

Перечень дисциплин по квалификации «0713043 – Техник-картограф»

№	Обозначение цикла	Название дисциплины	Содержание дисциплины
Общие гуманитарные дисциплины			
1.	ОГД. 01	Профессиональный казахский (русский) язык	Синтаксис казахского (русского) языка. Терминология по специальности. Техника перевода (со словарем) профессионально ориентированных текстов. Профессиональное общение.
2.	ОГД. 02	Профессиональный иностранный язык	Лексико-грамматический материал по специальности, необходимый для профессионального общения. Различные виды речевой деятельности и формы речи (устной, письменной, монологической, диалогической). Техника перевода профессионально ориентированных словосочетаний.
3.	ОГД. 03	Делопроизводство на казахском языке	Понятие, система и организация делопроизводства на предприятиях. Организационно-распределительные, нормативно-правовые, денежно-финансово расчётные и справочные документы. Основная методика служебного письма. Применение АСУ в делопроизводстве. Оформление, хранение и сдача дел в архив.
4.	ОГД. 04	Физическая культура	Роль физической культуры в подготовке специалиста, формирование его здорового образа жизни. Социально-биологические и психофизиологические основы физической культуры. Основы физического и спортивного самосовершенствования.
Социально-экономические дисциплины			
5.	СЭД. 01	Культурология	Культурология и ее роль в жизни общества. Многообразие подходов в исследовании культуры. Культура и цивилизация. Становление культуры. Конфуцианско-даосистский тип культуры. Индо-буддийский тип. Культуры. Мир исламской культуры. Христианский тип культуры. Западноевропейская культура и ее влияние на развитие современного мира. Особенности и уникальность африканской культуры. Проблема расизма. Возникновение и уникальность кочевой цивилизации; культура Казахстана в период Средневековья. Культурные традиции казахов в период 17-19 веков. Культура современного Казахстана.
6.	СЭД. 02	Основы философии	Предмет философии, основные вехи мировой философской мысли. Природа человека и смысл его существования. Человек и Бог. Человек и космос. Человек, общество, цивилизация, культура. Свобода и ответственность личности. Человеческое познание и деятельность. Наука и ее роль. Человечество перед лицом глобальных проблем.
7.	СЭД. 03	Основы социологии и политологии	Социология как наука. Общество как социокультурная система. Социальные общности. Социальные и этнонациональные отношения. Социальные процессы. Социальные институты и организации. Личность: ее социальные роли и социальное поведение. Предмет политологии. Политическая власть и властные отношения. Политическая система. Социально-экономические процессы в Казахстане. Основы экономики: экономика и ее основные проблемы.
8.	СЭД. 04	Основы экономики	Цели, основные понятия, функции, сущность, принципы. Формы и виды собственности, управление собственностью. Виды планов, их основные этапы, содержание, стратегическое планирование. Методы экономического обоснования планов и разработки прогнозов. Бизнес-планирование. Экономический анализ. Анализ со стояния рынка товаров народного потребления и услуг. Рыночная инфраструктура
9.	СЭД. 05	Основы права	Право, понятие, система, источники, Конституция Республика Казахстан - ядро правовой системы. Всеобщая декларация прав человека, личность, право, правовое государство, юридическая ответственность и ее виды, основные отрасли права, судебная система. Республика Казахстан, правоохранительные органы.

