

Паспорт образовательной программы

Код и наименование специальности:	07110400 - Лабораторная технология
Код и наименование квалификации/квалификаций:	3W07110402 - Лаборант химического анализа 4S07110404 - Техник-лаборант
Регион:	Павлодарская область, город Павлодар
Организация ТиППО (разработчик):	КГКП "Павлодарский химико-механический колледж"
Партнеры-разработчики:	АО "Каустик", АО "Алюминий Казахстана", ТОО "Нефтехим LTD"
Цель ОП:	Подготовка квалифицированных специалистов способных к решению типовых профессиональных задач широкого спектра по организации и проведению лабораторных анализов/испытаний/измерений сырья, полуфабрикатов, материалов, и готовой продукции для определения соответствия действующим техническим регламентам и государственным/межгосударственным стандартам, требованиям утвержденных графиков лабораторного контроля в условиях, требующих самостоятельного анализа ситуации, ее возможных изменений и последствий.
Уровень по НРК:	3, 4
Уровень по ОРК:	2, 4
Профессиональный стандарт (при наличии):	Профессиональный стандарт «Контроль качества нефти, нефтепродуктов» (Приложение № 31 к приказу НПП «Атамекен» от 27.12.2019г. №266)
Профессиональный стандарт WorldSkills (при наличии):	WSC2019, WSS52 "Chemical Laboratory Technology"
Форма обучения:	Очная
База образования:	Основное среднее образование
Язык обучения:	Русский язык
Общий объем кредитов:	240
Дата рассмотрения ОП на методическом (учебно-методическом/научно-методическом) совете:	4/15/2022
Номер лицензии на занятие образовательной деятельностью:	0024621
Номер приложения к лицензии на занятие образовательной деятельностью:	без номера
Дата прохождения специализированной аккредитации по данной специальности (при наличии):	отсутствует (новая специальность)
Отличительные особенности ОП:	

Сведения о содержании модулей/дисциплин:

№	Наименование модуля/дисциплины	Результаты обучения/Краткое описание дисциплины	Объем кредитов/часов
1	ООД 1. Казахский язык и литература	Способствует совершенствованию языковых навыков на основе интегрированного обучения казахскому языку и литературе, соблюдению языковых норм, развитию навыков свободной речи и грамотного письма, формированию уважительного отношения к государственному языку. Содержание дисциплины включает следующие разделы: «Еңбек нарығы және сұраныс», «Отандық өнеркәсіп өнімі», «Қазақ киносы мен театрының қазіргі келбеті», «Ұлттық экологиялық мәдениет», «Мұхит - тіршілік мекені», «Ұлттық таным және мерекелер», «Сауда мен көмек: екі жақты келісімді сауда», «Бұқаралық ақпарат құралдарындағы гендерлік бейне», «Жер планетасындағы қауіпті қалдықтар», «Әлеуметтік теңсіздік: адам құқықтары және көмек», «Жастардың денсаулығы - қоғам байлығы», «Сандық технологияны пайдаланудағы теңсіздік», «Қоғам және заң», «Қазіргі қоғамдағы әлеуметтік теңсіздік», «Экология. Мұнай және атомдық индустрия», «Тіл. Өнер. Әдебиет», «Қоғамдағы жұмыссыздық мәселесі», «Тәуелсіз еліміздің өткені мен келешегі», «Ұлттық театр – өнер ордасы», «Туризм: Экотуризм», «Әлемдегі ерлер мен әйелдердің құқықтары мен теңдігі», «Жастар мәселесінің түйіпкілдері», «Жаһандық мәселелер: көші-қон саясаты», «Толеранттылық – елбірлігі», «Ұлт мұраты – ұлттық қауіпсіздік», «Бос уақыт – қоғам дамуының көрсеткіші».	5/120

