человечества.</p> <p>РО 13.5. Описывать исторические типы экономических систем, влияние природно-географического фактора на социально-экономическое развитие государств.</p> <p>РО 13.6. Характеризовать развитие общественно-политической мысли в XX-XXI вв., современную политико-правовую биполярную систему мира, проблему сохранения мира и безопасности.</p> <p>РО 13.7. Характеризовать развитие образования и науки и их значение в различные исторические периоды.</p>	
14	ООД 14. 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, популяции; экология и влияние человека на окружающую среду.	<p>РО 14.1. Описывать структуру, состав и функции белков, жиров, углеводов.</p> <p>РО 14.2. Объяснять особенности строения и функции органоидов клетки, видимые под электронным микроскопом.</p> <p>РО 14.3. Объяснять механизм питания, транспорта веществ, дыхания и выделения в биологических процессах.</p> <p>РО 14.4. Определять значение клеточного цикла в росте, размножении и развитии живых организмов.</p> <p>РО 14.5. Объяснять основные закономерности наследственности и изменчивости, механизм эволюции и селекции.</p> <p>РО 14.6. Описывать роль и методы бионики, биоинформатики, биотехнологии.</p>	К 2

			РО 14.7. Описывать экосистему и экологические проблемы своего региона.	
15	ООД 15. Глобальные компетенции.	Понятие и применение глобальных компетенций; финансовая грамотность; культура взаимоотношений; основы межкультурных взаимоотношений; глобальные компетенции в лабораторных технологиях; методы и формы оценки труда; работа с ИТ-системами; проектный менеджмент.	РО 15.1. Владеть понятием о глобальных компетенциях и их значении для развития личности.	К 2, К 3, К 7
			РО 15.2. Владеть основами финансовой грамотности.	
			РО 15.3. Владеть навыками решения конфликтов.	
			РО 15.4. Владеть навыками межкультурных коммуникаций.	
			РО 15.5. Применять навыки проектного менеджмента в профессиональной деятельности.	
16	ООД 16. 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.	РО 16.1. Владеть методами и способами выполнения графических изображений, в том числе средствами компьютерной графики.	К 2, К 6, К 7
			РО 16.2. Владеть приемами твердотельного и поверхностного моделирования средствами компьютерной графики.	
			РО 16.3. Выполнять преобразование вида, состава и формы 3D модели.	
			РО 16.4. Владеть элементами технической, архитектурно-строительной и информационной графики.	
			РО 16.5. Владеть навыками проектной графики.	
Базовые модули (общегуманитарные и социально-экономические дисциплины)				
17	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств.	Социально-биологические и психофизиологические основы физической культуры; основы физического и спортивного самосовершенствования; основы здорового образа жизни.	РО 1.1. Укреплять здоровье и соблюдать принципы здорового образа жизни.	К 6
			РО 1.2. Совершенствовать физические качества и психофизиологические способности.	

18	БМ 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.	К 7
			РО 2.2. Использовать услуги информационно-справочных и интерактивных веб-порталов.	
19	БМ 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; организационные и финансовые основы бизнеса.	РО 3.1. Владеть основными вопросами в области экономической теории.	К 5
			РО 3.2. Анализировать и оценивать экономические процессы, происходящие на предприятии.	
			РО 3.3. Понимать тенденции развития мировой экономики, основные задачи перехода государства к «зеленой» экономике.	
			РО 3.4. Владеть научными и законодательными основами организации и ведения предпринимательской деятельности в Республике Казахстан.	
			РО 3.5. Соблюдать этику делового общения.	
			РО 3.6. Формировать антикоррупционную культуру и мировоззрение.	
20	БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	Морально-нравственные ценности и нормы, формирующие толерантность и активную личностную позицию; роль и место культуры народов Республики Казахстан в мировой цивилизации; сведения об основных отраслях права; основные понятия социологии и политологии.	РО 4.1. Понимать морально-нравственные ценности и нормы, формирующие толерантность и активную личностную позицию.	К 4
			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.	

Профессиональные модули (общепрофессиональные и специальные дисциплины)

21	ПМ 1. Эксплуатация и техническое сопровождение электронной техники.	Освоить расчет электрических схем и подбор элементов электронной техники; элементы автоматического регулирования; основы расчетов элементов конструкций на прочность при растяжении, сжатии, кручении и изгибе; теоретические основы формирования региональной экологической безопасности, ее целей и задач.	РО1.1. Производить расчет электрических схем.	К 8
			РО1.2 Производить измерение электрических величин.	
			РО1.3.Применять схемы автоматики и автоматического регулирования .	
			РО1.4 Производить расчет элементов конструкций на прочность.	
			РО1.5. Производить комплексный анализ состояния окружающей среды и выявлять экологические проблемы.	
22	ПМ 2. Выполнение расчетов мощности дозы ионизирующих и электромагнитных излучений	Принципы работы и их использование в практической работе по утвержденным Санитарным правилам; "Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности"; расчет мощности излучений; дозиметрический контроль рентгеновских кабинетов и радиотерапевтических , кабинетов; принцип действия и устройство основных узлов дозиметрических аппаратов.	РО 2.1. Проверять соответствие норм радиационной безопасности.	К 8
			РО 2.2. Производить расчет мощности излучений.	
			РО 2.3. Применять дозиметрические приборы.	
23	ПМ 3. Выполнение монтажа и	Правила проведения монтажа медицинского оборудования и пуско-наладки нового	РО 3.1. Выполнять монтаж сложного стоматологического, лабораторного, аптечного, стерилизационного и операционного оборудования.	К 9

