18 a/n

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

ПАВЛОДАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени С. ТОРАЙГЫРОВА

Утвержтено на заседании Учёного совета университета
Протокел № 07 201 Сг.
Председателя Ученого совета
Г. Ахметова

МОДУЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

специальности 5В072000 ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ НЕОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ

«Технология неорганических веществ»

Название образовательной программы

«Технология электрохимических производств»

Название образовательной программы

Уровень образовательной программы: бакалавриат

Разработчики:		
Председатель Комитета по разработке образо	овательной программы	18.05.18
доль, профессор Ахметов К.К.	11000	11. ch. 1a.
(ФИО)	(подпись)	(дата)
Члены Комитета по разработке образователь	ной программы:	12 01 15
к.х.н., завед. каф. Елубай М. А.	10 M	18.06.18
(ФИО)	(подпиру)	18.05 18
к.х.н., асс. профессор Масакбаева С.Р.		18.00,18
(ΦΗÖ)	(подпивь)	18 06 18
стариі, прен.Ковтарева С.Ю.	of Joseph	18 05 18
(ФИО)	(подпись)	(8.05.18
стариі, преп. Баймухамбетова М.Г.	For and	18.05.18
(ФИО)	(подпись)	(дата)
Директор ТОО «Бо-На»	8 - 1	19 05 10
Гренженов Н.Б.	of Ceccal	18 05.18
(ФИО)	(подпись)	(дата)
Начальник ЦЗЛ-ОТК АО «Казахстанский	*	
Электролизный завод»	al	15 00 10
Аханова Д.Г.	OT L	18 06.18
(ФИО)	(подпись)	(дата)
Студентка гр.ХТНВ-302 Жумабай И.Б.	This	18 05.18
(ФИО)	(полицеь)	(дата)
Студентка гр. БЗХТ-301 Сулейменова Г.Н.	De Course	11. 09.18
(ФИО)	(подпись)	(дата)

1 Паспорт образовательной программы

Выпускнику образовательной программы «Технология неорганических веществ», «Технология электрохимических производств» присуждается степень «бакалавр» по специальности 5В072000 – Химическая технология неорганических веществ.

Содержание образовательной программы по специальности 5B072000 - Химическая технология неорганических веществ основывается на ключевых компетенциях.

Ключевые компетенции:

1) в области родного языка (казахского/русского языка):

Способен выражать и понимать понятия, мысли, чувства, факты и мнения в области металлургии и металлообработки в письменной и устной формах (слушание, говорение, чтение и письмо), а также взаимодействовать лингвистически соответствующим образом и творчески во всем многообразии производственных и культурных контекстов: во время учебы, дома и на досуге.

2) в области иностранных языков:

Владеет основными навыками коммуникации на английском языке: способен понимать, выражать и толковать понятия, мысли, чувства, факты и мнения как в области металлургии и металлообработки в устной, так и в письменной форме (слушание, говорение, чтение, письмо) в соответствующем ряде социальных и культурных контекстов (в образовании и обучении, на работе, дома и на досуге). Имеет навыки медиации и межкультурного понимания.

3) фундаментальная математическая, естественнонаучная и техническая подготовка:

Способен развивать и применять математическое мышление для решения производственных задач в повседневных ситуациях, использовать математические способы мышления (логика и пространственное мышление) и презентации (формулы, модели, конструкты, графы, таблицы) в своей профессиональной деятельности;

Способен использовать основы знаний и методологии, объясняющих мир, для выявления проблем и выводов, основанных на доказательствах, применять свои знания и методологию для решения профессиональных задач.

4) компьютерная подготовка:

Способен уверенно и критично использовать современные информационные технологии для работы, досуга и коммуникаций, имеет навыки использования компьютера для восстановления, оценки, хранения, производства, презентации и обмена информацией, для общения и участия в сотрудничающих сетях с помощью Интернета в сфере профессиональной деятельности.

- 5) учебная подготовка:
- обладает базовыми знаниями в области технических дисциплин (наук), способствующих формированию высокообразованной личности с широким кругозором и культурой мышления;
- осознает потребность в постоянном обучении, может найти доступные возможности; способен стремиться и настойчиво продолжать учиться, организовать собственное обучение, в том числе, эффективно управляя временем и информацией как индивидуально, так и в группах; стремится к профессиональному и личностному росту; владеет навыками приобретения новых знаний, необходимых для повседневной профессиональной деятельности и продолжения образования.
 - 6) социальная подготовка (личностные, межкультурные, гражданские компетенции):

Обладает всеми формами поведения, которые позволяют ему эффективным и конструктивным образом участвовать в общественной и трудовой жизни и, в частности, во все более разнообразных обществах, а также при необходимости разрешать конфликты, позволяют ему во всей полноте участвовать в гражданской жизни, основываясь на знании социальных и политических понятий и структур и готовности к активному и демократическому участию;

Обладает умением жить вместе в коллективе, в семье, в социуме, в мире, способен воспитывать в себе принятие и понимание другого человека, отношение к нему как к ценности; развито чувство понимания взаимозависимости в мире, развиты коммуникативность, умение предупреждать и снимать конфликты; умеет находить компромиссы, соотносить свое мнение с мнением коллектива;

Способен соблюдать нормы деловой этики, владеть этическими и правовыми нормами поведения;

Знает традиции и культуру народов Казахстана:

Понимает важность творческого выражения идей, опыта и эмоций различными средствами;

Является толерантными к традициям, культуре других народов мира, понимает и осознает установки толерантного поведения, профилактики бытового расизма, ксенофобии, экстремизма и противодействия им; сформирован как толерантная личность, признает, принимает и понимает представителей иных культур;

Обладает способностью приобретения знаний; терпимый, легкий в интеллектуальной сфере общения, не подтвержден предрассудкам, в том числе шовинистического характера; обладает высокими духовными качествами, сформирован как интеллигентная личность.

7) предпринимательская экономическая подготовка:

Обладает основами экономических знаний, иметь научные представления о менеджменте, маркетинге, финансах и т.п.; знает и понимает цели и методы государственного регулирования экономики, роль государственного сектора в экономики;

Способен превращать идеи в действия, планировать и управлять проектами для достижения профессиональных задач, понимает этические ценности;

Умеет работать с людьми, обладает знаниями в области взаимодействия с заказчиком, управления персоналом, взаимодействия с пользователями, работы с разрешающими и уполномоченными органами работы с представителями власти; знает основы правовой системы и законодательства Казахстана, тенденции социального развития общества.

Общие компетенции:

Владеет навыками, необходимыми для критического мышления, наблюдательностью, способностью к интерпретации, анализу, выведению заключений, способностью давать оценки, быть способным к саморазвитию.

Обладает качеством креативности (творчества): способностью переходить от одного аспекта к другому, способностью выдвигать идеи, отличающиеся от очевидных, общеизвестных, общепринятых, банальных или твердо установленных, способностью видеть суть проблемы, способностью сопротивляться стереотипам.

Понимает и способен вести активную жизненную позицию, может осуществлять самостоятельное поведение по отношению к другим индивидам, стремится лидировать в группе, коллективе не причиняя им вреда и в рамках нормативных регламентов;

Способен работать в команде, корректно отстаивать свою точку зрения, предлагать новые решения; умеет адекватно ориентироваться в различных социальных ситуациях.

Общие компетенции:

Владеет навыками, необходимыми для критического мышления, наблюдательностью, способностью к интерпретации, анализу, выведению заключений, способностью давать оценки, быть способным к саморазвитию.

Обладает качеством креативности (творчества): способностью переходить от одного аспекта к другому, способностью выдвигать идеи, отличающиеся от очевидных, общеизвестных, общепринятых, банальных или твердо установленных, способностью видеть суть проблемы, способностью сопротивляться стереотипам.

Понимает и способен вести активную жизненную позицию, может осуществлять самостоятельное поведение по отношению к другим индивидам, стремится лидировать в группе, коллективе не причиняя им вреда и в рамках нормативных регламентов;

Способен работать в команде, корректно отстаивать свою точку зрения, предлагать новые решения; умеет адекватно ориентироваться в различных социальных ситуациях.

По завершении образовательной программы *«Технология неорганических веществ»* по специальности 5В072000 — Химическая технология неорганических веществ бакалавры владеют следующими *специальными компетенциями* в области:

- 1) организации ведения технологических процессов в производстве и химической переработке неорганических веществ:
- 1.1) обеспечивать выполнение требований потребителей по качеству выпускаемой продукции;
- 1.2) контролировать и оценивать состояние оборудования, агрегатов неорганического синтеза, контролировать ремонт;
 - 1.3) контролировать качество сырья, выпускаемой продукции и выполняемых работ;
- 1.4) задавать и контролировать параметры технологического режима в соответствии с регламентом;
 - 1.5) руководить остановкой и пуском установки;
 - 1.6) осуществлять взаимодействие со смежными подразделениями.
- 2) выполнения требований системы менеджмента качества, системы экологического менеджмента:
 - 2.1) обеспечивать наличие нормативно-технической документации на рабочих местах;
- 2.2) отслеживать, анализировать и регулировать технологический процесс, соблюдать нормативы влияния на окружающую среду;
- 2.3) проверять качество выпускаемой продукции и выполняемых работ, реализовывать мероприятия по предупреждению брака;
- 2.4) обеспечивать достижение целей предприятия в области качества и экологического менеджмента;
- 2.5) разрабатывать и организовывать внедрение мероприятий по предупреждению брака и повышению качества продукции;
- 2.6) осуществлять аттестацию и сертификацию лабораторного оборудования, товаров и услуг;
 - 2.7) нести ответственность в рамках профессиональной компетентности.
- 3) управления персоналом и обеспечения требований охраны труда и промышленной безопасности
- 3.1) проходить инструктаж по охране труда, организовывать и контролировать выполнение требований инструкции по охране труда и промышленной безопасности, проводить тренировку по плану ликвидации аварий.
- 3.2) контролировать и обеспечивать исправность оборудования, организовывать безопасное производство работ по ремонту оборудования.
- 3.3) владеть принципами межличностного общения, работать в команде, организовывать сменно-встречные собрания, получать производственные задания и доводить их до сведения подчиненного персонала.
- 3.4) устанавливать производственные задания в соответствии с планами и графиками, осуществлять рациональную расстановку работников.
- 3.5) контролировать и организовывать работу подчиненного персонала, разъяснять рациональные приемы работы
 - 3.6) использовать в работе информационные технологии
- 4) участия в инновационной и рационализаторской деятельности в *производстве и химической переработке неорганических веществ*:
- 4.1) разрабатывать и внедрять мероприятия по повышению производительности труда и снижению трудоемкости;
- 4.2) анализировать, разрабатывать и организовывать мероприятия по повышению качества продукции;

- 4.3) участвовать в работах по выявлению резервов производства, в разработке новых и совершенствовании действующих технологических процессов и режимов производства;
- 4.4) принимать участие в освоении нового технологического оборудования, механизации и автоматизации производственных процессов;
 - 4.5) изучать и внедрять передовой технический отечественный и зарубежный опыт;
- 4.6) участвовать в проведении опытно-конструкторских и научно-исследовательских работах, патентной и изобретательской деятельности;
- 4.7) непрерывно повышать профессиональную квалификацию, передавать свой профессиональный опыт.
- По завершении образовательной программы *«Технология электрохимических производств»* по специальности 5В072000 Химическая технология неорганических веществ бакалавры владеют следующими *специальными компетенциями* в области:
- 1) организации ведения технологических процессов в технологии электрохимических производств:
- 1.1) обеспечивать выполнение требований потребителей по качеству выпускаемой продукции;
- 1.2) контролировать и оценивать состояние оборудования, агрегатов неорганического синтеза, контролировать ремонт;
 - 1.3) контролировать качество сырья, выпускаемой продукции и выполняемых работ;
- 1.4) задавать и контролировать параметры технологического режима в соответствии с регламентом;
 - 1.5) руководить остановкой и пуском установки;
 - 1.6) осуществлять взаимодействие со смежными подразделениями;
- 1.7) владеть приемами проектирования, конструирования, выбора, расчетов технологического оборудования
- 2) выполнения требований системы менеджмента качества, системы экологического менеджмента:
 - 2.1) обеспечивать наличие нормативно-технической документации на рабочих местах;
- 2.2) отслеживать, анализировать и регулировать технологический процесс, соблюдать нормативы влияния на окружающую среду;
- 2.3) проверять качество выпускаемой продукции и выполняемых работ, реализовывать мероприятия по предупреждению брака;
- 2.4) обеспечивать достижение целей предприятия в области качества и экологического менеджмента;
- 2.5) разрабатывать и организовывать внедрение мероприятий по предупреждению брака и повышению качества продукции;
- 2.6) осуществлять аттестацию и сертификацию лабораторного оборудования, товаров и услуг;
 - 2.7) нести ответственность в рамках профессиональной компетентности.
- 3) управления персоналом и обеспечения требований охраны труда и промышленной безопасности:
- 3.1) проходить инструктаж по охране труда, организовывать и контролировать выполнение требований инструкции по охране труда и промышленной безопасности, проводить тренировку по плану ликвидации аварий;
- 3.2) контролировать и обеспечивать исправность оборудования, организовывать безопасное производство работ по ремонту оборудования;
- 3.3) владеть принципами межличностного общения, работать в команде, организовывать сменно-встречные собрания, получать производственные задания и доводить их до сведения подчиненного персонала;
- 3.4) устанавливать производственные задания в соответствии с планами и графиками, осуществлять рациональную расстановку работников;

- 3.5) контролировать и организовывать работу подчиненного персонала, разъяснять рациональные приемы работы;
 - 3.6) использовать в работе информационные технологии.
- 4) участия в инновационной и рационализаторской деятельности в технологии электрохимических производств:
- 4.1) разрабатывать и внедрять мероприятия по повышению производительности труда и снижению трудоемкости;
- 4.2) анализировать, разрабатывать и организовывать мероприятия по повышению качества продукции;
- 4.3) участвовать в работах по выявлению резервов производства, в разработке новых и совершенствовании действующих технологических процессов и режимов производства;
- 4.4) принимать участие в освоении нового технологического оборудования, механизации и автоматизации производственных процессов;
 - 4.5) изучать и внедрять передовой технический отечественный и зарубежный опыт;
- 4.6) участвовать в проведении опытно-конструкторских и научно-исследовательских работах, патентной и изобретательской деятельности;
- 4.7) непрерывно повышать профессиональную квалификацию, передавать свой профессиональный опыт.