Общепрофессиональные дисциплины

10.	ОПД. 01	Физическая и экономическая география	Общая физическая география: общие сведения о Земле, литосфера, атмосфера, гидросфера биосфера, географическая оболочка. Геоморфология: общие сведения о рельефе, формы рельефа, обусловленные выветриванием и гравитационными процессами, эрозионноаккумулятивные формы рельефа, карстово-суффозионный и оползневый рельеф, ледниковые формы рельефа, криогенные формы рельефа, золотой рельеф, рельеф морских берегов и шельфа, антропогенные и биогенные формы рельефа, рельеф гор, рельеф равнин. Физическая география СНГ и Казахстана. Экономическая география СНГ и Казахстана: природные условия и ресурсы, география промышленности, сельского хозяйства, транспорта. Общий экономико-географический обзор Казахстана.
11.	ОПД. 02	Геодезия	Предмет и задачи геодезии; роль геодезии в народном хозяйстве и обороне страны; определение положения точек на земной поверхности; системы координат и высот; ориентирование направлений; разграфка и номенклатура топографических карт и планов, условные знаки; линейные измерения; приборы для линейных измерений; основные части угломерных геодезических приборов; типы и устройство теодолитов; измерение горизонтальных и вертикальных углов; порядок и проложение теодолитного хода; вычисление и уравнивание координат точек теодолитного хода; тригонометрическое нивелирование; геометрическое нивелирование; типы и устройство нивелиров; нивелирование IV класса; уравнивание нивелирного хода; определение азимутов направлений с точностью 30"; топографические съемки; электронная тахеометрия; основы теории погрешностей; полевая подготовка аэрофотоснимков; обновление топографических карт и планов; нормативно-технические документы в области геодезии.
12.	ОПД. 03	Геоинформационные системы	Определение и терминология геоинформационных систем (ГИС); отображение объектов ГИС средствами компьютерной графики; структура и составные части ГИС; цифровая картографическая информация (ЦКИ) – информационная основа ГИС; цифровые и электронные карты; цифровая модель местности; цифровая модель рельефа; классификация и кодировка ЦКИ; технология создания ЦКИ; технические и программные средства создания цифровых топографических карт (ЦТК); автоматизированная информационная система государственного городского кадастра; технические и программные средства создания ГИС; использование приложений ГИС для решения экспериментальных и расчётных задач.
13.	ОПД. 04	Картографическое черчение	Чертежные материалы, инструменты и принадлежности. Шрифты ГОСТ2.303-31, вычислительный. Черчение карандашом, чертежным пером, кривоножкой, кронциркулем и рейсfederом. Шрифты топографические: Т-132, БМ-431, Д-432. Условные знаки для планов масштаба 1: 5 000. Работа акварельными красками. Шрифты мелких кеглей, деколи. Условные знаки карт масштаба 1:25000. Наклейка надписей на карту. Условные знаки мелкомасштабных и тематических карт. Черчение и гравирование на пластике.
14.	ОПД. 05	Фотограмметрия и дешифрирование аэроснимков	Топографическая аэрофотосъемка. Основы теории перспективы. Геометрические свойства аэрофотоснимков. Элементы ориентирования аэрофотоснимка. Фотосхемы. Трансформирование аэрофотоснимков и создание фотопланов. Основы стереоскопии и стереофотограмметрии. Элементы ориентирования пары снимков, определение элементов взаимного ориентирования. Стереофотограмметрические методы создания карт. Фотограмметрические способы сгущения геодезического обоснования топографических съемок различными способами. Понятие о цифровой модели местности и ее использование. Дешифрирование аэрофотоснимков; особенности дешифрирования космических снимков; Обновление карт: технологическая схема обновления карт; фотограмметрические работы при обновлении карт; способы исправления карт; использование. Дешифрирование аэрофотоснимков; особенности дешифрирования космических снимков; Обновление карт: технологическая схема обновления карт; фотограмметрические работы при обновлении карт; способы исправления карт; данных дистанционного зондирования земли (ДДЗЗ).