2	ООД 2. История Казахстана	Способствует осмыслению обучающимися основных вопросов этнического, политического, социально-экономического и культурного развития Казахстана в различные исторические периоды, определяя его место и роль в мировом историческом процессе; формированию личности, обладающей историческим сознанием, гражданственностью и патриотизмом. Содержание дисциплины включает следующие разделы: «Цивилизация: особенности развития», «Этнические и социальные процессы», «Из истории государства, войн и революций», «Развитие культуры», «Цивилизация: особенности экономического развития», «Политико-правовые процессы», «Развитие общественно-политической мысли», «Развитие образования и науки».	5/120
3	ООД 3. Физическая культура	Способствует формированию личности, готовой к активной творческой самореализации в сфере общечеловеческой культуры, повышению мотивации обучающихся к укреплению физического и психического здоровья, приобретению спортивно-специфических	5/120
4	ООД 4. Всемирная история	Формирует историческое сознание личности через осмысление основных вопросов этнического, политического, социально-экономического и культурного развития истории мира в различные исторические	3/72
5	ООД 5. Информатика	Формирует знания, умения и навыки в области аппаратного и программного обеспечения, представления данных, информационных процессов и систем, создания и преобразования информационных объектов, компьютерных сетей и информационной безопасности. Изучает такие разделы как: «Аппаратное и программное обеспечение», «Представление данных», «Информационные процессы и системы», «Создание и преобразование информационных объектов», «Разработка приложений», «Компьютерные сети и информационная безопасность».	3/72
6	ООД 6. Русский язык	Совершенствует функциональную грамотность по всем видам речевой деятельности (слушание, говорение, чтение и письмо) на основе сформированных знаний о языке, с учетом норм употребления средств разных уровней и активизации их в продуктивной речевой деятельности в разных сферах общения. Содержание дисциплины включает следующие разделы: «Толерантность и диалог межнациональных культур. Лексика и культура речи», «Физика в современном мире: возможное и невозможное в природе. Лексика. Синтаксис и пунктуация», «Настоящее и будущее цифровых технологий. Лексика. Морфология. Синтаксис и пунктуация», «Биотехнологии для жизни. Лексика. Морфология. Синтаксис и пунктуация», «Глобальные проблемы энергетики. Лексика. Морфология. Синтаксис и пунктуация», «Экология: нефтяная и ядерная промышленность. Культура речи. Морфология. Синтаксис», «Молодежная культура: проблемы молодого поколения. Фразеология и культура речи. Морфология. Синтаксис и пунктуация», «Экономика и ее роль в обществе. Синтаксис и пунктуация», «Наука и этика: киборги и клоны. Лексика. Синтаксис и пунктуация. Стилистика».	3/72
7	ООД 7. Русская литература	Способствует становлению мировоззрения обучающегося, дает возможность пользоваться информацией различных сфер: социально-культурной, социально-экономической, социально-юридической, научно-технической, учебно-профессиональной, помогает ориентироваться в общемировом образовательном пространстве. Содержание дисциплины включает следующие разделы: «Лишние люди», «Герой нашего времени», «Человек и право», «Семейные ценности», «Человек в эпоху перемен», «Человек в эпоху тоталитарного режима», «Война в судьбах людей», «Тема нравственного выбора».	3/72