2 Содержание образовательной программы

	Содержание ооразовательнои программы	06-			l			I/over				
Назван ие модуля	Ожидаемые результаты обучения	KZ	ECTS	*Семестр	Код дисципл ины	Наименование составляющих модуля (дисциплин, практик и т.п.)	Цикл дисциплины (ООД, БД, ПД)	Группа (А, В, С)	оненты ОК/ВК	жоот Количество кредитов	Е Форма контроля	Формируемые компетенции
					Общие мод	V TI U						
	Знание и понимание: - содержания основных категорий и понятий, закономерностей функционирования социально-политических знаний (политологии, социологии, культурология пихологии);			2 4 1	SIK 1101 Fil 2102 Soc 1102/	Современная История Казахстана Философия Социология/Маркетинг	ООД ООД ООД	A A A	OK OK KB	3	Государственн ый экзамен Экзамен Экзамен	- демонстрировать лидерские качества на основе идей гражданственности и патриотизма, модернизации общественного сознания-Рухани Жаңғыру, третьей
	 фундаментальных проблем сознания и исторического наследия, национальных метаценностей, культурной самоидентификации, сакральных объектов; стратегии новой модели общественного сознания и мышления в Республике Казахстан в рамках программы Рухани Жаңғыру. Применение знаний и понимания 			1	MB 1102 Pol 1103/ LOP 1103	и брендинг Политология/ Лидерство в обществе и политики	ООД	A	КВ	1	Экзамен	сознания-гухани жаңғыру, третьей модернизации Казахстана при организации и участии в мероприятиях университетского, регионального, республиканского
	Применение знаний и понимания - уметь анализировать и оценивать степень объективности социально- политической информации. аргументировано выражать свою точку			2	Kul 1104/ IK 1104 Psi(1)	Культурология/История культуры Психология (Лидерство)/	оод оод	A	КВ	2	Экзамен Экзамен	уровня.
Лидерство и социально- политичес- кие знания	зрения и гражданскую позицию, анализировать культурно-исторические явления в области формирования и обновления национальной идентичности; - использовать современные культурологические концепции для определения места отечественной культуры в общей социокультурной динамике, анализировать потребности и мотивы межличностного общения с целью формирования личностного роста в рамках модернизации сознания; Формирование суждений - на основе анализа стратегии и национальных интересов Республики Казахстан формировать и обосновывать личную позицию по отношению к актуальным проблемам культуры, общества, социальным процессам и психологической стратегии эффективного межличностного общения личности как основы модернизации общественного осознания казахстанского общества. Коммуникативные способности - умение грамотно излагать свои мысли (входить в контакт, налаживать взаимоотношения, развивать каналы вербального и невербального общения); - всесторонне и адекватно воспринимать большое количество информации, в том числе применительно к конкретной ситуации; - приобретение навыков, ораторского искусства; - использования психологических технологий эффективной коммуникации для анализа межличностного общения различных типов личности; - устанавление профессиональных контактов, приобретение навыков	19	30	1-4	1105/ PI 1105 Fk 1400	Психология личности Физическая культура	ДВО	A	OK	8	1,3 Диф.зачёт, 2,4 Экзамен	

