

Министерство образования и науки Республики Казахстан  
Павлодарский государственный университет имени С. Торайгырова

Утверждено на заседании  
Ученого совета университета  
Протокол № 15 от 24 05 2016 г.  
Председатель Ученого совета  
Орсаириев А.А.



**МОДУЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

Специальности 5В073000 Производство строительных материалов, изделий конструкций

Производство бетонных и керамических строительных материалов  
(название образовательной программы)

Уровень образовательной программы: бакалавриат

Разработчики:

Председатель Комитета по разработке образовательной программы  
Кудерин М.К. \_\_\_\_\_ 4 05 2016 г.

Зам.председателя  
Темербаева Ж.А. \_\_\_\_\_ 4 05 2016 г.

Члены Комитета по разработке образовательной программы

Саканов К.Т.	_____	4	05	2016 г.
Булыга Л.Л.	_____	4	05	2016 г.
Арынгазин К.Ш.	_____	4	05	2016 г.
Станевич В.Т.	_____	4	05	2016 г.
Керимбаев Р.Г.	_____	4	05	2016 г.
Тулбаев С.К.	_____	4	05	2016 г.
Сункарбеков Е.	_____	4	05	2016 г.
Шаи А. С	_____	4	05	2016 г.



## 1 Паспорт образовательной программы

Выпускнику данной образовательной программы присуждается степень бакалавра техники и технологий по специальности 5В073000 «Производство строительных материалов, изделий и конструкций».

Бакалавр техники и технологий по специальности 5В073000 «Производство строительных материалов, изделий и конструкций» владеет следующими ключевыми компетенциями в области:

### 1. *родного языка (казахского/русского)*

способен выражать и понимать мысли, чувства, факты и мнения в области производство строительных материалов, изделий и конструкций в письменной и устной формах (слушание, говорение, чтение и письмо), а также взаимодействовать лингвистически соответствующим образом и творчески во всем многообразии общественных и культурных контекстов: во время учебы и работы.

### 2 *иностранных языков*

владеет основными навыками коммуникаций на государственном языке, языке межнационального общения, а также умеет пользоваться одним из иностранных языков: способен понимать, выражать и толковать понятия, мысли, чувства, факты и мнения как в области производство строительных материалов, изделий и конструкций так и в письменной формах (слушание, говорение, чтение и 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 *фундаментальной математической, естественнонаучной и технической подготовки*

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, конструкторы, графы, таблицы) в своей профессиональной деятельности;

способен использовать основы знаний и методологии, объясняющих мир, для выявления проблемных вопросов и постановки выводов, основанных на доказательствах, применять свои знания и методологию для решения профессиональных задач.

### 4 *компьютерной подготовки*

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

### 5 *учебной подготовки*

обладает базовыми знаниями по совокупности общеобразовательных (ООД), базовых (БД) и профильных (ПД) дисциплин (наук), способствующих формированию высокообразованной личности с широким кругозором и культурой мышления;

осознает потребность в постоянном обучении, может найти доступные возможности, способен стремиться к продолжению обучения, организовывать собственное обучение, в том числе эффективно управляя временем и информацией как индивидуально, так и в группах, стремиться к профессиональному и личностному росту; владеет навыками приобретения новых знаний, необходимых для повседневной профессиональной деятельности и продолжения обучения в магистратуре.

### 6 *социальной подготовки (межличностные, межкультурные, гражданские компетенции)*

умение устанавливать профессионально важные контакты (net-working), приобретение навыков коммуникации и саморегулирования, управления коллективом, лидерских качеств, ораторского искусства и ведения диалога.

обладает всеми формами поведения, которые позволяют ему эффективным и конструктивным образом участвовать в общественной и трудовой жизни, 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 умение жить вместе в коллективе, семье, социуме, 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 разрешать конфликты, умеет находить компромиссы, соотносить свое мнение с мнением коллектива;

способен соблюдать нормы деловой этики, владеть этическими и правовыми нормами поведения.

#### *7 предпринимательской и экономической подготовки*

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

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 заказчиками, управления персоналом, взаимодействия с клиентами, работы с разрешающими и уполномоченными органами, работы с представителями власти, знает основы правовой системы и законодательства Казахстана, тенденции социального развития общества;

#### *8 культурной подготовки*

знает традиции и культуру народов Казахстана, понимает важность творческого выражения идей, опыта и эмоций различными средствами;

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

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

#### *9 общими компетенциями*

владеет навыками необходимыми для критического мышления, наблюдательностью, способностью к интерпретации, анализу, подготовке заключений, способностью оценивать;

обладает качеством креативности: способностью переходить от одного аспекта к другому, выдвигать идеи, отличные от очевидных, общеизвестных, общепринятых, твердо установленных, видеть суть проблемы и 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 ситуациях.

Бакалавры производства строительных материалов, изделий и конструкций владеют следующими специальными компетенциями в области:

1 Общестроительные (сырьевая база, основные виды, технологические и эксплуатационные свойства и назначение строительных материалов, изделий и конструкций; общенаучные основы строительно-технологических процессов; теплотехники и электротехники; представление о надежности зданий и сооружений с точки зрения материаловедения)

2 Расчет и конструирование зданий и сооружений с применением современных вычислительных комплексов, в том числе в особых условиях строительства.