	ввода в эксплуатацию современного медицинского оборудования	медоборудования перед вводом оборудования в эксплуатацию; основные эксплуатационные приемы, необходимые для работы с новым оборудованием, этапы замены расходных жидкостей и то, как заменять приборные компоненты; выполнение необходимых измерений после монтажа медицинского оборудования и вносить их в акты определения контрольных параметров нового оборудования.	<p>РО 3.2. Производить ввод современного медицинского оборудования в эксплуатацию.</p> <p>РО 3.3. Выполнять техническое обслуживание и регулировку особо сложной, уникальной и опытной медицинской электрорадиоаппаратуры.</p>	
24	ПМ 4. Выполнение технического обслуживания высокотехнологичных медицинских диагностических приборов	Особенности технического обслуживания высокотехнологичных медицинских диагностических приборов; особенности современных высокотехнологичных аппаратов ; этапы обслуживания каждого аппарата в зависимости от технологического исполнения аппарата.	<p>РО 4.1. Осуществлять техническое обслуживание медицинского оборудования.</p> <p>РО 4.2. Выполнять техническое обслуживание томографов на основе ядерно -магнитного резонанса.</p> <p>РО 4.3. Проводить техническое обслуживание комплексов для лучевой диагностики.</p>	К 10
25	ПМ 5. Выполнение настройки программного обеспечения медицинских	Навыки настройки замены или обновления медицинских комплексов; анализ настройки по характеристике и функциональным возможностям микропроцессорных систем в	<p>РО 5.1. Определять сроки замены/обновления программного обеспечения медицинских комплексов.</p> <p>РО 5.2. Проводить анализ программного обеспечения по характеристике и функциональным возможностям микропроцессорных систем в медицинских комплексах.</p>	К 11

	приборов и аппаратов	медицинских комплексах; профилактическая проверка функционирования настройки высокотехнологичных медицинских приборов и аппаратов.	РО 5.3. Проводить профилактическую проверку функционирования программного обеспечения высокотехнологичных медицинских приборов и аппаратов.	
--	----------------------	--	---	--

**3.2. Сводная таблица, отражающая объем кредитов/часов
в разрезе модулей (дисциплин) образовательной программы**

Курс	Наименование модуля (дисциплины) и видов учебной деятельности	Объем времени		Семестр	Форма итогового контроля*
		Кредитов	Часов		
ООД	Общеобразовательные дисциплины	57	1368	1,2	
1	ООД 1. Русский язык	4	96	1,2	Э
1	ООД 2. Русская литература	4	96	1,2	З
1	ООД 3. Казахский язык и литература	4	96	1,2	Э
1	ООД 4. Иностранный язык	4	96	1,2	З
1	ООД 5. История Казахстана	3	72	1,2	Э
1	ООД 6. Математика	5	120	1,2	Э
1	ООД 7. Информатика	3	72	1,2	З
1	ООД 8. Физическая культура	5	120	1,2	З
1	ООД 9. Начальная военная и технологическая подготовка	4	96	1,2	З
1	ООД 10. Физика	4	96	1,2	Э
1	ООД 11. Химия	4	96	1,2	З
1	ООД 12. География	3	72	1,2	З
1	ООД 13. Всемирная история	3	72	1,2	З
1	ООД 14. Биология	3	72	1,2	З
1	ООД 15. Глобальные компетенции	1	24	2	З
1	ООД 16. Графика и проектирование	3	72	1,2	З
БМ	Базовые модули	14	336	3-6	
2-4	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	6	144	3-6	З
2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	2	48	3,4	З

3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	2	48	5,6	3
4	БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	4	96	5,6	3
ПМ	Профессиональные модули	100	2400		
21	ПМ 1. Основы технических дисциплин	20	480	3-4	Э
22	ПМ 2. Выполнение расчетов мощности дозы ионизирующих и электромагнитных излучений	22	528	3-4	Э
23	ПМ 3. Выполнение монтажа и ввода в эксплуатацию современного медицинского оборудования	15	336	4-5	3
24	ПМ 4. Выполнение технического обслуживания высокотехнологичных медицинских диагностических приборов	18	432	5-6	Э
25	ПМ 5. Выполнение настройки программного обеспечения медицинских приборов и аппаратов	25	600	5-6	Э
26	Промежуточная аттестация	6	144	3-6	
27	Итоговая аттестация	3	72	6	
28	Самостоятельная работа студента	45	1080	1-6	
	Общее количество учебной нагрузки	225	5400		
29	Факультативные занятия	15	360	1-6	3
30	Консультации	12	288	1-6	
	Итого	252	6048		

* Обозначения: 3 – зачет (дифференцированный зачет); Э – экзамен.

№	Наименование дисциплин		Наименование компетенции																
	Электротехника	Электроника	Основы технической механики	Измерительная техника	Основы автоматике и телемеханики	Дозиметрические приборы	Защита от ионизирующих излучений, экологический безопасность	Методы расчета мощности излучения	Монтаж сложного мед оборудования	Технологическое обслуживание и регулировка сложного медицинского	Технология ввода в эксплуатацию медицинской изделия	Основы технического обслуживания мед оборудования	Основы обслуживания томографов и мрт	Основы технического обслуживания комплексов для лучевой диагностики	Методы программного обеспечения высоких технологии медицинских приборов	Микропрограммные системы и анализ программного обеспечения мед приборов и аппаратов	Профессиональная практика		
7	+	+	+	+	+	+	+	+											
8									+	+	+								+
9												+	+	+					+

	медицинских диагностических приборов.																	
10	Производить тестирование, проверку и настройку программного обеспечения высокотехнологичных медицинских приборов.															+	+	+