Бильствойских в артигоской дашения об часть и предессиональной денами и пособности в артигоской дашения об часть и предессиональной денами и пособности в артигоской денами и пособности в известия денами денами и пособности денами и пособности в известия денами и пособности в известия денами и пособности денами и пособности денами и пособности денами и пособности в пособности и пособно				-		1			1				
Навыем образования учествения учествения учествения реализования просессиональной дена процессиональных профессиональных учествения образователя и обседения обеспечение образователя и обседения профессиональной дена профессиональной дена профессионального подъемых и профессионального подъемых осответствения уразователя профессионального подъемых осответствения уразователя профессионального подъемых осответствения уразователя профессионального подъемых осответствения уразователя и образователя профессионального подъемых реализователя подъемых образователя подъемых предуставления предуставления предуставления предуставления подъемых образователя подъемых образователя подъемых образователя подъемых предуставления предус		коммуникации в сфере культуры и ведение диалога по сохранению											
- еписативние в зарачну современных общесть, ва социальных предоставляющих предоставляющих предоставляющих деля фронорования состается доущественных разментых сопременных разментых состается доущественных предоставляющих достается до учение в деля достается достается до учение в деля достается дос													
обществ. ис сощимания структур, систем и вистигическое выделия или формунация должно и пользования должно и пользования должно и пользования должно и пользования для решения газывания пользования для решения газывартных профессионального пользования для решения газывания пользования для решения газывания пользования для решения газывания пользования для решения газывания пользования для решения газывартных профессионального пользования для решения газывания пользования для решения газывартных профессиональных задач; - прифессиональные применения пользования													
- формирование повыхом использования безоных заваний, навысовой сомостательной реболь. догоческоется данным данны		- способность к критическому мышлению и анализу современных											
емостительной работы, загоческого видила на социональных произвестного видила на социональных профессиональной делег описывание и применения и и и изменения профессиональной делег описывание описыв													
подостного взядал на соционального предъясния и к изменяющейся сщени иниципального предъясния и польмення предъясния и польмення и польмення предъясния и польмення предъясния и польмення предъясния		- формирование навыков использования базовых знаний, навыков											
вовых цаем и применения их к изменяющейся социо-политической реальности. 1		самостоятельной работы, логического анализа для формирования											
Вальности. 3 наме и новинавляе: знать дексический, грамматический (функциональная грамматический и профессионального водовлаться соответственно уровами языконой компетеннии (для уровней А.Д. В), В.Д. В. Соответственно уровами языконой компетеннии (для уровней А.Д. В), В.Д. В. Соответственно уровами языконой компетеннии (для уровней А.Д. В), В.Д. В. Соответственно уровами языконой компетеннии (для уровней А.Д. В), В.Д. В. Соответственно уровами языконой компетеннии (для уровней А.Д. В), В.Д. В. Соответственно уровами языконой компетеннии (для уровней А.Д. В), В.Д. В. Соответственно уровами языконом законом законо		целостного взгляда на социокультурные процессы, генерирования											
Вышие и полимание:		новых идеи и применения их к изменяющейся социо-политической											
- диять лессический, грамовический инирум базового и профессионального подъязывая соотпетственно уровням языковой компетенция (для уровней Аг. В.), В 23; - знать современные информационные технологии и спесобы их использования для регипные технологии и спесобы их использования для регипные технологии и спесобы их использования для регипные технологии и спесобы их использования из регипные технологии и порофессиональной сфере; - привенть сопременные (ереденные средства коммуникаций и организации работ, программные беспечение сферен дольных для»; - привенть сопременные средства коммуникаций и организации работ, программные обеспечение общего применения и конструкторы для регипных грамовить предсеновальных задач; - разрабатывать мобильные приложения, информационных сегиологии; - применты софрессиональной сфере; - применты софрессиональной сфере; - применты софрессиональной сфере; - применты софрессиональной сфере; - применты софрессиональное обрежения и конструкторы для регипных грамовить предсеновальных задач; - разрабатывать мобильные приложения, информационных для установый профессиональных задач; - профессиональное обрежения и конструкторы для регипные технология и денейных задач; - профессиональное обрежения и мастра в профессиональной профессиональных задач; - применты информационных задач; - уметь устанальные коптакты (пей-мокіна) регипные применты на обеченными и положнения и конструкторы применты и конструкторы применты и конструкторы для регипными применты применты применты применты и конструкторы для регипными применты		реальности.											
— чить лессический, грамматический (функциповальная трамматиче) и фонегический минимум базовото и профессионального подъязывая соответственно уровных эзыковой комитечнии (для уровней А.2, В.1, В.2), в том чиссе в предессиональной кадай; — западеть современные информационных кадай; — вадаеть современные информационных кадай; — вадаеть современные информационных кадай; — вадаеть современные предессиональный кадай; — раубастиять мобильнае присожения в поструктора для решения стандартных профессиональных жадай; — раубастиять мобильнае присожения, выдеоролизм с применением сизыварных коромующих размого типа, вызовая предессиональных мара; — зарабатывам и наугуальных кадай; — разрабатывам комумунизаций и организации работ, программисс обеспечение обрежения в конструкторы для решения стандартных коромующих размого типа, вызовая предесиональной кадай; — зарабатывам и наружения предессиональной кадай; — западичном типа, событие и явления и пострукторы для решеными и пострональных мара; — западичном типа, событие и явления и профессиональной кадай; — западичном типа, событие и явления и профессиональной кадай; — западичном типа, событие и и явления и профессиональной кадай; — уметь устанальным и пертуальным портуских размого типа, выпользания постронания и постронания и постронания и постронания и постронания приментия предесиональных и постронания и постронания применти и префессиональной кадай; — формаровать информационного хомущиками приментильного кадай для подучения ини спесобности: — уметь устанальным и пертуальным оператации обстрона, пречетаций и обсумений ини спесобности: — уметь устанальным и пертуального работы с размыми виденным и постронания объектым и преченным приментильного закая для подучения ини спесобности: — уметь устанальным и пертуального пработы с размыми виденным приментильного закая для подучения ини спесобности: — уметь устанальным праментым обместьюм пработы с размыми виденным приментым приментым приментым приментым приментым приментым приментым приментым приментым примент		Знание и понимание:											- показывать владение основными
фолегический минимум балового и профессионального подъязывае обстоятелению уровней А.2, В.1, В.2); в том числе в профессиональных задач: Примените такий и полимании: - вальство основными павыками коммуникации на государственном, рефессиональных задач: Примените нападатики профессиональных задач: Примените на предессиональных задач: Примените на пр		 знать лексический, грамматический (функциональная грамматика) и 			1.2	IYa 1103	Иностранный язык	ООЛ	Α	ОК	6	Экзамен	
В 23 12 10 10 10 10 10 10 10					,		ī						•
В2); - запать современные информационные технологии и способы их использование для решения стацартных профессиональных задач; Применение западать сосновными навъхами коммуникации на государственном, русском и инстранцион жазыке (уровень А.2, В.В. 2), в том числе в применение западатных пофессиональных задач; - разрабатывает общего применения и конструкторы для решения стацартных профромационных гоформационных общего применения и конструкторы для решения стацартных профромационных профромационном доле (уровены дрегованные дрегованные приложения, предеставлять мобильные приложения, предеставлять мобильные приложения, предеставлять и деления в префессиональной дея применения и применения и предеставлять пофессиональной дея применения и предеставлять предеставлять профромационном доля и предеставлять профромационном доля и предеставлять поставлять поверать навыки самостоятельного коммуникационные технологии и осторомать навыки самостоятельного коммуникационные технологии и профромационном доля предеставлять и предеставлять предеставля						K(R)Ya	Казахский (русский)						
- шать современные информационные технологии и способы их профессиональной деятельности и деятельности и профессиональной поизначения и поистранным программенья профессиональной деятельности и деятельности и предесительности и деятельности и предесительности и поистранном и вымостранном и выме, развивать досентельности и предесительности и предесительн					1,2		4.5	ООЛ	Α	OK	6	Экзамен	
Пользования для решения стандартных профессиональных задач; применение маный и поизымания: - валдеть сеновными навыками коммуникаций и организации работ, программию обеспечение общего применения и конструкторы для решения стандартных профессиональных рафост приментых профессиональных рафост приментым предъежных профессиональных рафост приментых профессиональных рафост приментым предъежных профессиональных рафост приментым предъежных профессиональных рафост приментым предъежных профессиональных профессиональных профессиональных профессиональных профессиональных профессиональных предъежных предъежных предъежных предъежных предъежных предъежных профессиональных профессиональных профессиональных профессиональных предъежных предъежны						1101		ООД	- 11	OK	0	GROUNCH	
Применение знаний и понимания: а ладеть основными навыками коммуникации на государственном, русском и иностранном закже (уровень А2, В1, В2), в том чясле в префессиональной сфере; - применять современные средства коммуникаций и организации работ, профессиональной сфере; - применять современные средства коммуникаций и организации работ, профессиональной казакский (русский) БД А ОК 2 Экамен разрабатьнать мобильные приложения, и конструкторы для решения стандартных профессиональных задач; - разрабатьнать мобильные приложения, выдеорошкие с применением стандартных профессиональных задач; - принимать участие в дискусских разного типа, включая писотранный язык - принимать участие в дискусских разного типа, включая писотранный язык - принимать участие в дискусских разного типа, включая писотранный язык - принимать участие по сисопальныме современных информационных хенлоровать; - принимать профессиональные контекты (пет-можіка) в меженных информационных обреженных профессиональных обреженных профессиональных обреженных профессиональных обрежениях информационных обсуждений: - применять информационно-коммуникационные технологии на основенные пистранного языка для подготовки дожларов, пречентаций и обсуждений с экспертным собществом и неспециалиствам и реж замажа; - применять информационных постоями дожларов, пречентаций и обсуждений с экспертным собществом и неспециалиствам и реж замаж; - применять информационных постоями дожларов, пречентаций и обсуждений с экспертным собществую и профессиональной деятельного и пред разными и престонным постоями дожларов пречентации и разным пред пречений применять по профессиональной деятельного и пред разными от профессиональной деятельного и пред разнажения пред пред					1	IKT 1105		ООЛ		OK	3	Эканман	
- владеть основными навыками коммуникащим на государственном, реговерском и инсетрациональной сферсу - применять современные срасства коммуникащим работ, программное обеспечение общего применением стандартных профессиональных и конструкторы для решении стандартных профессиональных продуктов, оруживать и обеспечение общего применением стандартных профессиональных продуктов, оруживать пофессиональной красство и профессиональной красство и профессиональной красство и профессиональных продуктов, оруживать и профессиональной красство и постранными каннови маними маним					1	IK1 1103		ООД	A	OK	3	Экзамен	
русском и иностранном языке (уровень А2, В1, В2), в том числе в профессиональной сфере; - применты гооременные средства коммуникаций и организации работы, программые обселечение общего применением стандартных профессиональных задач - разрабатывать мобильные приложения, видеоролики с применением стандартных профессиональных долженов профессиональных профессиональных долженов профессиональных профессиональных долженов профессиональных должения профессиональных информационных должением профессиональных профессиональной проф		•					<u> </u>		1				
росскои и иностранным жывае сурововы. Аг. В., В., в том иноле в профессиональной сфере; - применять современные средства комуникаций и организации работ, программное обеспечение общего применения и конструкторы для решения стандартных профессиональных задач; - разрабатывать мобильные применением стандартных профессиональных задач; - принимать участие в дискуссиях разного типа, включая ционно-ормитерованный профессиональной ормитерованные события и явления в профессиональной иностранном дискуссиях разного типа, включая ционно-окумуник кационны вый в темплировать и оценивать события и явления в профессиональной същенным информационных информационных информационных информационных информационных профессиональной сумуникативные способности: - уметь устанавливать профессиональных комонде, проявлять лядерские качества, представлять и обсеновывать комонде, проявить профессиональной деятельности к учебе: - развивать навыми авалитического мышления применительно к обработке информации в профессиональной деятельности на трех языках; - фомиторанном языке, развивать повую профессиональной деятельности на трех языках; - самостоятельно освящать новую профессиональной деятельности на трех языках; - самостоятельном заке, реализация и от предеставлению к обработке информации в профессиональной деятельности на трех языках; - самостоятельном заке, реализация профессиональной деятельности на трех языках; - самостоятельном заке, реализация профессиональной деятельности на трех языках; - самостоятельном деятельность деятельности на трех языках; - самостоятельнос						PK(R) Ya		ЕП		OTC	2	0	
профессионально сореженные средства коммуникаций и организации работ, программное обсетечение общего применения и конструкторы для решения стандартных профессиональных задач — разрабатывать мобильные приложения в дискуссиях разного типа, включая профессионально-орнентированиме гредостивнай и пользованием сожреженных информационных капионным впрофессионально-орнентированиме гокобытия и явления в профессиональной деятельности с использованием сокременных информационных капионным впрофессиональные контакты (пеt-working) в реальном и виртуальном прострамства, представять и обсомовать с обстаением на греж зыках; - применять информационные контакты (пеt-working) в реальном и виртуальном пространстве, работать в комвада, проявлять информационных технологии; Коммуникативные способности: - уметь устававлять и обсомовать обстаения на профессиональные контакты (пеt-working) в реальном и виртуальном пространстве, работать в комвада, проявлять информационные технологии на основе иностранного языка для подготовы докладов, презентаций и обуждений съжстертным сообществом и неспециалистями; - развивать навыки самостоятельной работы с разными видами источнико на дормжаных за настрояных посительного мобладов, презентаций и оборждения капистичноски ображения и поситовым докладов, презентаций и оборждения капистичноского мышления применительно к ображоты и профессиональной деятельности и этех зыыках; - самостоятельно осванавать нобосновальной пространением променением применительно к ображеных известноственного мышления применительно к ображения известноственного мышления применительно к ображения и постранного мышления применительно к ображеным и системности к учебе: - развивать навыки самостоятельной работы с разными видами источников на дорждения и построяными и постранного мышления применительно к ображения и построяния и постранного мышления применительно к ображения и построяния и постранного мышления применительно к ображения и постранного мышления применительно к ображения и постранного мышления применительно к ображ		1			6		4.5	ЬД	Α	OK	2	Экзамен	
программию обеспечение общего применения и конструкторы для решения стандартных профессиональных задач; - разрабатывать мобильные прызожения, видеоролики с применением стандартных профессиональных задач; - принимать участие в дискуссиях разного типа, включая профессиональное обеспечение событам и явления в профессиональной деятельности с непользованием современных информационных анализировать и оценивать событам и явления в профессиональной деятельности и профессиональные контакты (пеt-working) в реальном и виргуальном пространстве, работать в комаще, проявлять дидерские качества, представлять и обеспечия и способности: - уметь устанавливать профессиональные контакты (пеt-working) в реальном и виргуальном пространстве, работать в комаще, проявлять дидерские качества, представлять и обеспечия и представлять и обеспечия и представлять и обеспечия и представлять и обеспечия и профессиональных состепам; - применять информационных участи, проявлять и обеспечия и представлять и обеспечия и представлять и обеспечивание точным обуждений с жеспертным сообществом и неспециальнами; - фонуторовать навыки самостоятельной работы с разными видами источников на бумажных и электронных носителях; - формировать навыки закостоятельной деятельности на трех языках; - самостоятельно осванвать новую профессиональную терминологию на иностранного языка для подготовки дожнарам представлений и представлений представлений и потранного в профессиональной деятельности на трех языках; - самостоятельно осванвать новую профессиональную терминологию на иностранного языка для представлений работы с разными видами негочинков на бумажных и электронных подаговать на представлений пре		* * '											
решения стандартных профессиональных задач; - эразрабатывать мобильнае приложения, в приожения с применением стандартных программых продуктов; Формирование суждений: - принимать участие в дискуссиях разного типа, включая профессионально-ориентированные темы на трех языках; - принимать и оценивать события и явления в профессионального деятельности с использованием современных информационных гамновиты деятельности с использованием современных информационных гамновиты и применты ниформационных технологии; Коммуникативные способности: - уметь устанавливать профессиональные контакты (пет-working) в реальном и виртуальном пространстве, работать в команде, проявлять пущеские качества, представлять и обеснымать совенным и в применты ниформационных технологии на основе иностранного языка для подготовки докладов, презентаций и обежделений съспертным сообществия и неспециалистами; Навыки обучения или способности к учебе: - развивать ввыки самостоятельной работы с разными видами источников на бумажных и электронных посителях; - формировать навыки аналитического мышления применительно к обработке и формации в профессионального и на трех языках; - самостоятельно осванявать новую профессионального иностранного на постранном языке, развивать влекический и фонетический иминимум базового и профессионального иностранного					4		* *	БД	Α	OK	2		задач
- разрабатывать мобильные приложения, видеоролики с применением стандартных программнах продуктов; Формирование суждений: - принимать участие в дискуссиях разного типа, включая профессионально-орнентированные темы на трех языках; - анализировать и оценивать события и явления в профессиональной капионных капионный капионн						2202						Экзамен	
стандартных программных продуктов; Формирование суждений: принимать участие в дискуссиях разного типа, включая профессионально-орнентированные темы на трех языках; анализировать и оценивать события и явления в профессиональной деятельности с использованием современных информационных технологии; Коммуникативные способности: - уметь устанавливать профессиональные контакты (пеt-working) в реальном и виртуальном пространстве, работать в команде, проявлять лицерские качества, представлять и обосновывать собственные идеи экспертныму сообществу и неспециалистами; - применять информационно-коммуникационные технологии на основе информационно-коммуникационные технологии и обсуждений с экспертным сообществом и исспециалистами; - применять информационно-коммуникационные технологии на основе информации в профессиональной деятельности на трех языках; - самостоятельно осванвать новую профессиональную терминологию на иногранном языке, развивать лексический, грамматический и фонетический минимум базового и профессиональную терминологию на иногранном языке, развивать лексический, грамматический и фонетический минимум базового и профессионального иностранного внестранном заыке, развивать лексический, грамматический и фонетический минимум базового и профессионального иностранного иностр							иностранный язык						
Формирование суждений: - принимать участие в дискуссиях разного типа, включая профессионально-ориентированные темы на трех языках; - анализировать и оценивать события и явления в профессиональной деятельности с использованием современных информационных технологии; Коммуникативные способности: - уметь устанавливать профессиональные контакты (пеt-working) в реальном и виртуальном пространстве, работать в команде, проявлять лидерские качества, представлять и обосновывать собственные идеи экспертному сообществу и неспециалистам на трех языках; - применять информационно-комуникационные технологии на основе иностранного языка для подготовки доказдов, предентаций и обсуждений се экспертным сообществом и неспециалистами; Навыки обучения ли способности к учебе: - развивать навыки самостоятельной работы с разными видами источников на бумачных иль способности к учебе: - развивать навыки самостоятельной работы с разными видами источников на бумачных информации в профессиональной деятельностию и а иностранном языке, развивать лексический, грамматический и на иностранном языке, развивать лексический, прамматический и на объекты профессионального иностранного		- разрабатывать мобильные приложения, видеоролики с применением											
прифессионально-орнентированные темы на трех языках; анализировать и оценивать события и ввления в профессиональной деятельности с использованием современных информационных технологии; технологии на основе на предедатьном и виртуальном пространстве, работать в команде, проявлять лидерские качества, представлять и обсемовать собътвенные идеи экспертному сообществу и неспециалистами; технологии на основе ниостранного языка для подготовки докладов, презентаций и обсуждений с экспертным сообществом и неспециалистами; технологии на обсуждений с экспертным сообществом и неспециалистами; технологии на обсуждений с экспертным сообществом и неспециалистами; технологии на писточников на бумажных и электронных посителях; технологии на прех зазыках; технологии на прессионального иностранного иностра		стандартных программных продуктов;											
профессионально-ориентированные темы на трех языках; - примункативные способности: - уметь устанавливать профессиональные контакты (пеt-working) в реальном и виртулальном пространстве, работать в команде, проявлять илдерские качества, представлять и обосновывать собственные идеи экспертному сообществу и неспециалистам на трех языках; - применять информационно-коммуникационные технологии на основе иностранного языка для подготовки докладов, презентаций и обсуждений с экспертным сообществом и неспециалистами; Навыки обучения или способности к учебе: - развивать навыки самостоятельной работы с разными видами источников на бумажных и электронных посителях; - формировать навыки аналитического мышления применительно к обработке информации в профессиональной деятельности на трех языках; - самостоятельно осваивать новую профессионального иностранного иностр		Формирование суждений:											
- анализировать и оценивать события и явления в профессиональной деятельности с использованием современных информационных технологии; Коммуникативные способности: - уметь устанавливать профессиональные контакты (net-working) в реальном и виртуальном пространетве, работать в команде, проявлять лидерские качества, предствавлять и обосновывать собственные иден экспертному сообществу и неспециалистам на трех языках; - применять информационно-коммуникационные технологии на основе иностранного языка для подготовки докладов, презентаций и обсуждений с экспертным сообществом и неспециалистами; Навыки обучения или способности к учебе: - развивать навыки самостоятельной работы с разными видами источников на бумажных и электронных носителях; - формировать навыки аналитического мышления применительно к обработке информации в профессиональной деятельности на трех языках; - самостоятельно осваивать новую профессиональную терминологию на иностранном языке, развивать лексический, грамматический и фонетический минимум базового и профессионального иностранного		- принимать участие в дискуссиях разного типа, включая											
анализировать и оценивать события и явления в профессиональной деятельности с использованием современных информационных технологии; кащионный коммуникативные способности: - уметь устанавливать профессиональные контакты (пеt-working) в реальном и виртуальном пространстве, работать в команде, проявлять лидерские качества, представлять и обосновывать собственные иден экспертному сообществу и неспециалистами а трех языках; - применять информационно-коммуникационные технологии на основе иностранного зыка для подготовки докладов, презентаций и обсуждений с экспертным сообществом и неспециалистами; Навыки обучения или способности к учебе: - развивать навыки самостоятельной работы с разными видами источников на бумажных и электронных носителях; - формировать навыки аналитического мышления применительно к обработке информации в профессиональной деятельности на трех языках; - самостоятельно осваивать новую профессиональную терминологию на иностранном языке, развивать лексический, грамматический и фонетический минимум базового и профессионального иностранного и фонетический минимум базового и профессионального иностранного по профессионального иностранного по профессионального иностранного по профессионального иностранного по профессионального иностранного профессионального и профессионального иностранного профессионального иностранного профессионального и профессионального иностранного профессионального иностранного профессионального иностранного профессионального иностранного профессионального и профессионального и профессионального иностранного профессионального иностранного профессионального профессион	Лиформа	профессионально-ориентированные темы на трех языках;											
коммуни кационн ый — деятельности с использованием современных информационных технологии; Коммуникативные способности: — уметь устанавливать профессиональные контакты (пеt-working) в реальном и виртуальном пространстве, работать в команде, проявлять лидерские качества, представлять и обосновывать собственные идеи экспертному сообществу и неспециалистам на трех языках; — применять информационно-коммуникационные технологии на основе иностранного языка для полготовки докладов, презентаций и обсуждений с экспертным сообществом и неспециалистами; Навыки обучения или способности к учебе: — развивать навыки самостоятельной работы с разными видами источников на бумажимых и электронных носителях; — формировать навыки аналитического мышления применительно к обработке информации в профессиональной деятельности на трех языках; — замостоятельно осваивать новую профессиональную терминологию на иностранном языке, развивать лексический, грамматический и фонетический минимум базового и профессионального иностранного — развивать навыки минимум базового и профессионального иностранного — развивать навыки аналитического мышления применительно к обработке информации в профессиональную терминологию на иностранного — развивать навыки аналитического мышления применительно к обработке информации в профессионального иностранного — развивать навыки самостоятельно осваивать новую профессионального иностранного — развивать навыки самостоятельности на трех языках; — самостоятельно осваивать новую профессионального иностранного — развивать навыки самостоятельности на трех в развить на трех в развить на предессионального иностранного — развивать на представлять на представления на представлять на пред		- анализировать и оценивать события и явления в профессиональной											
технологии; Коммуникативные способности: - уметь устанавливать профессиональные контакты (net-working) в реальном и виртуальном пространстве, работать в команде, проявлять лидерские качества, представлять и обосновывать собственые идеи экспертному сообществу и неспециалистам на трех языках; - применять информационно-коммуникационные технологии на основе иностранного языка для подготовки докладов, презентаций и обсуждений с экспертным сообществом и неспециалистами; Навыки обучения или способности к учебе: - развивать навыки самостоятельной работы с разными видами источников на бумажных и электронных носителях; - формировать навыки аналитического мышления применительно к обработке информации в профессиональной деятельности на трех языках; - самостоятельно осваивать новую профессиональной терминологию на иностранном языке, развивать лексический, грамматический и фонетический минимум базового и профессионального иностранного	•	деятельности с использованием современных информационных	10	30									
комуникативные способности: - уметь устанавливать профессиональные контакты (net-working) в реальном и виртуальном пространстве, работать в команде, проявлять лидерские качества, представлять и обосновывать собственные идеи экспертному сообществу и неспециалистам на трех языках; - применять информационно-комуникационные технологии на основе иностранного языка для подготовки докладов, презентаций и обоуждений с экспертным сообществом и неспециалистами; Навыки обучения или способности к учебе: - развивать навыки самостоятельной работы с разными видами источников на бумажных и электронных носителях; - формировать навыки аналитического мышления применительно к обработке информации в профессиональной деятельности на трех языках; - самостоятельно осваивать новую профессиональную терминологию на иностранном языке, развивать лексический и фонетический минимум базового и профессионального иностранного		технологии;	19	30									
- уметь устанавливать профессиональные контакты (net-working) в реальном и виртуальном пространстве, работать в команде, провялять лидерские качества, представлять и обосновнать собственные идеи экспертному сообществу и неспециалистам на трех языках; - применять информационно-коммуникационные технологии на основе иностранного языка для подготовки докладов, презентаций и обсуждений с экспертным сообществом и неспециалистами; Навыки обучения или способности к учебе: - развивать навыки самостоятельной работы с разными видами источников на бумажных и электронных носителях; - формировать навыки аналитического мышления применительно к обработке информации в профессиональной деятельности на трех языках; - самостоятельно осваивать новую профессиональную терминологию на иностранном языке, развивать лексический и профессионального иностранного		Коммуникативные способности:											
реальном и виртуальном пространстве, работать в команде, проявлять лидерские качества, представлять и обосновывать собственные идеи экспертному сообществу и неспециалистам на трех языках; - применять информационно-коммуникационные технологии на основе иностранного языка для подготовки докладов, презентаций и обсуждений с экспертным сообществом и неспециалистами; Навыки обучения или способности к учебе: - развивать навыки самостоятельной работы с разными видами источников на бумажных и электронных носителях; - формировать навыки аналитического мышления применительно к обработке информации в профессиональной деятельности на трех языках; - самостоятельно осваивать новую профессиональную терминологию на иностранном языке, развивать лексический, грамматический и фонетический минимум базового и профессионального иностранного	ыи												
лидерские качества, представлять и обосновывать собственные идеи экспертному сообществу и неспециалистам на трех языках; - применять информационно-коммуникационные технологии на основе иностранного языка для подготовки докладов, презентаций и обсуждений с экспертным сообществом и неспециалистами; Навыки обучения или способности к учебе: - развивать навыки самостоятельной работы с разными видами источников на бумажных и электронных носителях; - формировать навыки аналитического мышления применительно к обработке информации в профессиональной деятельности на трех языках; - самостоятельно осваивать новую профессиональную терминологию на иностранном языке, развивать лексический, грамматический и фонетический минимум базового и профессионального иностранного													
экспертному сообществу и неспециалистам на трех языках; - применять информационно-коммуникационные технологии на основе иностранного языка для подготовки докладов, презентаций и обсуждений с экспертным сообществом и неспециалистами; Навыки обучения или способности к учебе: - развивать навыки самостоятельной работы с разными видами источников на бумажных и электронных носителях; - формировать навыки аналитического мышления применительно к обработке информации в профессиональной деятельности на трех языках; - самостоятельно осваивать новую профессиональную терминологию на иностранном языке, развивать лексический, грамматический и фонетический минимум базового и профессионального иностранного													
- применять информационно-коммуникационные технологии на основе иностранного языка для подготовки докладов, презентаций и обсуждений с экспертным сообществом и неспециалистами; Навыки обучения или способности к учебе: - развивать навыки самостоятельной работы с разными видами источников на бумажных и электронных носителях; - формировать навыки аналитического мышления применительно к обработке информации в профессиональной деятельности на трех языках; - самостоятельно осваивать новую профессиональную терминологию на иностранном языке, развивать лексический, грамматический и фонетический минимум базового и профессионального иностранного													
иностранного языка для подготовки докладов, презентаций и обсуждений с экспертным сообществом и неспециалистами; Навыки обучения или способности к учебе: - развивать навыки самостоятельной работы с разными видами источников на бумажных и электронных носителях; - формировать навыки аналитического мышления применительно к обработке информации в профессиональной деятельности на трех языках; - самостоятельно осваивать новую профессиональную терминологию на иностранном языке, развивать лексический, грамматический и фонетический минимум базового и профессионального иностранного													
обсуждений с экспертным сообществом и неспециалистами; Навыки обучения или способности к учебе: - развивать навыки самостоятельной работы с разными видами источников на бумажных и электронных носителях; - формировать навыки аналитического мышления применительно к обработке информации в профессиональной деятельности на трех языках; - самостоятельно осваивать новую профессиональную терминологию на иностранном языке, развивать лексический, грамматический и фонетический минимум базового и профессионального иностранного													
Навыки обучения или способности к учебе: - развивать навыки самостоятельной работы с разными видами источников на бумажных и электронных носителях; - формировать навыки аналитического мышления применительно к обработке информации в профессиональной деятельности на трех языках; - самостоятельно осваивать новую профессиональную терминологию на иностранном языке, развивать лексический, грамматический и фонетический минимум базового и профессионального иностранного													
- развивать навыки самостоятельной работы с разными видами источников на бумажных и электронных носителях; - формировать навыки аналитического мышления применительно к обработке информации в профессиональной деятельности на трех языках; - самостоятельно осваивать новую профессиональную терминологию на иностранном языке, развивать лексический, грамматический и фонетический минимум базового и профессионального иностранного													
источников на бумажных и электронных носителях; - формировать навыки аналитического мышления применительно к обработке информации в профессиональной деятельности на трех языках; - самостоятельно осваивать новую профессиональную терминологию на иностранном языке, развивать лексический, грамматический и фонетический минимум базового и профессионального иностранного		·											
- формировать навыки аналитического мышления применительно к обработке информации в профессиональной деятельности на трех языках; - самостоятельно осваивать новую профессиональную терминологию на иностранном языке, развивать лексический, грамматический и фонетический минимум базового и профессионального иностранного		* * * * * * * * * * * * * * * * * * *											
обработке информации в профессиональной деятельности на трех языках; - самостоятельно осваивать новую профессиональную терминологию на иностранном языке, развивать лексический, грамматический и фонетический минимум базового и профессионального иностранного													
языках; - самостоятельно осваивать новую профессиональную терминологию на иностранном языке, развивать лексический, грамматический и фонетический минимум базового и профессионального иностранного													
- самостоятельно осваивать новую профессиональную терминологию на иностранном языке, развивать лексический, грамматический и фонетический минимум базового и профессионального иностранного													
на иностранном языке, развивать лексический, грамматический и фонетический минимум базового и профессионального иностранного													
фонетический минимум базового и профессионального иностранного		, , , ,											
I do ino:													
		языка;											
- самостоятельно осваивать перспективное аппаратное и программное													
обеспечение компьютеров.	_	*							 				
		Знание и понимание				ODD 2214/	Основы	БЛ	В	KВ	3		-демонстрировать умение
ниматель - знать роль предпринимательства в развитии экономики Республики 9 14 3 ОБТ 2214 предпринимательской 9 Экзамен разработки и реализации стартап			_		_	OFD 2214/	**			I KD		n	
ство Казахстан; проектов с учетом действующих		- знать роль предпринимательства в развитии экономики Республики	9	14	3	OFD 2214/ OET 2214	предпринимательской	-0		IGD.		Экзамен	разработки и реализации стартап