15.	ОПД. 06	Электротехника и электроника	<p>Электротехника: электрическое поле; электрические цепи постоянного и переменного тока; электромагнетизм; электрические измерения; трансформаторы; передача и распределение электрической энергии;</p> <p>Электроника: физические основы электроники; электронные приборы; электронные выпрямители и стабилизаторы; электронные усилители; электронные генераторы и измерительные приборы; электронные устройства автоматики и вычислительной техники; микропроцессоры и микро- ЭВМ; принципы осуществления передачи информации с помощью световых и радиоволн.</p>
16.	ОПД. 07	Электронные геодезические средства измерений	<p>Основы радиоэлектроники. Теоретические основы геодезических радио и светодальномеров. Обобщенные схемы современных дальномеров и их основные компоненты.</p> <p>Методика измерений и вычислений длины линии.</p> <p>Электронные тахеометры: - схемы устройства, методика измерений сторон, горизонтальных, вертикальных углов и направлений, превышений, высот точек.</p>
17.	ОПД. 08	Метрология, стандартизация и сертификация	<p>Правовые основы, цели, задачи, принципы, объекты и средства метрологии, стандартизации и сертификации;</p> <p>метрология: основные понятия и определения; метрологические службы, обеспечивающие единство измерений; государственный метрологический контроль и надзор;</p> <p>стандартизация: основные термины и определения в области стандартизации и управления качеством, международная и региональная стандартизация;</p> <p>Государственная система стандартизации Республики Казахстан. Межгосударственная стандартизация в СНГ.</p>
18.	ОПД. 09	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	<p>Правовое обеспечение профессиональной деятельности; понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности; правовое положение субъектов предпринимательской деятельности; организационно-правовые формы юридических лиц; трудовое право; трудовой договор и порядок его заключения, основания и прекращения; оплата труда;</p> <p>роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения; дисциплинарная и материальная ответственность работника; административные правонарушения и административная ответственность; право социальной защиты граждан; защита нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров; основные положения закона Республики Казахстан «О геодезии и картографии».</p>
19.	ОПД. 10	Организация и управление производством	<p>Предприятие - главный субъект микроэкономики. Структура управления экономикой Республики Казахстан, топографо-геодезическим и картографическим производством. Организация производственных процессов картографического производства.</p> <p>Связь производственных подразделений.</p> <p>Организация топографо-геодезического и картографического производства. Связь производственных подразделений: справочной картографической службы, редакционных картосоставительских, оформительских и корректурных работ.</p> <p>Организация технического редактирования, печать тиражей.</p> <p>Производительность труда, техническое нормирование труда, организация оплаты труда.</p> <p>Производственные ресурсы предприятий.</p> <p>Планирование и финансирование картографических работ. Учет и анализ производственно-хозяйственной деятельности предприятия.</p>
20.	ОПД. 11	Безопасность жизнедеятельности	<p>Организация защиты и жизнеобеспечения населения в чрезвычайных ситуациях; содержание и организация мероприятий по локализации и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций; средства защиты; основы военной службы: основы обороны государства;</p> <p>Вооруженные силы Республики Казахстан, боевые традиции, символы воинской чести; основы медицинских знаний.</p>

21.	ОПД. 12	Охрана труда и техника безопасности	Общие требования к технике безопасности, санитарно-технические требования к рабочим помещениям. Требования к метеорологическим условиям, к освещению, производственная пыль, газ, пары, производственный шум. Защитные и предохранительные средства, вентиляционные установки. Несчастные случаи на производстве, первая помощь. Профессиональные заболевания. Контроль за состоянием охраны труда и техники безопасности. Противопожарная техника. Требования к технике безопасности в цехах и отделах картографических предприятий.
Специальные дисциплины			
22.	СД.01	Картография	Определение картографии и ее задачи; структура картографии; картография в системе наук; определение карты и ее свойства; классификация карт: общегеографические и тематические карты; элементы карты, другие картографические произведения; основные этапы создания оригинала карты и их характеристика; редакционно-подготовительные работы; справочно-картографическая служба; дежурные карты; проектирование карты, программа карты; редакционный план карты; руководства, инструкции; автоматизация процессов на этапе редакционно-подготовительных работ; картосоставительские работы: составительский оригинал и требования к нему; математическая основа карт; подписи на географических картах; нормализация географических названий; каталоги географических названий; корректура составительских оригиналов; сущность картографической генерализации, виды и факторы; генерализация отдельных элементов содержания на картах различных масштабов; автоматизация процессов на этапе картосоставительских работ; основные направления использования карт. Исторические сведения о развитии картографии, основные направления и перспективы развития.
23.	СД.02	Математическая картография	Общая теория картографических проекций: земной эллипсоид, географические координаты, искажения на картах, классификация картографических проекций. Конические проекции: основные положения, нормальные равноугольные, равновеликие и равнопромежуточные. Азимутальные и перспективные проекции. Цилиндрические проекции: основные положения, нормальные равноугольные, равновеликие и равнопромежуточные, косые и поперечные, перспективно-цилиндрические. Псевдоконические и псевдоцилиндрические, поликонические проекции. Некоторые проекции мелкомасштабных карт. Проекция номенклатурных карт от масштаба 1: 2 500 000 и крупнее. Проекция Гаусса-Крюгера. Краткое ознакомление с простейшими картометрическими работами.
24.	СД.03	Составление общегеографических карт	Общие географические карты, их классификация и содержание. Основы редактирования и составления карт: общая схема создания оригинала карты, картографические материалы, редакционно-подготовительные работы, способы переноса изображения исходного материала на основу составляемой карты, картографическая генерализация. Составление топографических карт масштабов 1: 25 000, 1: 50 000, 1: 100 000. Составление карт масштабов 1: 200 000, 1: 500 000, 1: 1 000 000. Подготовка карт к изданию: издательский оригинал, технологическая схема. Составление и технология создания морских карт, общегеографических атласов. Использование материалов космической съемки в картографии.
25.	СД.04	Составление тематических карт	Определение тематических карт, их классификация, применение; особенности проектирования и редактирования тематических карт; особенности составления тематических карт; авторские оригиналы; способы изображения явлений на тематических картах; гипсометрические, политические, политико-административные, административные, социально-экономические, туристические, учебные карты; технология составления тематических и комплексных атласов: важнейшие тематические атласы и их характеристика; особенности составления атласов комплексного содержания; сведения об истории развития картографии; использование материалов космических съемок при создании общегеографических и тематических карт; автоматизация картографических процессов при создании тематических карт.