8	ООД 8. Физика	Способствует формированию основ научного мировоззрения, целостного восприятия естественнонаучной картины мира, способности наблюдать, анализировать и фиксировать явления природы, содействует освоению знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира, методах научного познания природы. Содержание дисциплины включает следующие разделы: «Механика», «Тепловая физика», «Электричество и магнетизм», «Электромагнитные колебания», «Электромагнитные волны», «Оптика», «Элементы теории относительности», «Квантовая физика», «Нанотехнология и наноматериалы», «Космология».	6/144
9	ООД 9. Биология	Формирует понимание сущности, развития и проявления жизни на разных уровнях ее организации. Содержание дисциплины включает следующие разделы: "Молекулярная биология и биохимия", "Клеточная биология", "Питание", "Транспорт веществ", "Дыхание", "Выделение", "Клеточный цикл. Размножение", "Закономерности наследственности и изменчивости", "Эволюционное развитие Основы селекции. Многообразие живых организмов", "Координация и регуляция", "Движение", "Биомедицина и биоинформатика", "Биотехнология", "Биосфера, экосистема, популяция", "Экология и влияние человека на окружающую среду".	2/48
10	ООД 10. Иностранный язык (английский)	Повышает исходный уровень владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, способствует овладению студентами необходимым и достаточным уровнем коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях бытовой, культурной, профессиональной и научной деятельности. Содержание учебной дисциплины включает следующие разделы: «Legend or Truth», «Natural Disasters», «Virtual reality», «Organic and non-organic worlds», «Reading for pleasure», «Capabilities of human brain», «Breakthrough technologies», «Space X», «Making connections in biology», «Investigate and report on animal world bats eagles bees and dolphins», «Human brain», Investigate and report on timekeeping devices/Science video», «Work and inventions», «STEM», «Reading for Pleasure», «Independent project», «The clothes of chemistry».	5/120
11	ООД 11. Химия	Формирует систему знаний о веществах и их превращениях, законах и теориях, объясняющих зависимость свойств веществ от их состава и строения, понимание химических процессов, законов и их закономерностей. Содержание дисциплины включает следующие разделы: «Частицы вещества», «Периодичность. Закономерности протекания химических реакций», «Энергетика химических реакций», «Химия и жизнь», «Химия вокруг нас».	6/144
12	ООД 12. Математика	Формирует математические знания, необходимые для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин. Дисциплина включает в себя следующие разделы: «Функция, ее свойства и график», «Тригонометрические функции», «Многочлены», «Математическая статистика и теория вероятностей», «Степени и корни. Степенная функция», «Показательная и логарифмическая функции», «Предел функции и непрерывность», «Производная и ее применение», «Первообразная и интеграл», «Комплексные числа», «Дифференциальные уравнения», «Аксиомы стереометрии. Параллельность и перпендикулярность в пространстве», «Прямоугольная система координат и векторы в пространстве», «Многогранники», «Тела вращения и их элемент», «Объемы тел».	5/120

13	ООД 13. Начальная военная и технологическая подготовка	Формирует представления об основах обороны государства, назначении Вооруженных Сил Республики Казахстан, их характере и особенностях, воспитывает осознанное отношение к воинской службе, формирует навыки безопасности жизнедеятельности человека в чрезвычайных ситуациях. Содержание учебной дисциплины включает следующие разделы: «Вооруженные Силы Республики Казахстан-гарант военной безопасности государства», «Правовые основы Вооруженных Сил Республики Казахстан», «Общевоинские Уставы Вооруженных Сил, других войск и воинских формирований Республики Казахстан», «Тактическая подготовка», «Огневая подготовка», «Строевая подготовка», «Военная топография», «Основы военной робототехники», «Основы безопасности жизнедеятельности и информационных технологий», «Технологическая подготовка».	4/96
14	ООД 14. Самопознание	Содействует становлению нравственных основ личности, её духовному совершенствованию и самореализации, гармоничному развитию, содействует принятию и пониманию самих себя и других людей, стимулирует развитие открытости, социальной ответственности, творческой активности и позитивного восприятия жизни. Содержание дисциплины включает следующие разделы: «На пути познания», «Становление личности», «Жизнь в обществе», «Мир человечества».	2/48
15	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	РО 1.1. Укреплять здоровье и соблюдать принципы здорового образа жизни. РО 1.2. Совершенствовать физические качества и психофизиологические способности.	4/96 3/72
16	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	РО 2.1. Владеть основами информационно-коммуникационных технологий. РО 2.2. Использовать услуги информационно-справочных и интерактивных веб-порталов.	1/24 1/24
17	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	РО 3.1. Владеть основными вопросами в области экономической теории. 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.	0,5/12 1/24 0,5/12 1/24 1/24
18	БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	РО 4.1. Понимать морально-нравственные ценности и нормы, формирующие толерантность и активную личностную позицию. 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.	1/24 1/24 1/24 1/24
19	ПМ 1. Подготовка лабораторий к проведению испытаний и анализов	РО 1.1. Организовывать рабочее место в лаборатории, готовить посуду и оборудование для проведения анализов. РО 1.2. Выполнять основные операции, предшествующие или сопутствующие проведению лабораторных исследований. РО 1.3. Выполнять требования промышленной безопасности, охраны труда и правил противопожарной защиты при работе в химической лаборатории. РО 1.4. Производить отбор и подготовку проб к испытаниям и анализам.	3/72 3/72 4/96 3/72
20	ПМ 2. Обеспечение нормальной работы аппаратуры и приборов, находящихся в ведении лаборатории	РО 2.1. Выполнять измерения электрических величин. РО 2.2. Применять знания в области организации заводских лабораторий.	4/96 3/72
	ПМ 3. Определение физических свойств и констант химических веществ	РО 3.1. Устанавливать физико-химические показатели веществ. РО 3.2. Использовать свойства дисперсных и коллоидных систем для оптимизации технологического процесса.	6/144 5/120