	- знать нормативно-правовые акты, регулирующие предпринимательскую деятельность, экологию и природопользование в Республике Казахстан.				EM 3217/	Основы экономической теории Экологический						нормативно-правовых актов Республики Казахстан, в том числе в области экологии и
	Применение знаний и понимания: - уметь разрабатывать и реализовывать стартап проекты с учетом действующих нормативно-правовых актов Республики Казахстан, в том			5	EUR 3217	менеджмент/ Экология и устойчивое развитие	БД	В	КВ	2	Экзамен	природопользования.
	числе в области экологии и природопользования; - применять маркетинговые исследования, инструменты бренд- менеджмента при разработке стартап проектов.			4	PP 2215/ OP 2215	Предпринимательское право/ Основы права	БД	В	КВ	2	Экзамен	
	Формирование суждений: - в области разработки этапов стартап проекта; - обосновывать правовые аспекты реализации стартап проектов (регистрация и ведение субъектов предпринимательства); - формировать суждения в области экологии и природопользования при разработке и реализации стартап проектов. Коммуникативные способности: - формировать способность генерировать инновационные решения для успеха бизнеса; - выступать на Demo-днях, стартап Weekend с питчами и презентацией стартап проектов для получения финансирования проекта. Навыки обучения или способности к учебе: - развивать навыки в области предпринимательской деятельности; - доводить Стартап проект до инвестиционной стадии; - развивать прагматические способности при разработке стартап проектов.			5	EOSP 3216/ BPP 3216	Экономическое обоснование Startup проектов/ Бизнес-планирование и проектирование	БД	В	КВ	2	Экзамен	
				Mo	дули специа.	льности						
	Знание и понимание:			1	VM 1203	Высшая математика	БД	Α	ОК	4	Экзамен	- демонстрировать способность к
	- знать законы и теории классической и современной математики,											абстрактному мышлению,
	физики и химии, приемы и методы решения;			3	Fiz 2204	Физика	БД	A	ОК	4	Экзамен	анализу и синтезу;
	- знать современную теорию строения вещества;											- показывать владение культурой
	- знать методы физического и химического исследования,			1	Him 1207	Химия	БД	Α	ОК	2	Экзамен	мышления, способность к
	математических методов решения конкретных практических											обобщению, анализу, восприятию
	задач.											информации, постановке цели и
Фундаме	Применение знаний и понимания:											выбору путей её достижения;
нтальная	- уметь применять законы, теории классической и современной											- демонстрировать способность
математи	математики, физики, химии в их внутренней взаимосвязи и											понимать, применять и развивать
ческая и	целостности. Формирование суждений:	10	16									математические знания, основные
естествен нонаучна	- в области математики, физики, химии.	10	10									законы естествознания, знания предметной области (в рамках
я	Коммуникативные способности:											профессиональной деятельности).
подготов	- уметь устанавливать профессиональные контакты (net-working),											профессиональной деятельности).
ка	работать в команде, представлять и обосновывать собственные											
	идеи экспертному сообществу и неспециалистам.											
	Навыки обучения или способности к учебе:											
	- развивать навыки решения практических и экспериментальных											
	задач из различных областей математики, физики, химии;											
	- развивать умения решать профессиональные задачи;											
	- самостоятельно подбирать подходящие математические методы											
	и алгоритмы решения задач.			-	OH 22127	0	гп	P	IVD	_	2	ļ
Химичес	Знание и понимание:			5	OH 3213/ HVS 3213	Органическая химия/ Химия	БД	В	КВ	2	Экзамен	- показывать умение организации
кие науки	- знать базовые концепции и законы органической, физической,	20	32		11 V S 3213	Аимия высокомолекулярных						и ведения химического
III. III.	коллоидной, аналитической химии;					соединений						эксперимента;

	 знать типы органических реакций и механизмы их протекания, основы химического синтеза и анализа; знать специфические свойства органических соединений; 			1	TLR 1212/ NRL 1212	Техника лабораторных работ/ Навыки работы в лаборатории	БД	В	КВ	2	Экзамен	- демонстрировать на практике владение современными методами анализа веществ;
	- знать основы химической термодинамики и кинетики;			3	FH 2203/	Физическая химия/	БД	A	КВ	3	Экзамен	- показывать умение решать
	- знать методы стабилизации и разрушения коллоидных систем; - знать современные методы анализа и очистки химических			3	TTEHP 2203	Техническая термодинамика,	ъд	11	TCD		Sisamon	задачи разных типов, вести расчеты выхода продуктов
	веществ; -знать теоретические основы физико-химичеких методов анализа.				2203	энерготехнологии химических производств						реакции и проводить обработку полученных результатов;
	Применение знаний и понимания:			5	KH 3204/	Коллоидная химия/	БД	A	КВ	3	Экзамен	- показывать имение опыта
	- владеть основными закономерностями изменения физико-				PYaDS	Поверхностные явления						работы с научной и методической
	химических свойств органических соединений;				3204	и дисперсные системы						литературой, подготовки и
	 усвоить методы проведения анализов, испытаний и других видов исследований; 			3	SMA 2208/	Современные методы	БД	Α	KB	3	Экзамен	представления презентаций; - демонстрировать умение
	- уметь выполнять синтезы и идентификацию синтезированных				FHMA	анализа/						работать в команде
	соединений;				2208	Физико-химические						и использовать информационно-
	- владеть принципами проведение расчетов и оценки полученных			2	AH 1202/	методы анализа Аналитическая химия/	БД	A	KB	3	Экзамен	коммуникационных технологии в
	результатов;			2	HA 1202	Химический анализ	ъд	A	KD	3	Экзамен	профессиональной деятельности.
	-уметь планировать эксперимент и готовить необходимые			4	NH 2205	Неорганическая химия	БД	A	ОК	4	Экзамен	\dashv
	реактивы и лабораторное оборудование;					1						
	- выбирать наиболее подходящий метод анализа объекта с учетом											
	задач, временных и экономических затрат;											
	- соблюдать правила техники безопасности при проведении											
	эксперимента. Формирование суждений:											
	- о научных основах химической науки;											
	- о перспективах развития методов аналитического и физико-											
	химического контроля;											
	- о взаимосвязи и прикладных аспектах химии.											
	Коммуникативные способности:											
	- уметь работать в команде;											
	- формировать способность обработки данных, составления											
	отчетов, выступление с докладом, презентацией.											
	Навыки обучения или способности к учебе:											
	- на основе полученных знаний самостоятельно осваивать											
	информацию по методам синтеза и наиболее важным											
	превращениям органических соединений;											
	- развивать навыки проведения количественных и											
	термодинамических расчетов; - развивать навыки работы с научной и методической											
	- развивать навыки расоты с научной и методической литературой;											
	- развивать навыки ведения качественного и количественного											
	анализа веществ и материалов;											
	- владеть умением описания свойств веществ на основе закономерностей,											
	вытекающих из периодического закона;											
	- развивать умения решения профессиональных задач.			<u></u>								
Основы	Знание и понимание:			3	IKG 2201/	Инженерная и	БД	A	КВ	3	Экзамен	- показывать владение
инженерн	- знать способы построения чертежей технической формы,				NGIG 2201	компьютерная графика/						представлением о формах
ой	стандартов по выполнению и чтению чертежей;	8	13			Начертательная						технических предметов в
деятельн ости в	- понимать общие методы статики, кинематики и динамики и					геометрия и инженерная графика						пространстве и способности
остив			l		I	трафика			l	<u> </u>	l	<u> </u>

химическ ой технолог ии	простейшие движения твердого тела; основные виды напряженно- деформированного состояния элементов конструкций и методы их расчета;			6	3D-MTO 3211/ KH 3211	3D-моделирование технологического оборудования/ Компьютерная химия	БД	В	КВ	2	Экзамен	излагать чертежи на плоскостях проекций; - способность проектировать
nn	- знать основные виды механизмов и машин и принципы их построения; - знать основы расчета, моделирования и конструирования типовых деталей и узлов. Применение знаний и понимания: - уметь читать и выполнять технические чертежи в соответствии с единой системой конструкторской документации; - владеть основами моделирования деталей машин и аппаратов, проектирования химико-технологических процессов; Формирование суждений: - формировать суждения, вести беседу и дискуссию по профессионально-ориентированным темам в пределах знаний своей специальности, оперируя терминами и понятиями по специальности, применяя основные понятия, категории. Коммуникативные способности: - развивать навыки профессиональной коммуникации с использованием возможностей программы AutoCAD для организации группового творческого общения; - планировать и выполнять расчёты в области прикладной механики, моделирования, проектирования. Навыки обучения или способности к учебе: - уметь выполнять чертежи технической формы на плоских и пространственных плоскостях проекций; - выполнять чертежи в программе AutoCAD; - правильно выбирать расчетную модель и выполнять расчеты по главным критериям работоспособности в процессе проектирования и оценки работоспособности деталей и узлов; - конструировать типовые узлы и детали.			7	KPHTP 4210/ KTP 4210	Компьютерное проектирование химикотехнологических процессов/ Компьютерные технологии в проектировании	БД	В	КВ	3	Экзамен	 технологические процессы; демонстрировать способность к инновационной деятельности; показывать нацеленность на достижение результата.
	Знание и понимание: - знать принципиальные химико-технологические схемы основных			2	VS 1206	Введение в специальность	БД	A	ОК	2	Экзамен	использовать сетевые компьютерные технологии, базы
	производств неорганических веществ; - знать общие закономерности химико-технологических процессов, методы анализа и способы оптимизации химико-технологических процессов и систем;			4	OHT 2205/ OHT 2205	Общая химическая технология/ Основы химической технологии	БД	A	КВ	3	Экзамен	данных и пакеты прикладных программ для расчета технологических параметров процессов и оборудования;
Процесс ы химическ ой	 понимать способы управления технологическими процессами; знать устройство и принцип работы типового химического оборудования. Применение знаний и понимания: уметь сопоставлять технико-экономические показатели производств; 	11	18	4	OPAHT 2206/ GGP 2206	Основные процессы и аппараты химической технологии 1/ Гидравлические и гидромеханические процессы	БД	A	КВ	3	Экзамен	показывать навыки анализа и расчетов технологических процессов, обработки экспериментальных данных и результатов испытаний для обоснования оптимальных
химическ	 - уметь выполнять расчёты, необходимые для определения параметров технологического режима и показателей эффективности химико-технологического процесса; - владеть методами подбора и расчёта основных технологических аппаратов; - уметь составлять материальные и тепловые балансы аппаратов и химико-технологических систем; - уметь применять знания основных типов оборудования, принципа их работы и последовательность технологического 			5	OPAHT 3207/ MTPHT 3207	Основные процессы и аппараты химической технологии 2/ Массо- и теплообменные процессы химической технологии	БД	A	КВ	3	Курсовой проект, Экзамен	технологических параметров, проведения научно- исследовательской работы; - демонстрировать способность работать в команде, корректно отстаивать свою точку зрения, предлагать новые решения, уметь адекватно ориентироваться в различных социальных ситуациях.