26.	СД.05	Цифровая картография	<p>Основные понятия и определения цифрового картографирования; формы представления цифровой картографической информации (ЦКИ);</p> <p>основные технологии создания цифровых карт; технические средства цифрового картографирования; цифровые топографические карты; создание цифровых карт с использованием дигитайзеров; технология создания цифровых карт с использованием сканеров; средства ведения архива цифровых карт; редактирование и подготовка карт к изданию на основе компьютерных издательских систем (КИС); программно-аппаратные средства КИС; подготовка исходных картматериалов; компьютерная обработка изображений; корректура и редакционный просмотр принтерных проб;</p> <p>электронные карты; подготовка к тиражированию; компьютерные технологии подготовки карт к изданию; электронные атласы, технология их создания.</p>
27.	СД.06	Подготовка карт к изданию	<p>Издательские оригиналы и требования к ним; виды издательских оригиналов; технологические схемы подготовки карт к изданию черчением на бумаге, черчением на пластике, гравированием, одновременным составлением, компьютерными технологиями; сканирующие устройства, выводные устройства, графические станции, прикладные программы;</p> <p>корректура издательских оригиналов; вспомогательные материалы; создание красочных оригиналов; значение цветового оформления карт; основы цветоделения; способы и технические приемы оформления карт; понятие о колориметрии и колориметрических системах; цветовое и светотеневое оформление рельефа на картах; оформление красочных оригиналов тематических карт.</p>
28.	СД.07	Картографический дизайн	<p>Основы цветоделения: цветовое зрение как средство познания цветовых свойств предметов, значение цветового оформления карт и атласов, цветовая гармония в шрифтовом и фоновом оформлении.</p> <p>Художественное оформление тематических карт и атласов: основные приемы оформления, штриховое оформление издательских оригиналов, художественные шрифты и рамки. Оформление красочных оригиналов: фоновое оформление, красочные шкалы, красочное оформление физической карты. Изображение рельефа пластическими способами. Корректура и оформление оригинала.</p>
29.	СД.08	Издание карт и атласов	<p>Понятие об издании карт; издательский оригинал карты; фоторепродукционные процессы; фоторепродукционное оборудование и фотографические материалы; сущность и способы цветоделения; технология изготовления копий на бумаге и пластике; получение диапозитивов фоновых элементов карты; технология изготовления печатных форм; офсетный станок; офсетные печатные машины; печатание карт; отделка карт и атласов; техническое редактирование; составление графика тонового оформления; понятие о репрографии; компьютерные издательские системы.</p>
30.	СД.09	Информационные технологии в профессиональной деятельности	<p>АРМ (автоматизированные рабочие места) для решения профессиональных задач: технические средства, программное обеспечение. Пакеты основных прикладных программ для решения профессиональных задач: назначение и состав программного обеспечения АРМ, сетевые ОС и их отличительные особенности, локальные сети. аппаратное обеспечение сети, установка сети, доступ к ресурсам.</p> <p>Защита файлов: объекты, цели и задачи защиты информации, виды мер обеспечения информационной безопасности.</p> <p>Информация и формы ее представления:</p> <ul style="list-style-type: none"> - поиск информации, программы поиска файлов; - ввод информации с бумажных носителей с помощью сканера; ввод информации с внешних носителей; обмен информацией с внешними компьютерными носителями; - технология обработки и преобразования информации; - современные технологии сбора и обработки пространственной информации; - представление информации, способы представления информации; <p>печать документов с помощью принтеров; аудио- и видеотображение информации.</p> <p>Использование Internet и его служб.</p>