21		РО 3.3. Устанавливать физические и химические свойства органических соединений.	6/144
		РО 3.4. Выполнять сборку лабораторных установок для заданного вида анализа и проводить органический синтез веществ.	4,5/108
		РО 3.5. Характеризовать физические и химические свойства неорганических веществ.	6/144
		РО 3.6. Выполнять сборку лабораторных установок для неорганического синтеза.	4,5/108
	ПМ 4. Проведение химических анализов средней сложности различных проб по	РО 4.1. Выполнять качественный химический анализ неорганических и органических веществ.	10,5/252

22	принятой методике	РО 4.2. Проводить физико-химические исследования систем и процессов с использованием современных методов и приборов.	6,5/156
23	ПМ 5. Участие в лабораторных исследованиях	РО 5.1. Применять знания о фундаментальных законах и основных методах исследований/анализов.	3/72
		РО 5.2. Проводить лабораторные исследования, синтез, анализ и очистку веществ.	3/72
24	ПМ 6. Проведение химических анализов пробы нефти и нефтепродуктов	РО 6.1. Определять основные задачи анализа, устанавливать область и границы применимости различных методов.	1/24
		РО 6.2. Проводить лабораторные анализы/испытания/измерения сырья, полуфабрикатов, материалов, нефти и нефтепродуктов и другой готовой продукции.	7/168
		РО 6.3. Проведение работ по исполнению графика лабораторного контроля	2/48
25	ПМ 7. Анализ, интерпретация и оценка	РО 7.1. Проводить первичную и математическую обработку экспериментальных данных.	1/24
		РО 7.2. Анализировать, интерпретировать и оценивать данные и выявлять результаты, погрешности результатов, требующие дальнейшего изучения.	2/48
26	ПМ 8. Исследование показателей качества сырья и готовой продукции при производстве глинозема и полимерных материалов	РО 8.1. Проводить исследования показателей качества сырья, полупродуктов и продуктов в производстве глинозема.	3/72
		РО 8.2. Проводить исследования показателей качества сырья, полупродуктов и продуктов в производстве полимерных изделий.	3/72
27	ПМ 9. Выполнение лабораторных испытаний сырья, полупродуктов и продуктов химической промышленности	РО 9.1. Применять физические, химические и физико-химические методы для определения показателей качества сырья и продуктов.	6/144
		РО 9.2. Проводить химические анализы средней сложности различных проб по принятой методике.	9/216
28	ПМ 10. Организация рабочего процесса лабораторного контроля	РО 10.1. Подготавливать материалы и документацию для экспериментов и документировать результаты исследований.	2/48
		РО 10.2. Владеть навыками работы с нормативной документацией.	2/48
		РО 10.3. Соблюдать действующие правила и нормы по охране труда, производственной санитарии и пожарной безопасности.	2/48
29	ПМ 11. Проведение различных видов лабораторных анализов	РО 11.1. Составлять и оформлять техническую документацию по выполненным работам.	3/72
		РО 11.2. Анализировать вещества химическими, физико-химическими и спектральными методами по установленным методикам.	6/144
30	ПМ 12. Руководство производственной деятельностью подразделения	РО 12.1. Организовывать работу сотрудников, оценивать результаты их деятельности.	3/72
		РО 12.2. Оценивать экономическую целесообразность использования методов и средств анализа и измерений.	2/48
31	ПМ 13. Выполнение исследования веществ, химическими, физико-химическими, спектральными методами при совершенствовании и внедрении новых методик	РО 13.1. Участвовать в разработке и внедрении новых методик на производстве.	6/144
		РО 13.2. Оценивать результаты деятельности и вести отчетную техническую документацию производственной лаборатории.	15/360
32	ПМ 14. Определение влияния вредных производственных факторов	РО 14.1. Определять и классифицировать опасные и вредные производственные факторы.	1,5/36
		РО 14.2. Соблюдать правила промышленной и экологической безопасности.	1,5/36
33	Промежуточная, итоговая аттестации	...	13/312

...
...
...
...

...
...
...
...