	оборудования химических производств. Формирование суждений: при постановке и решении задач производственного анализа, связанных с выбором оптимальных режимов производства, подбора современного оборудования; в вопросах общих закономерностей химических процессов различных химических производств; в применении знания и понимания при анализе структурных и технологических схем производства, основных материальных потоков и технологических связей в них. Коммуникативные способности: создавать условия для гармоничного развития личности и её самореализации на основе готовности к непрерывному образованию. Навыки обучения или способности к учебе: обеспечивать дальнейшее развитие способности к самосовершенствованию и саморазвитию; быть способным к успешному усвоению знаний, формированию умений, навыков и компетентностей в любой предметной области.											
	Знание и понимание: - иметь основные понятия по технологическим измерениям основных параметров и системам автоматического управления; - знать условное изображение приборов и измерительных контуров; - понимать системы и методы ведения и контроля режимов			7	SUHTP 4209/ KHP 4209	Системы управления химико- технологическими процессами/ КИПиА в химической промышленности Система стандартизации	БД	A	КВ	3	Экзамен	- демонстрировать способность проектировать технологические процессы с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства; - демонстрировать способность
	технологического процесса; - знать основные законы регулирования химико-технологических процессов; - знать требования системы стандартизации и контроля химических производств;			7	SSKHP 4218/ OTASTUKP 4218	и контроля химических производств/ Основы технического анализа, СТ и УКП	БД	В	КВ	2	Экзамен	обеспечивать достижение целей предприятия в области качества; - показывать умение разрабатывать и применять стандарты,
Управлен ие производ ством	- знать методы выявления и использования резервов производства; - знать методы выявления и использования резервов производства; - знать основы экономики химических предприятий. Применение знаний и понимания: - применять численные методы и компьютерные технологии при решении инженерных задач; - уметь выбирать для данного технологического процесса функциональную схему автоматизации; - быть способным разрабатывать планы, программы, методики, связанные с автоматизацией технологических процессов и производств; - уметь разрабатывать и организовывать внедрение мероприятий по предупреждению брака и повышению качества продукции. Формирование суждений: - в области планирования и контроля химических производств. Коммуникативные способности: - уметь устанавливать профессиональные контакты, работать в команде, проявлять лидерские качества, представлять и обосновывать собственные идеи; - применять информационно-коммуникационные технологии для подготовки докладов, презентаций и их обсуждений. Навыки обучения или способности к учебе: - владеть навыками анализа технологических процессов, как	8	13	7	EP 4307/ EPOPD 4307	Экономика предприятий/ Экономика предприятий и основы предпринимательской деятельности	пд	A	КВ	3	Экзамен	технические условия и другие руководящие маттериалы и обеспечивать наличие нормативнотехнической документации на рабочих местах; - оказывать готовность осуществлять аттестацию и сертификацию лабораторного оборудования, товаров и услуг; - демонстрировать умение контролировать качество сырья, выпускаемой продукции и выполняемых работ и способность разрабатывать и организовывать внедрение мероприятий по поредупреждению брака и повышению качества продукции; - показывать и внедрять мероприятия по повышению производительности труда и снижению трудоемкости; - показывать способность

	объекта управления и выбора функциональных схем их автоматизации; - формировать навыки самостоятельного проведения теоретических и экспериментальных исследований с использованием современных компьютерных технологий.											анализировать, разрабатывать и организовывать мероприятия по повышению качества продукции; - демонстрировать способность организовывать и контролировать работу подчиненного персонала, разъяснять рациональные приемы работы; - демонстрировать готовность нести ответственность в рамках профессиональной компетентности.
	Знание и понимание: -знать основы безопасности жизнедеятельности и действий в экстремальных ситуациях;			3	BZh 2101/ ZOS 2101	Безопасность жизнедеятельности/ Защита окружающей среды	оод	A	КВ	2	Экзамен	- показывать способность отслеживать, анализировать и регулировать технологический изористи получеский изористировать получеский по
Промыш ленная безопасн ость	- знать основные вопросы охраны труда и техники безопасности в различных отраслях химической промышленности, приоритетных принципов формирования безопасных и безвредных условий труда при проведении химико-технологических процессов; - понимать принципы формирования экологически безопасных технологий обезвреживания отходов (газообразных, жидких и твердых). Применение знаний и понимания: - соблюдать технику безопасности и принципы безопасной жизнедеятельности в общественной и профессиональной деятельности; - уметь правильно выбирать современные средства коллективной и индивидуальной защиты работающих, безопасные методы работы в различных областях производственной деятельности; - принимать инженерные решения по улучшению условий труда, снижению травматизма и профессиональных заболеваний. Формирование суждений: - об основных вопросах охраны труда и техники безопасности в различных отраслях химической промышленности; Коммуникативные способности: - уметь работать в группе, используя информационнокоммуникационные технологии в профессиональной деятельности; Навыки обучения или способности к учебе: - определять и классифицировать производственные источники опасности и вредности в рабочей зоне и производственных помещениях, проверять состояние метеорологических условий в производственной среде, уровня шума, освещенности на рабочих местах, уровень пожаро- и взрывоопасности технологических процессов.	5	8	7	OTOPEHP 4306/ OBHTP 4306	Охрана труда и основы промышленной экологии химических производств/ Основы безопасности химико-технологических производств	пд	A	КВ	3	Экзамен	процесс, соблюдать нормативы влияния на окружающую среду; - демонстрировать готовность применения знаний в области безопасности производственной деятельности, приемах безопасного производственного труда, общих требованиях производственной санитарии и гигиены труда на производстве.
П	Знание и понимание: - понимать выбор соответствующей литературы и подходящих источников для получения информации по выбранной теме;			2	Pro 1219/ OP 1219	Проект 1/ Основы проектирования	БД	В	КВ	1	Экзамен	- демонстрировать критическое понимание выбранной темы, имеющей отношение к области
Проектн ый модуль	 проводить глубокий исследовательский опрос с помощью научных вопросов и/или научной гипотезы; разработать и обосновать соответствующую исследовательскую 	5	8	4	Pro 2220/ LE 2220	Проект 2/ Лабораторный эксперимент	БД	В	KB	1	Курсовая работа	химической технологии; - показать способность синтезировать информацию из
	структуру, в рамках которой провести опрос по выбранной теме; - определить подходящий исследовательский подход и методы;			6	Pro 3310/ IP 3310	Проект 3/ Инженерное	пд	В	КВ	3	Курсовой проект	широкого спектра источников и критически оценивать и выбирать

		ı	1	1	1	1	ı		ı	ı	ı	
	- активно участвовать в процессе автономного обучения и					проектирование						соответствующую информацию;
	управления проектами;											- быть готовым определить
	Применение знаний и понимания:											подходящий подход /
	- делать критический обзор литературы;											методологию и соответствующие
	- излагать информацию в соответствующем стиле, придерживаясь											профессиональные методы;
	стандартных научных и/или профессиональных норм.											- показать способность написать
	- распланировать оптимальное соотношение материальных и											технический отчет;
	энергетических ресурсов для аппарата, процесса;											- демонстрировать улучшение
	- разработать инженерную систему для одной или нескольких											навыков правильной организации
	реакций;											времени, развитие навыков
	- выполнить проект технологического аппарата,											общения и работы в группе;
	технологической схемы.											- демонстрировать способности
	Формирование суждений:											работать профессионально и
	- приобретение начальные навыков исследования;											учиться самостоятельно.
	- выявление пробелов в литературе;											
	- суметь понять и объяснить проблему исследования;											
	- определить подходящий методический подход;											
	- изложить проблему исследования;											
	- описать химические реакции, используя модели.											
	Коммуникативные способности:											
	- представить информацию в соответствующем стиле,											
	придерживаясь стандартных научных и/или профессиональных											
	норм, предоставляя полную информацию об источниках,											
	используемых в соответствии с установленным стандартом											
	цитирования;											
	- сформировать и закрепить навыки организации рабочего											
	времени и коммуникации при проведении исследований.											
	Навыки обучения или способности к учебе:											
	- применить основные численные инструменты для разработки											
	проблемы.											
	Знание и понимание:			2	Prak	Учебная практика		1				- показывать способность
	- ознакомление студентов с оборудованием лабораторий, их					1	ДВО	Α	ОК	4	Диф. зачёт	освоения методов анализа,
	назначением, основными стадиями проведения химических			4	Prak	Производственная	- 1	1			77.1	технологий, устройства
	анализов, методикой выполнения эксперимента;			4	riak	*	ДВО	Α	ОК	2	Диф. зачёт	технологического оборудования;
	- знакомство с химическими предприятиями и организациями					практика	дьо	A	OK	2	диф. зачет	- показывать готовность изучения
	города путем организации и экскурсии на ведущие предприятия											нормативно-технических
	города; закрепление, расширение и углубление теоретических			6	Prak	Производственная						документов, определяющих
	знаний;					практика	ДВО	Α	ОК	2	Диф. зачёт	требования к проектированию и
	- практическое выполнение химических и инструментальных											организации технологического
	анализов в лабораториях.			8	Prak	Преддипломная практика	ДВО	Α	ОК	4	Диф. зачёт	процесса в части
Производ	Применение знаний и понимания:											противоаварийной защиты;
ственные	- изучение и освоение технологического процесса, и расширение	12	19									- демонстрировать способность
практики	знаний о производственной деятельности основного структурного											сбора материала и подготовке для
	звена предприятия (цеха, установки);											выполнения дипломного проекта
	- изучение нормативно-технических документов, определяющих											(работы);
	требования к проектированию и организации технологического											- показывать готовность принимать
	процесса в части противоаварийной защиты.											участие в освоении нового
	Процесса в части противоаварийной защиты. Формирование суждений:											технологического оборудования,
	- о технологиях производства неорганических веществ, способах											механизации и автоматизации;
	подготовки сырья.											- демонстрировать использование
	подготовки сырья. Коммуникативные способности:											знания процессов, аппаратов и
	- наличие самостоятельных подходов к решению поставленных											оборудования химической
	паль не самостоятельных подходов к решению поставленных		ı	L		I	L	Ь	L	L	l .	10

	задач; - отражение достоверных данных, реалистичных результатов проведенных исследований и собственных аргументированных рекомендаций, использование которых обеспечивает решение конкретной задачи. Навыки обучения или способности к учебе: - закрепление и углубление теоретических знаний по специальным дисциплинам; - приобретение практических навыков и компетенции, а также освоение передового опыта; - изучение и освоение технологического процесса; - расширение знаний о производственной деятельности основного структурного звена предприятия (цеха, установки). Знание и понимание:				Государственный экзамен	ДВО	A	1	Государственн	технологии для проектирования технологических линий новых производств; - демонстрировать способность непрерывно повышать профессиональную квалификацию, передавать свой профессиональный опыт. - демонстрировать способность
Итоговая аттестаци я	- основ фундаментальных наук в рамках специализации; - основых достижений и тенденций развития современной неорганической химии, химической технологии неорганических производств; - устройства и принципов работы современного производственного оборудования. Применение знаний и понимания: - уметь применять теоретические знания фундаментальных наук в рамках специализации; - знать и уметь применять принципы создания безотходных и экологически безопасных технологий. Формирование суждений: - о современном состоянии химической науки; - о современных технологических основах переработки неорганического сырья и отходов химических производств. Коммуникативные способности: - основные положения профессиональной и научной этики и принципы использования их в трудовой деятельности; - основы менеджмента и мотивации коллектива к производственной и научной деятельности; - основные навыки коммуникации на государственном, русском и иностранном языке (уровень А1, А2, В1, В2), в том числе в профессиональной сфере; - самостоятельно осваивать перспективное аппаратное и программное обеспечение компьютеров, новую профессиональную терминологию и пр. Навыки обучения или способности к учебе: - закрепление и углубление знаний в профессиональной и научной деятельности химика-технолога; - на основе полученных знаний и умений самостоятельно планировать своё дальнейшее профессиональное развитие.	3	5	8 8	по специальности Написание и защита дипломной работы (проекта)	ДВО	A	2	защита ДП	устанавливать производственные задания в соответствии с планами и графиками, осуществлять рациональную расстановку работников; - демонстрировать способность проектировать технологические процессы с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства; - показывать способность использовать в работе информационные технологии; - демонстрировать способность обеспечивать достижение целей предприятия в области качества; - показывать владение принципами межличностного общения, умение работать в команде, организовывать сменно-встречные собрания, получать производственные задания и доводить их до сведения подчиненного персонала; - показывать в работах по выявлению резервов производства, в разработке новых и совершенствовании действующих технологических процессов и режимов производства; - демонстрировать готовность нести ответственность в рамках профессиональной компетентности; - демонстрировать способности работать профессионально и учиться самостоятельно.

Защие и повымащие - энеть персовой отсественный и пародужей до подражения получения построна автостаю сарым и пародужей возращительного до статов.		Модули специальности	лля о	бразо	вателі	ьной програ	аммы «Технология нес	органичес	ких ве	шест	B»		
- житы передовой отчественный и эфформацион от в общения могутельности сограния выпусатьсям об держдения предоставления и продуктия посутения передовидения			<u> </u>	puse								Экзамен	- показывать готовность
ENOUTHOUS REPORTS CAPAGE AND PROPAGE CONTROLL AND P							*	, ,					
- эниты порядок определения специонных информации и технологии получения и переприятильных процессов, польсов, процессов, процессов, польсов, процессов, пределения пределения пределения пределения процессов, процессов, процессов, процессов, процессов, пределения пределения пределения пределения пределения пределения пределения предел		1				TOHT							1 1
- лить соговые випривеского вещести: - изать соговые изать петровного вещести: - изать соговые технологического - изать соговые технологического - изать соговые випривеского - изать соговые технологического - изать соговые випривеского - изать соговые технологического - изать соговые випривеского - изать соговые технологического - изать соговые технологического - изать соговые технологического - изать соговые технологического - изать соговые петропоческого - изать соговые технологического - изать соговения - применене завысищие петропоческого - изать соговые технологического - изать соговые технологиче портопоческого - изать соговые випривеского - изать соговые портопоческого - изать соговые изать и питанического - изать соговые и питанического - изать соговые випривеского - изать соговые изать и питанического - изать соговые и питанического - изать соговые изать и питанического - изать соговые и питанического - изать соговой пределения - произветственного - политите, епособного пределения - потитите, епособного пределения - потобного и ветсомого пределения - потитите, епособного пределения - потитите, епособного пределения - потобного и ветсомого пределения - потобного и ресположного и пределенного соговного пределения - потобного и ветсомого пределе						3301							1 1
- знать историю и склюние вазрамения в технология изучения верейности и передагинения и варинаю серья и передагинения и передагинения выправления и передагинения и передагин							технологии						
породанителем вощеть в научные основан подтогован сарыя к нереряботем, методы обенщения, разденения, жегурящим: - понимать физический процессов, понимать причения неорганический процессов, понимать об при подтогован сарыя и процессов подтогован сарыя процессов подтогован сарыя процессов подтогован сарыя и процессов подтогован сарыя и процессов подтогования причения неорганический контрольо-тизарительной антаратурой день день день день день день день день		·											
- энать основные выправлении и научные основные постоятельные переработке, местнаю обознаеми, ределения экспектов, этом произворять, местная произволять по досновные порежения установления по произволять по досновные порежения и произволять по досновные по пределения произволять по досновные по пределения произволять по произволять по досновные по пределения произволять по досновные по пределения произволять по пределения произволять по пределения произволять по пределения произволять по досновные пределения произволять по досновные пределения произволять по досновные пределения произволять по досновные пределения пред		•			6	TSSM	Технология стекла и	ПД		КВ	2	Экзамен	
переработих методы обтащения, разделения экспрации; - пописать физический, разделения экспроинской с подкольных происсов; - загать основы соорментных технологических происсов портиворатических контрольно-измертительной анавизитического контроль и производства выпатического контроль портиворатических контрольно-измертительной анавизитического контроль перепатических происсов портиворатических происсов портиворатических происсов портиворатических происсов портиворатических происсов портиворатических производства и компонических происсов портиворатических производства и межпрольном обружающих производства и постронных технологических производства и межпрольного испекта, производства и постронных производства и производс		1				3303/	силикатных						
- полимать физические, физические спорожения и манические определяти полимающих сахоноворожения производственной выпратуров: - загать скловы технология полуты выстранических кислот и Производства и выпражения кисло в получения неорганических кислот и Производства и выпражения кисло в получения						OET 3303	материалов/ Основы						*
технологических процессов; - знать основы в семень современных технологических процессов, нозвольющих нолучить вижиейших вероганических клепот и основащий. триментия негоды на двобразорного оборудования, подъементам негоды подчетных высовой отвеждения и двоговорящих регоды подчетных процессов портавительного синтема; - поимать спосов стемента и выпазаты существующих технологических процессов получения пеорганических пецеств; - поимать спосов отвеждения и выпазаты существующих технологических процессов портавительных пособовать передоботки минерального сирова, да решейных высокоризорать вы высокоризорать вы высокоризорать портаводства и портаводства и докомовичениях технологических процессов портаводства и портаводства и докомовиченых процессов портаводства и докомовиченых процессов портаводства и портаводства и докомовиченых процессов портаводства и портаводства и докомовиченых процессов портаводства и портаводства							электрохимической						1 1 1
- знать основы технологии сестими и изиминати и изиминати и производеты подоственных режинати и подговодить подоставлять стимов технологии в подоставлять и подоставления и подоставлять и подоставления подоставлять и подоставлять и подоставлять и подоставлять и		1 , 1					технологии						
пользоващик полученть вяжейшие всорташические пользовать на дебраторном оборудовании, пользоваться контрольно-тимургию действой агнаратического контрольно-тимургию действой дейст		1			6		Технология	ПД		КВ	2	Экзамен	1
- знать основы технологии получения неорганических кислет и оснований. Применение наний и поизмания: - уметь работать за дворагорамо оборудовании, подъоваться контрольно-явкерительной аптаратурой; - применты мотом аналитического контроля процессов неорганического контроля процессов получения и выпанта существующих технологического контроля процессов производства и контроля процессов поручения неорганического контроля процессов поручения в получения в наманета существующих технологического контроля процессов производства и переработки технологического соноватого и вспомогательного сырыя, ада решения задач по промышленных при подобрен выполого сырыя, ада решения задач по промышленных при подобрен выполого сырыя, ада решения задач по промышленных при подобрен выполого сырыя, ада решения задач по промышленных при подобрен выполого сырыя, ада решения задач по промышленных производства и производства и передаботка умещее выборать передаботка производства и передаботка передаботка производства и производства и передаботка передаботка производства и передаботка передаботка производства и производства и передаботка передаботка производства и передаботка производства и производства и передаботка производства и производства и производства и производства и производства и производства применения задачного основают и вспомогательного основают и вспомогательного сыры, ада решения подаготного получения по контроля производства и производства и производства и производства и производства в поражения по контроля производства и производственного и производства и производственного потменения по потроля производства и производства и производственного по пречим поставления и составления и по поможения предаботка производственного по пречим поставления производственного произ						TE 3304	глинозема/						
оспований: Применение чланий и полимания: - уметь работать на двораторном оборудовании, пользоваться контрольно этмертненного интегнациального интегнациа							Теоретическая						1
Применти нетовы должерительной анадитического контроля процессов подразноческого контроля процессов подразнеческого контроля продукции, технология к контроля продукции, технология к контроля продукции, технология к контроля продукции процессов процяводства продукции, технология к контроля продукции подразнеческом контроля продукции процессов процяводства продуктов подразнеческом контроля продуктов продукции процессов продуктов продуктов подразнеческого контроля продуктов продукти продуктов подразнечения контроля продуктов		, ,					*						
- уметь работать на лабораторном оборудовании, подъозваться контроля и нариментым стоды заванического контроля процессов пероватического контроля образовать процессов пероватического контроля процессов пероватического производства и переработки образовать производства и переработки производства и переработки производства и переработки процессов пероватических веществ; - применять занания для разработки подотовки свеработки производства на переработки производства и производства и переработки производства и производственной деятельности; с производства и производственной деятельности и производственной деятельности; с производства и производственной деятельности; с производственной деятельности; с производственной деятельности; с производственной деятельности; с производствания и производственной деятельности и производственной деятельности и производственной деятельности и производственной деят							электрохимия						* *
контрольно-имерического синтеан - применять метсороганического опитеан - применять метсороганического опитеан - поиста вышения разработке - поиста вышения обращения обращения при документыми продуктим при документыми производства и переработке производства и переработке производства и переработке обрудования и разработке технологического опитеан и поизводства разработке технологического обрудования при при разработке технологического обрудования при при разработке технологического обрудования при разработке технологического обрудования при применения хами при при при при при при при при при пр		*											1 1 1
- призменять методы аналитического контроля процессов протрементых методых и передаботки и перативического изменентых зания для разработили невых высокопротводства и передаботки ператического производства производства и передаботки и ператических вещест и различного сырых; помищенных технологических вещести и различного сырых; помищенных постобым передаботки инперативного сырых; помищенных постобым производства и передаботки инперативного сырых; помищенных постобым производства и передаботки инперативного сырых; помищенных постобым производства и передаботки и полотовых сырых, производства и портивнуеских вещести и различного сырых; помищенных способо производства важнейших всергавических вещести и материалов; полотовых сырых, производства важнейших всергавических вещести и материалов; полотовых сырых, производства важнейших всергавических вещести и материалов; полотовых сырых, производства важнейших всергавических вещести и материалов; не суделиви в команде, использовать неформационно- коммуникативнымых технологический процесс. - уметь правильно выбарать и рассчитывать технологические процессы; - определять влияние различных факторов и параметров на ход технологического производства в производства в передаботк веществ и материалов; производства и процессы; - уметь правильно выбарать и рассчитывать технологических вещест и материалов; - уметь правильно выбарать и рассчитывать технологических вещест и выпачными промышающей документации; - определять влияния различных факторов и параметров на ход технологического процессы; - уметь павания поучествальнае технологический процесс. - уметь павания по окращенных результатов; не производства выможно стемного процессы; - уметь навания получених методенных производства и производствых вышения и потажней производства и передаботк потажней производства и производства и производства и передаботк потажней производства и передаботк производства и производства и производства и производства и передаботк производства и производства и производства и производства и произво					5,6			ПД		OK	5	• 1	i
неортанического синтеан — понимать поноба опитеан и надвига существующих технологических процессов получения неортанических веществ. — понимать послобноет неортанических процессов получения продукции, технологического продессы; — в вопросаж, касающих схем. — обруднование продости минерального сырья, для решения задач по промянленных способноет врементным при подбор выболее эффектиного обрудования при подбор выболее эффектиного изможнать потоловкого обрудования при подбор выболее эффектиного изможнать подготовки сырых, производства важнейших пеорганических веществ и материалов, подготовки сырых, промянленных способноет производства важнейших пеорганических веществ и материалов, подготовки сырых, промянленных способноет производств на компонического обрудования подготовки сырых, промянленных способноет производств на материалов, подготовки сырых, промяние подготовки сырых, промянленных способноет производств на компонического обрудования подготовки сырых, промянленных способноет подготовки сырых, промянленных способноет производств на компонического обрудования производства на компонического обрудования производства на компонического обрудования производства подкольности. — в вопросах, касающихся вчества сырыя и продукции, технологического производств на компонического обрудования производств на технологического оборудования производства подкольных и поизводства подкольных и подкора производства на состветств и материалов, в состветств и материалов, в состветств и материалов, в состветств и материалов, в состветствия и стологического оборудования производства подкольных и предесов подкольных и подкольных и подкольных и подкольных и подкольных и подкол		1 1 1				3301	*						I -
- понимать способы описания и анализа существующих геклолических процессов производство и косномичных печеногий производству и производству производству производству прои		•					веществ					Экзамен	
технологических процессого получения неорганических веществ; применять защини для разработки обмерульного сырья, для решения задел по производств и обмеруним при подборе наиболее эффективного сырья, для решения задел по производств, сыть обмерунения при подборе наиболее эффективного сырья, для решения задел по производств, сыть обмерунения при подборе наиболее эффективного сырья, для решения задел по производств, сыть обмерунения при подборе наиболее эффективного сырья, промащленным при подборе наиболее эффективного сырья, промащленным способов производств, пальможимий безотаходная технологического контроля действующих эмектромимических вещестех и нагреналов; но основного и выпания и понивания формационно-суждения по конкретным проблемам химической отраслы. Коммуникативные способности: - уметь работать в команде, использовать информационно-коммуникационных технологической процессы; - определять визиние различных факторов и параметров на ход технологического пределять винины различных факторов и параметров на ход технологического сопределять винины различных факторов и параметров на ход технологического сопределять винины различных факторов и параметров на ход технологического сопределять винины различных факторов и параметров на ход технологического попределя на при													-
темноот и мониментым при подбори выболее эффективного сырыя, для редебствующих семолических смем. — обыть компетентным при подбори выболее эффективного сырыя, для решения задач по основного и вспомогательного оборудования при подбор выболее эффективного сырыя, для решения выжнай подготовки сырыя, промышленных семологического оборудования при разработке гемполического оборудования при разработке гемполического оборудования при разработке гемполического оборудования при разработке гемполического оборудования при подбор выболее эффективного сырыя, промышленных семологического оборудования при разработке гемполического оборудования при разработке гемполического оборудования подготовки сырыя, промышленных стособов производства вывжейших кнороганических веществ и материалов, в сответствия обородования подготовки сырыя, промышленных семологического производству и подготовки сырыя, промышленных семологического производств, на основе знания и понимания формировать самостоятельные суждения по конкретным проблемм изипического отношенного суждения поконкретным проблемм изипического отношенного суждения поконкретным проблемм изипического отношенного суждения поконкретным проблем и параметров на ход технологического производств, на основе знания и понимания формировать самостоятельные суждения поконкретным проблем и производств, на основе знания и понимания формации; — уметь работать в комящае, силовающей при образовать семности и технико-эксплуатацию; — уметь работать в комящей разработких производств, на основнения при образовать современным разработку производств, памомымий по поразовать семности производств, памомымий по поразовать веществ и технологического побродствующих веществ и материалогия производств, памомымий по поразовать неорганических веществ и ответные производств, памомымий по поразовать неорганических веществ и ответным при образовать неорганических веществ и технологического побродств, памомымий по поразовать неорганических веществ и технологического побродств, памомымий по поразовать неорганических в					6		Производство	ПД		КВ	3	Экзамен	
Ументы и можначиных технологических процессов производства и можначенных производства, дви решения вадам по производств, двадыми производств, прамомыщие иского оборудования при разработке технологических схем. Фомрыование суждения: - в вопросах, касающися качества сырья и продукции, технологиче уждения подготовки съдъя, промышленным производства важнейших неорганических веществ и материалов. - на основе заныя и попимыти фомморовать самостоятельные суждения по конкретным производствы и производствы подготовки съдъя, промышленных способов производствы подготовки съдъя, промышленных пособов производствы подготовки съдъя, промышленных пособов производствы подготовки съдъя, промышленных пособов производств и переработке и сествет и материалов, в важнейших неорганических веществ и материалов, в соответствии с требованиями промышленных состветствии с требованиями промышленных сехнологического оборудования по порозводству и переработке неорганических веществ и материалов, в соответствии с требованиями промышленных сехнологического тредовать занания производству и переработке и сествологического оборудования по производству и переработке неорганических веществ и материалов, а соответствии с требованиями промышленного соответствии с требованиями промышленного технологического тредовать в команде, использовать информационных технологического тредовать в команде, использовать пиформационных технологического тредовать в команде, использовать потавления для и переработке производству и перер						PE 3309							1 *
технологи в пеортанических веществ из различного сырыя, для решения задач по промышленным способам переработки минерального сырыя, промышленным способам переработки минерального сырыя, производству основного и вспомогательного оборудования при разработке технологического ческих сем. Формирование суждений: - во вопросах, касающихся качества сырья и продукции, технологий подготовки сырыя, промышленных способом производству и переработке неорганических веществ и матерыалов, в важнейших неорганических веществ и матерыалов, в сомунивативные способности: - уметь работать в команде, использовать информационно-коммуникациюных технологического тродессан; - уметь правильно выбирать и рассчитывать технологические процессан; - уметь правильно выбирать и рассчитывать технологические процесса; - уметь правильно выбирать и осуществлять синтез неорганических веществ, вационально организовывать технологический процесс. - уметь правильно обтами продукции предеставлять синтез неорганических веществ и матерыалов, в соответствии с требованиями промемыльно постой процессан; - уметь правильно выбирать и рассчитывать технологические принеста, ображнения в продуктов решения в неформационные технологического процессан; - уметь павыки зананува и осуществления синтеза продуктов неорганического синтеза в лабораторных условиях, вести расчеты выклода продуктов реакции и делать анализ получения ворганического синтеза в лабораторных условиях, вести расчеты выклода продуктов реакции и делать анализ получения ворганического синтеза в производственной деятельности.	V.m.a.a.u												
портавищеских веществ из различного сырых, для репения задач по промащленных способам переработки минерования при разработке исклага в портожите семовного и в спомогательного оборудования при разработке семовного и в спомогательного оборудования при разработке технологических схем. — в вопросах, касающихся качества сырья и продукции, технологий подготовки сырья, промышленных способов производства в ажнейших неогранических веществ и материалов; — на основе знания и полимания формировать самостоятельные суждения по конкретным проблемам химической отрасли. Коммуникативные способности: — уметь правильно выбирать и рассчитывать технологических веществ, очиренным результатов; — уметь планировать и осуществлять синтез неорганических веществ, в индиромацию нье неорганических веществ, рационально органических веществ, отпользовать технологического оборудования потимания формировать и неорганических веществ и материалов, в восответствии с требованиями промышленных технологического оборудования потимания и пеработам и производства в сответствии с требовативного суждения покамостным промышленных технологических от технологических веществ, уметь правильно выбирать и рассчитывать технологических веществ, ващиние различных факторов и параметров на ход технологического процесса; — уметь правильно выбирать и рассчитывать технологический процесс. — навыки обучения или способности к учебе — иметь навыки описания химию-технологических программ в протамм в протамм в программ в програм в программ в программ в программ в программ в программ в програм в программ в програм в пр													производств;
неоргани ческих веществ и промащленным спосообам перерасотки минерального сырья; обыть комительные при подборе манболее эффективного оборудования при разработке технологического основного и вспомогательного оборудования при разработке технологического оборудования при разработке технологического оборудования при разработке технологического оборудования при разработке подтоговки сырья, промащленных способов производства в важнейших неорганических веществ и материалог; оборудования по производству и переработке в соответствии с требованиями промащленного технологического оборудования по производству и переработке в соответствии с требованиями промащленного технологического технологического оборудования по промащленного технологического технологического технологического технологического технологического производству и переработке в соответствии с требованиями промашленного технологического технологического технологического технологического производству и переработке и производству и переработке в соответствии с требованиями промашленного технологического технологического технологического технологического производствы и рассчитывать технологические и производствы в производствы и переработке применять аналитические и численные информационные современные информационные технологического производствания и переработку в еществ, рационально органичаемия в производственной деятельности. Навыки обучения или способности к учебе - иметь навыки описания химико-технологических произессь получения могоформации и делать анализ полученным коратом в производственной деятельности. - иметь навыки описания химико-технологических произессь получения могоформационные стемного получения могоформационные соответствия пределать не производственной деятельности.					7			ПД		КВ	3	Экзамен	- демонстрировать знания
меских сисовного и вспомогательного оборудования при разработке технологических схем. Оботмнование суждений: - в вопросах, касающихся качества сырья и продукции, технологий подготовки сырья, промышленных способов производства важнейших неогранических веществ и материалов, в соответствии с требованиями промышленного собрудования по производству и переработке неорганических веществ и материалов, в соответствии с требованиями промышленного сеуждения по конкретным праблемам кимической отрасли. Коммуникативные способности: - уметь правильно выбирать и рассчитывать технологические процессы; - уметь правильно выбирать и рассчитывать технологические процессы; - уметь правильно выбирать и рассчитывать технологические процессы; - уметь правильно различных факторов и параметров на ход технологического процессов; - уметь планировать и осуществлять синтез неорганических веществ, рационально организовывать технологический процесс. Навыки объемния или способности к учебе - иметь навыки анализа и осуществления синтеза продуктов неорганического синтеза в дабораторных условиях, всети расчеты выхода продуктов реакции и делать анализ полученных кресто синтеза в дабораторных условиях, всети расчеты выхода продуктов реакции и делать анализ полученных крестов синтеза в дабораторных условиях, всети расчеты выхода продуктов реакции и делать анализ полученных крестов синтеза в продуктов реакции и делать анализ полученных крестов синтеза в продуствов неорганического синтеза в дабораторных условиях, всети расчеты выхода продуктов реакции и делать анализ полученных крестов синтеза в продуктов неорганического синтеза в дабораторных условиях, всети расчеты в производственной деятельности.			18	29		BT4305	*						проведения технологического
основного и вспомогательного оборудования при разработке технологических схем. Формирование суждений: - в вопросах, касающихся качества сырья и продукции, технологий подготовки сырья, промышленных способов производства важнейших неорганических веществ и материалов; - на основе зания и поизмания формировать самостоятельные суждения по конкретным проблемам химической отрасли. Коммуникативные способности: - уметь правильно выбирать и рассчитывать технологические процессы; - определять влияние различных факторов и параметров на ход технологического процесса; - уметь планировать и осуществлять синтез неорганических веществ, рационально организовывать технологических веществ, опрорамм в неорганических веществ, рационально организовывать технологических веществ, опрорамм в переработке и переработке и переработке и переработке и прижения проставленых задач, цепользовать информационные соответстви и технологических и переработке и прижения прижения проставленных задач, цепользовать проставленных задач, цепользовать информационные соответствии и переработке и переработке и переработке и прижения прижения прижения прижения прижения прижения проставленных задач, цепользовать и проставленных деятельность, прижения прижения прижения прижения проставленных деятельность, проставленных проставленных деятельность, прижения прижения прижения проставленных деятельность прижения прижения проставленных переработке и переработке и переработке и прижения прижения прижения прижения прижения прижения прижения проставленных проставленных проставления проставления проставления проставления прижения проставления проставления пределения пределения проставления проставления предесов проставления пределения пределения пределения		- быть компетентным при подборе наиболее эффективного											контроля действующих
технологических схем. Формирование суждений: - в вопросах, касающихся качества сырья и продукции, технологий подготовки сырья, промышленных способов производства важнейших неорганических веществ и материалов; важнейших неорганических веществи материалов, в соответствии и переработкс неорганических веществи материалов, в соответствии о конкретным проблемам химической отрасли. Коммуникативные способности: - уметь работать в команде, использовать информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности; руметь правильно выбирать и рассчитывать технологические и процессы; - уметь правильно выбирать и рассчитывать технологические и процессы; - уметь планировать и осуществлять синтез неорганических веществ, рационально организовывать технологических веществ, рационально организовывать технологических информационные технологического процесса; - уметь планировать и осуществлять синтез неорганических веществ, рационально организовывать технологический процесс. Навыки обучения или способности к учебе - иметь навыки описания химко-технологических процессов получения неорганических и осуществлених олученных условиях, вести расчеты выхода продуктов реакции и делать анализ полученных раздаченых расчеты выхода продуктов реакции и делать анализ полученных раздаченых условиях, вести расчеты выхода продуктов реакции и делать анализ полученных программ в производственной деятельности.		основного и вспомогательного оборудования при разработке											технологических линий,
- в вогросах, касающихся качества сырья и продукции, технологий подготовки сырья, промышленных способов призводства в важнейших неорганических веществ и материалов; на основе знания и понимания формировать самостоятельные суждения по конкретным проблемам химической отрасли. Коммуникативные способности: - уметь работать в команде, использовать информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности; уметь правильно выбирать и рассчитывать технологические и процессы; - уметь правильно выбирать и рассчитывать технологические и процессы; - уметь планировать и осуществлять синтез неорганических веществ, рационально отранизовывать технологический процесс. - уметь планировать и осуществлять синтез неорганических веществ, рационально отранизовывать технологический процесс. - навыки обучения или способности к учебе - иметь навыки описания химико-технологических процессов получения ноорганических веществ, рационально организовывать технологический программ в производственной деятельности.		технологических схем.					Безотходная технология						процессов и технологического
подготовки сырья, промышленных способов производства важнейших неорганических веществ и материалов; на основе знания и понимания формировать самостоятельные суждения по конкретным проблемам химической отрасли. Коммуникативные способности: - уметь равотать в команде, использовать информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности; номуникационных технологий в профессиональной деятельности; номуникационных технологические процессы; - определять влияние различных факторов и параметров на ход технологического процесса; - уметь планировать и осуществлять синтез неорганических веществ, рационально организовывать технологический процесс. Навыки обучения или способности к учебе - иметь навыки анализа и осуществления синтеза продуктов неорганического синтеза в лабораторных условиях, вести расчеты выхода продуктов реакции и делать анализ полученых результатов; - иметь навыки описания химико-технологических процессов получения неорганических веществ;		Формирование суждений:											оборудования по производству и
важнейших неорганических веществ и материалов; на основе знания и понимания формировать самостоятельные суждения по конкретным проблемам химической отрасли. Коммуникативные способности: - уметь работать в команде, использовать информационно-коммуникационных технологиче в профессиональной деятельности; - уметь правильно выбирать и рассчитывать технологические процессы; - определять влияние различных факторов и параметров на ход технологического процесса; - уметь планировать и осуществлять синтез неорганических веществ, рационально организовывать технологический процесс. Навыки обучения или способности к учебе - иметь навыки обучения или способности к учебе - иметь навыки описания химико-технологических процессов получения неорганических веществ;		- в вопросах, касающихся качества сырья и продукции, технологий											переработке неорганических
- на основе знания и понимания формировать самостоятельные суждения по конкретным проблемам химической отрасли. Коммуникативные способности: - уметь работать в команде, использовать информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности; - уметь правильно выбирать и рассчитывать технологические процессы; - определять влияние различных факторов и параметров на ход технологического процессса; - уметь планировать и осуществлять синтез неорганических веществ, рационально организовывать технологический процесс. Навыки обучения или способности к учебе - иметь навыки анализа и осуществления синтеза продуктов неорганического синтеза в лабораторных условиях, вести расчеты выхода продуктов реакции и делать анализ полученных результатов; - иметь навыки описания химико-технологических процессов получения неорганических веществ;		подготовки сырья, промышленных способов производства											веществ и материалов, в
суждения по конкретным проблемам химической отрасли. Коммуникативные способности: - уметь работать в команде, использовать информационно- коммуникационных технологий в профессиональной деятельности; - уметь правильно выбирать и рассчитывать технологические процессы; - определять влияние различных факторов и параметров на ход технологического процесса; - уметь планировать и осуществлять синтез неорганических веществ, рационально организовывать технологический процесс. Навыки обучения или способности к учебе - иметь навыки обучения синтеза продуктов неорганического синтеза в лабораторных условиях, вести расчеты выхода продуктов реакции и делать анализ полученных результатов; - иметь навыки описания химико-технологических процессов получения неорганических веществ;		важнейших неорганических веществ и материалов;											соответствии с требованиями
Коммуникативные способности: - уметь работать в команде, использовать информационно- коммуникационных технологий в профессиональной деятельности; - уметь правильно выбирать и рассчитывать технологические процессы; - определять влияние различных факторов и параметров на ход технологического процесса; - уметь планировать и осуществлять синтез неорганических веществ, рационально организовывать технологический процесс. Навыки обучения или способности к учебе - иметь навыки анализа и осуществления синтеза продуктов неорганического синтеза в лабораторных условиях, вести расчеты выхода продуктов реакции и делать анализ полученных результатов; - иметь навыки описания химико-технологических процессов получения неорганических веществ;		- на основе знания и понимания формировать самостоятельные											промышленного
- уметь работать в команде, использовать информационно- коммуникационных технологий в профессиональной деятельности; - уметь правильно выбирать и рассчитывать технологические процессы; - определять влияние различных факторов и параметров на ход технологического процесса; - уметь планировать и осуществлять синтез неорганических веществ, рационально организовывать технологический процесс. Навыки обучения или способности к учебе - иметь навыки анализа и осуществления синтеза продуктов выхода продуктов реакции и делать анализ полученых результатов; - иметь навыки описания химико-технологических процессов получения неорганических веществ;		суждения по конкретным проблемам химической отрасли.											технологического регламента и
- уметь работать в команде, использовать информационно- коммуникационных технологий в профессиональной деятельности; - уметь правильно выбирать и рассчитывать технологические процессы; - определять влияние различных факторов и параметров на ход технологического процесса; - уметь планировать и осуществлять синтез неорганических веществ, рационально организовывать технологический процесс. Навыки обучения или способности к учебе - иметь навыки анализа и осуществления синтеза продуктов выхода продуктов реакции и делать анализ полученых результатов; - иметь навыки описания химико-технологических процессов получения неорганических веществ;		Коммуникативные способности:											технико-эксплуатационной
- уметь правильно выбирать и рассчитывать технологические и процессы; - определять влияние различных факторов и параметров на ход технологического процесса; - уметь планировать и осуществлять синтез неорганических веществ, рационально организовывать технологический процесс. Навыки обучения или способности к учебе - иметь навыки анализа и осуществления синтеза продуктов норганического синтеза в лабораторных условиях, вести расчеты выхода продуктов реакции и делать анализ полученных результатов; - иметь навыки описания химико-технологических процессов получения неорганическох веществ;													документации;
процессы; - определять влияние различных факторов и параметров на ход технологического процесса; - уметь планировать и осуществлять синтез неорганических веществ, рационально организовывать технологический процесс. Навыки обучения или способности к учебе - иметь навыки анализа и осуществления синтеза продуктов неорганического синтеза в лабораторных условиях, вести расчеты выхода продуктов реакции и делать анализ полученных результатов; - иметь навыки описания химико-технологических процессов получения неорганических веществ;		коммуникационных технологий в профессиональной деятельности;											- показывать готовность
- определять влияние различных факторов и параметров на ход технологического процесса; - уметь планировать и осуществлять синтез неорганических веществ, рационально организовывать технологический процесс. Навыки обучения или способности к учебе - иметь навыки анализа и осуществления синтеза продуктов неорганического синтеза в лабораторных условиях, вести расчеты выхода продуктов реакции и делать анализ полученных результатов; - иметь навыки описания химико-технологических процессов получения неорганических веществ;		- уметь правильно выбирать и рассчитывать технологические											применять аналитические и
технологического процесса; - уметь планировать и осуществлять синтез неорганических веществ, рационально организовывать технологический процесс. Навыки обучения или способности к учебе - иметь навыки анализа и осуществления синтеза продуктов неорганического синтеза в лабораторных условиях, вести расчеты выхода продуктов реакции и делать анализ полученных результатов; - иметь навыки описания химико-технологических процессов получения неорганическогх веществ;		процессы;											численные методы решения
- уметь планировать и осуществлять синтез неорганических веществ, рационально организовывать технологический процесс. Навыки обучения или способности к учебе - иметь навыки анализа и осуществления синтеза продуктов неорганического синтеза в лабораторных условиях, вести расчеты выхода продуктов реакции и делать анализ полученных результатов; - иметь навыки описания химико-технологических процессов получения неорганических веществ;		- определять влияние различных факторов и параметров на ход											поставленных задач, использовать
веществ, рационально организовывать технологический процесс. Навыки обучения или способности к учебе - иметь навыки анализа и осуществления синтеза продуктов неорганического синтеза в лабораторных условиях, вести расчеты выхода продуктов реакции и делать анализ полученных результатов; - иметь навыки описания химико-технологических процессов получения неорганических веществ;		технологического процесса;											современные информационные
веществ, рационально организовывать технологический процесс. Навыки обучения или способности к учебе - иметь навыки анализа и осуществления синтеза продуктов неорганического синтеза в лабораторных условиях, вести расчеты выхода продуктов реакции и делать анализ полученных результатов; - иметь навыки описания химико-технологических процессов получения неорганических веществ;		- уметь планировать и осуществлять синтез неорганических											технологии, проводить обработку
Навыки обучения или способности к учебе - иметь навыки анализа и осуществления синтеза продуктов неорганического синтеза в лабораторных условиях, вести расчеты выхода продуктов реакции и делать анализ полученных результатов; - иметь навыки описания химико-технологических процессов получения неорганических веществ;													
- иметь навыки анализа и осуществления синтеза продуктов неорганического синтеза в лабораторных условиях, вести расчеты выхода продуктов реакции и делать анализ полученных результатов; - иметь навыки описания химико-технологических процессов получения неорганических веществ;													* *
неорганического синтеза в лабораторных условиях, вести расчеты выхода продуктов реакции и делать анализ полученных результатов; - иметь навыки описания химико-технологических процессов получения неорганических веществ;		·											
выхода продуктов реакции и делать анализ полученных результатов; - иметь навыки описания химико-технологических процессов получения неорганических веществ;													· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
- иметь навыки описания химико-технологических процессов получения неорганических веществ;													
получения неорганических веществ;													
		* ·											
		- разрабатывать и просчитывать различные варианты											

	тауна париналиого произозо	1	1	1	I		1	1	1		I	Τ
	технологического процесса.			6	OHPM 3302/	Оборудование	ПД	A	КВ	3	Экзамен	риолет печелени
	Знание и понимание: - знать современные требования, предъявляемые к оборудованию			U	OPOP 3302	химических	114	A	KD	3	Экзамен	- владеть приемами проектирования,
	- знать современные треоования, предъявляемые к оборудованию химических производств, нормативные документы, стандарты,				01 01 3302	предприятий и						конструирования, выбора,
	используемые при проектировании и эксплуатации оборудования.					материаловедение/						расчетов технологического
	- знать производственные мощности и режимы работы					Основы проектирования						*
	- знать производственные мощности и режимы расоты оборудования, правила его эксплуатации;					и оборудование						оборудования; - анализировать условия и режим
	- знать виды применяемого оборудования, принципы его работы и					предприятий						работы технологического
	правила безопасной эксплуатации оборудования			7	OPNS 4308/	Оборудование	ПД	В	КВ	2	Курсовой	оборудования;
	технологических и производственных подразделений;				OEP 4308	предприятий					проект,	- использовать знания процессов,
	- понимать назначение, устройство нового современного					неорганического					Экзамен	аппаратов и оборудования
	технологического оборудования, принципы его работы и правила					синтеза/ Оборудование						химической технологии для
	его эксплуатации.					электрохимических						проектирования технологических
	Применение знаний и понимания:					производств						линий новых производств.
	- применять знания основных типов оборудования, принцип его											- демонстрировать способность
	работы и последовательность технологического оборудования											обеспечения бесперебойной
	химических производств.											работы технологического
	химических производетв. Формирование суждений:											оборудования с соблюдением
												регламентных режимов работы
	 при постановке и решении задач производственного анализа связанных с выбором оптимальных режимов производства, подбора 											технологических процессов;
	современного оборудования;											- показывать способность
	современного осорудования, Коммуникативные способности:											выявлять и устранять отклонения
	- создание условий для гармоничного развития личности и её											от режимов работы
Оборудо	самореализации на основе готовности к непрерывному											технологического оборудования и
вание	образованию.											параметров технологического
предприя	Навыки обучения или способности к учебе:											процесса;
тий	- обеспечение умения учиться, дальнейшее развитие способности к	5	8									- показывать способность
неоргани	- обеспечение умения учиться, дальнейшее развитие способности к самосовершенствованию и саморазвитию;											проверять техническое состояние
ческого	- обеспечение успешного усвоения знаний, формирования умений,											оборудования, организовывать
синтеза	- обеспечение успешного усвоения знании, формирования умении, навыков и компетентностей в любой предметной области.											профилактические осмотры и
	навыков и компетентностей в любой предметной области.											текущий ремонт;
												- демонстрировать готовность к
												освоению и эксплуатации вновь
												вводимого оборудования;
												- показывать способность
												анализировать работу
												технологического производства,
												подбирать оборудование, готовить
												заявки на приобретение и ремонт
												оборудования.
												13
		1										

Модули специальности для образовательной программы «Технология электрохимических производств»												
	Знание и понимание: - знать передовой отечественный и зарубежный опыт в области контроля качества сырья и продуктов неорганического синтеза; - знать порядок определения сырья и продуктов неорганического синтеза;	•		5	TOHTNV 3301/ TOHT 3301	Теоретические основы ХТНВ/ Теоретические основы химической технологии	пд		КВ	3	Экзамен	- показывать готовность контролировать качество сырья, выпускаемой продукции и выполняемых работ; - быть способным разрабатывать
	 знать историю и основные направления в технологии получения неорганических веществ; знать основные направления и научные основы подготовки сырья к переработке, методы обогащения, разделения, экстракции; понимать физические, физико-химические и химические основы 			6	OET 3303/ TSSM 3303 TE 3304/ TG 3304	Основы электрохимической технологии/ Технология стекла и силикатных материалов	пд		КВ	2	Экзамен	и организовывать внедрение мероприятий по предупреждению брака и повышению качества продукции;
	технологических процессов; - знать основы современных технологических процессов, позволяющих получить важнейшие неорганические;			5,6		Теоретическая электрохимия/ Технология глинозема	пд		КВ	2	Экзамен	- показывать умение определять проблемы и перспективы развития в области технологии
	 - знать основы технологии электрохимических производств. Применение знаний и понимания: - уметь работать на лабораторном оборудовании, пользоваться контрольно-измерительной аппаратурой; 				HTNV 3301	Химия и технология неорганических веществ	пд		ОК	5	Курсовой проект, Экзамен	электрохимических производств их взаимосвязи со смежными отраслями; - демонстрировать умение
	 применять методы аналитического контроля процессов химической технологии неорганических веществ; понимать способы описания и анализа существующих технологических процессов электрохимических производств; применять знания для разработки новых высокопроизводительных 				PE 3309/ PMU 3309	Прикладная электрохимия/ Производство минеральных удобрений	пд		КВ 3	3	Экзамен	использования принципов построения технологических схем электрохимических производств неорганических веществ;
Химия и технолог ия неоргани ческих веществ	 применять знания для разраютки новых высокопроизводительных и экономичных технологических процессов производства неорганических веществ; быть компетентным при подборе наиболее эффективного основного и вспомогательного оборудования при разработке технологических схем. Формирование суждений: в вопросах, касающихся качества сырья и продукции, технологии подготовки сырья, промышленных способов производства важнейших неорганических веществ и материалов; на основе знания и понимания формировать самостоятельные суждения по конкретным проблемам химической отрасли; в вопросах, касающихся технологии электрохимических производств. Коммуникативные способности: уметь работать в команде, использовать информационнокоммуникационных технологий в профессиональной деятельности; уметь правильно выбирать и рассчитывать технологические процессы; определять влияние различных факторов и параметров на ход технологического процесса; уметь планировать и рационально организовывать технологический процесс. Навыки обучения или способности к учебе иметь навыки анализа и осуществления синтеза продуктов неорганического производства в лабораторных условиях, вести расчеты выхода продуктов реакции и делать анализ полученных результатов; иметь навыки описания химико-технологических процессов; 	18	29	7	TEPP 4305/ BT4305	удоорении Технология электрохимических производств, плазмохимия/ Безотходная технология	ПД		КВ	3	Экзамен	- показывать способность выбирать технологическое оборудование; - демонстрировать знания проведения технологического контроля действующих технологических линий, процессов и технологического оборудования по производству в соответствии с требованиями промышленного технологического регламента и технико-эксплуатационной документации; - самостоятельно проводить анализы различных продуктов, используя нормативнотехническую документацию; - показывать готовность применять аналитические и численные методы решения поставленных задач, использовать современные информационные технологии, проводить обработку информации с использованием прикладных программ в производственной деятельности.

	- разрабатывать и просчитывать различные варианты технологического процесса; - подбирать наиболее эффективное оборудование при разработке технологических схем.			_								
	Знание и понимание: - знать современные требования, предъявляемые к оборудованию химических производств, нормативные документы, стандарты, используемые при проектировании и эксплуатации оборудования знать производственные мощности и режимы работы оборудования, правила его эксплуатации;			6	OHPM 3302/ OPOP 3302	Оборудование химических предприятий и материаловедение/ Основы проектирования и оборудование предприятий	пд	A	КВ	3	Экзамен	- владеть приемами проектирования, конструирования, выбора, расчетов технологического оборудования; - анализировать условия и режим
Оборудо вание химичес кой технолог ии	- знать виды применяемого оборудования, принципы его работы и правила безопасной эксплуатации оборудования технологических и производственных подразделений; - понимать назначение, устройство нового современного технологического оборудования, принципы его работы и правила его эксплуатации. Применение знаний и понимания: - применять знания основных типов оборудования, принцип его работы и последовательность технологического оборудования химических производств. Формирование суждений: - при постановке и решении задач производственного анализа связанных с выбором оптимальных режимов производства, подбора современного оборудования. Коммуникативные способности: - создание условий для гармоничного развития личности и её самореализации на основе готовности к непрерывному образованию. Навыки обучения или способности к учебе: - обеспечение умения учиться, дальнейшее развитие способности к самосовершенствованию и саморазвитию; - обеспечение успешного усвоения знаний, формирования умений, навыков и компетентностей в любой предметной области.	5	8	7	OEP 4308/ OPNS 4308	предприятии Оборудование электрохимических производств/ Оборудование предприятий неорганического синтеза	ПД	В	КВ	2	Курсовой проект, Экзамен	работы технологического оборудования; - использовать знания процессов, аппаратов и оборудования химической технологии для проектирования технологических линий новых производств демонстрировать способность обеспечения бесперебойной работы технологического оборудования с соблюдением регламентных режимов работы технологических процессов; - показывать способность выявлять и устранять отклонения от режимов работы технологического оборудования и параметров технологического процесса; - показывать способность проверять техническое состояние оборудования, организовывать профилактические осмотры и текущий ремонт; - демонстрировать готовность к освоению и эксплуатации вновь вводимого оборудования; - показывать способность анализировать работу технологического производства, подбирать оборудование, готовить заявки на приобретение и ремонт оборудования.

Дополнительные модули, выходящие за рамки квалификации											
Знание и понимание:	4		5,6		Специализированный				4	Экзамен /	 осуществлять устное и
- знать лексический, грамматический (функциональная					иностранный язык					Годовая	письменное общение на
грамматика) и фонетический минимум базового и										работа	иностранном языке во всех
профессионального подъязыка соответственно уровням языковой											видах речевой деятельности
компетенции (для уровней А1, А2, В1, В2);											(согласно уровням А1, А2, В1,
Применение знаний и понимания:											B2).
 применять иностранный язык в профессиональной деятельности; 											
Формирование суждений:											
- вести беседу и дискуссии по профессионально-											
ориентированным темам в пределах знаний своей специальности,											
оперируя терминами и понятиями по специальности, применяя											
основные понятия, категории, принципы теоретических подходов											
в исследовании на иностранном языке											
Коммуникативные способности:											
- работать в команде;											
Навыки обучения или способности к учебе:											
- самостоятельно повышать уровень владения иностранным											
языком∙											

3 Сводная таблица по объему образовательной программы

Курс обучения	Семестр	Количество естр осваиваемых		ество емых плин		Количест	во кредитов	Всего в	ECTS	Количество			
обучения	_	модулей	ОК	ВК	Теоретическое обучение	Практика	Физ. культура	Итоговая аттестация	Всего	часах		экз	диф.зачет
1	1	4	5	3	19		2		21	885	30	8	1
1	2	6	4	4	18	4	2		24	900	30	8	0
2	3	5	1	5	18		2		20	840	30	6	1
2	4	7	3	4	18	2	2		22	990	30	8	
2	5	4	1	6	18				18	810	30	7	
3	6	6	2	6	19	2			21	1005	30	8	
4	7	5	0	7	19				19	855	30	7	
4	8	2				4		3	7	615	30		
И	того	Итого			129	12	8	3	152	6900	240		

4 Результаты обучения

Результаты обучения по образовательной программе «Технология неорганических веществ» и «Технология электрохимических производств» специальности 5В072000 — Химическая технология неорганических веществ:

Знание и понимание:

- демонстрировать достаточное понимание законов естествознания, физико химических основ основных химических процессов неорганических производств;
- знать правила организации входного контроля исходных сырьевых материалов, веществ и вспомогательных материалов для обеспечения действующих технологических линий, и процессов;
- оценивать основные механизмы коррозии, имеющие отношение к химическому инженерному оборудованию и процессам;
- понимать нормы и требования ведения и технологического контроля ряда процессов и аспектов, связанных с профессией инженера-химика. К ним относятся: производственные линии, процессы и технологическое оборудование, которые необходимы для производства неорганических веществ, подготовки сырья, в соответствии с требованиями промышленных производственных графиков и технической и эксплуатационной документации;
- знать порядок подготовки и выполнения проектно-сметной документации, обеспечивая эффективность проектных решений;

Применение знаний и понимания:

- понимать и применять основные понятия науки о материалах; ключевые физические, химические и механические свойства наиболее часто используемых конструкционных материалов и основные знания по обработке (переработке) материалов;
- разрабатывать новые и модернизировать существующие технологические схемы, осуществлять выбор параметров процесса; расчет и подбора оборудования;
- разрабатывать процессы переработки путем применения термодинамических свойств корреляции для соответствия необходимым спецификациям, а также для оценки и выбора условий процесса для получения продукции заданного качества;
- производить обширный инженерный расчет в соответствии со справочниками по проектированию для определения конструкции и размеров технологического оборудования;
- применять процедуры проектирования, основные факты, концепции, теории и принципы работы агрегатов;
- применять современные компьютерные инструменты и интерпретировать результаты; применять численные методы для анализа различных динамических систем и проводить численное моделирование;
- использовать подходящие методы и инструменты для анализа и диагностики состояния и динамики объекта деятельности: технологических процессов, оборудования и т.д.;
- использовать математические модели для анализа и оценки альтернативных технологических вариантов и агрегатов;
- демонстрировать детальное знание методов управления технологическими процессами, применяемых в производственных процессах.

Формирование суждений:

- критически оценивать различные экологические проблемы и задачи с глобальной точки зрения;
 - определять показатели устойчивого развития по сохранению окружающей среды;
- демонстрировать понимание экологических, правовых, нормативных вопросов и вопросов безопасности, имеющих отношение к профессии «Химическая технология неорганических вещств».

Коммуникативные способности:

- работать совместно и эффективно и по достоинству оценивать преимущества совместной работы и лидерства;
- подготовить профессиональный технический отчет и профессионально и эффективно общаться и вне рабочего места.
- адаптировать инновационный подход к решению задач и анализу сложных ситуаций междисциплинарного характера с целью нахождения практических стратегий решения.

Навыки обучения или способности к учебе:

- демонстрировать дальнейшее развитие профессиональной личности и карьерного роста в качестве инженера.

Образовательная программа разработана на основе следующих документов:

- 1) Послание Президента Республики Казахстан Н.Назарбаева народу Казахстана. 31 января 2017 г. «Третья модернизация Казахстана: глобальная конкурентоспособность»
- 2) Послание Президента Республики Казахстан Нурсултана Назарбаева народу Казахстана от 10 января 2018 года «Новые возможности развития в условиях четвертой промышленной революции»
- 3) Государственная программа индустриально-инновационного развития Республики Казахстан на 2015-2019 годы, утвержденной Указом Президента РК от 1 августа 2014 года № 874
- 4) Государственный общеобязательный стандарт высшего образования, утвержденный постановлением Правительства Республики Казахстан от 23 августа 2012 года № 1080.
- 5) Правила организации учебного процесса по кредитной технологии обучения, утвержденные Министром образования и науки РК от 20 апреля 2011 года № 152 (с изменениями от 28 января 2016 г. № 90).
- 6) Национальная рамка квалификаций, утвержденная протоколом Республиканской трехсторонней комиссии по социальному партнерству и регулированию социальных и трудовых отношений (РТК) от 16 марта 2016 года.
- 7) Отраслевая рамка квалификаций нефтегазовой, нефтеперерабатывающей и нефтехимической отраслей, утверждённая на заседании Отраслевого совета по нефтегазовой отрасли, г. Астана 27 декабря 2016 года, протокол №2.
- 8) Отраслевая рамка квалификаций «Химическое производство», утверждённая на заседании отраслевых комиссий по социальному партнерству и регулированию социальных и трудовых отношений для горно-металлургической, химической, стройиндустрии и деревообрабатывающей, легкой промышленности и машиностроения, г. Астана 16 августа 2016 года, протокол №1.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

образовательной программы специальности 5В072000 – ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ НЕОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ

РАСМОТРЕНА на заседании кафедры «Хим протокол № <i>1</i> от 12 <u>65</u> 20	иия и химические тех 18 г.	кнологии»
Заведующий кафедрой (помись)	_ М.А. Елубай	
Анализ образовательной программы осущ программ и на ут	ествлен Комитетом верждение.	по оценке образовательных
Председатель Комитета по оценке образоватската. профессор Быков П. О.		Ы. Vg. 187.
(ФИО)	(подиись)	(дата)
(ФИО) Заместитель Председателя Комитета по оцен РhD доктор Биткеева А.А.	ке образовательных	программ
		(дата)
(ФИО)	(подпись)	(дата)
Секретарь Комитета по оценке образователы	ных программ	Sd. 05. 182
(ФИО)	(подпись)	(дата)
Члены Комитета по оценке образовательных	программ:	
Асс. профессор Кафедры ПиП		1, 05 10
Ушакова П.М.	1/4	А1. 05. 18 (дата)
(ФИО)	(подпись)	(дата)
Главный технолог ТОО «УПНК-ПВ»	ATTO	
Федоров И.Н.	audu	81.05.18
(ФИО)	(подпись)	(дата)
Главный технолог	4	
ТОО «АгроХимПрогресс»	A	A1.05.18
Туркбенов Г.К.	- 5 B	(дата)
(ФИО)	(подпись)	(дата)
Пачальник технического отдела	2/	
ТОО «Кастинг»	CKA	81.05.18
Скоробогатов Ю.С. (ФИО)	(подпись)	д (дата)
Выпускник Базарханов А.Ж	Gul	SI. 05 18
(ФИО)	(подпись)	(дата)
Студентка гр. БЗХТ-301	(mainten)	
Сюнбай А.А.	Carredan	21. 05.18
(ФИО)	(подпись)	(дата)
ОДОБРЕНА:	. 10 11	05 2018 r
на заседании УМС университета, протокол М	or da	20/X r.
Председатель УМС университета,		
и.о. ироректора по академической работе,		
к.т.н профессор Быков П.О.		12.05.182
(ФИО)	(подинсь)	(дата)