3 Проектно-конструкторские (современные типы конструкций для промышленного строительства; основы архитектурного проектирования, принципы энергоэффективного строительства.)

4 Аппаратурно-технологические (общие законы и закономерности протекания механических, гидромеханических, тепловых, массообменных процессов в технологии строительных материалов; методы управления процессами; виды и принципы работы оборудования для обеспечения процессов)

5 Производственно-технологические (технологические процессы; технологические расчеты производства; технически рациональные, экономически оправданные и обеспечивающие мобильность производства в условиях рынка технологические решения; оптимизация технологии и свойств материалов, изделий и конструкций; корректировка технологических параметров, составов материала; методы и

средства контроля технологических процессов, показателей качества исходного сырья и продукции на всех этапах производства)

6 Проектно-технологические (расчет и проектирование технологических линий предприятий строительных материалов)

7 Организационно-управленческие (основы экономики отрасли, менеджмента и маркетинга; инновационные идеи, организация производства и эффективного руководства работой людей)

## 2 Содержание образовательной программы 5B073000 – Производство строительных материалов, изделий и конструкций

Название модуля	Ожидаемые результаты обучения	Объем		Семестр	Компоненты модуля							Формируемые компетенции
		KZ	ECTS		Код дисциплины	Название составляющих модуля (дисциплин, практик и т.п.)	Цикл дисциплины (ООД, БД, ПД)	Группа (А, В, С)	ОК/ВК	Количество кредитов	Форма контроля	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>Общие модули</b>												
Лидерство	<p><b>Знание и понимание:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современной истории Казахстана и зарождения института предпринимательства, исторических факторов и ключевых принципов философии успеха;</li> <li>- социально-психологических аспектов лидерства, групповой деятельности, эмоционально-волевой сферы личности, основ стрессоустойчивости;</li> <li>- лидерства в политике и обществе;</li> <li>- основ безопасности жизнедеятельности и действий в экстремальных ситуациях.</li> </ul> <p><b>Применение знаний и понимания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать различные социальные тенденции, факты и явления, расставлять приоритеты, планировать и ставить долгосрочные задачи и управлять</li> </ul>	13	21	1	SIK 1101	Современная история Казахстана	ООД	В	ОК	3	ГЭ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- эффективно демонстрировать лидерские качества в организации и обучении;</li> <li>- использовать навыки творческого мышления для создания креативных идей;</li> <li>- составлять матрицу жизненных целей;</li> <li>- использовать коммуникативные средства с целью формирования профессионально важных контактов в различных вертикалях взаимодействия;</li> <li>- применять на практике знания о достижениях политических лидеров для</li> </ul>
				2	Fil 1105	Философия	ООД	В	ОК	3	Э	
				2	PI/P L11 01	Психология лидерства/ Психология личности	ООД	В	ВК	3	Э	
				4	LOP /Pol 2102	Лидерство в обществе и политике/Политология	ООД	В	ВК	2	Э	
				5	BZh D/O BZh 3103	Безопасности жизнедеятельности/защита окружающей	ООД	В	ВК	2	Э	

<p>собственной жизнью;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ориентироваться в различных стрессовых ситуациях и управлять коллективом на основе индивидуально-психологических и гендерных различий;</li> <li>- использовать основные теории мотивации лидерства и власти для решения управленческих задач;</li> <li>- планировать и осуществлять мероприятия по повышению безопасности жизнедеятельности;</li> </ul> <p><b>Формирование суждений:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выражать и обосновывать свою точку зрения по актуальным проблемам современного общества, культуры, экономики и политики;</li> <li>- на основе знания законов успеха, лидерства, управления временем и бизнеса формировать самостоятельные суждения по конкретным проблемам профессиональной сферы.</li> </ul> <p><b>Коммуникативные способности:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умение устанавливать профессионально важные контакты (net-working), приобретение навыков коммуникации и саморегулирования, управления коллективом, лидерских качеств, ораторского искусства и ведения диалога.</li> </ul> <p><b>Навыки обучения или способности к учебе:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способность к совершенствованию, самообразованию, продуцированию новых инновационных идей и</li> </ul>					<p>среды</p>				<p>построения эффективной траектории успеха;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оказать помощь в чрезвычайных ситуациях и развивать хорошую физическую форму.</li> </ul>
--	--	--	--	--	--------------	--	--	--	--

	<p>технологий в профессиональной деятельности;</p> <p>- конкурентоспособный специалист, обладающий креативным мышлением, профессиональными, информационно-коммуникативными компетенциями, предпринимательскими и лидерскими навыками ориентированного на дальнейшее образование.</p>											
Информационно-коммуникационный	<p>Знание и понимание:</p> <p>– знать лексический, грамматический (функциональная грамматика) и фонетический минимум базового и профессионального подъязыка соответственно уровням языковой компетенции (для уровней А1, А2, В1, В2);</p> <p>– знать научно-профессиональную лексику и терминологию;</p> <p>– понимать круг проблем в профессиональной сфере на иностранном языке;</p> <p>– знать категориальный аппарат и концепты специальности на иностранном языке;</p> <p>– знать теоретические проблемы исследования в соответствующей сфере</p> <p>- знать информационные технологии и способах их использования в межкультурно-коммуникативной деятельности;</p> <p>Применение знаний и понимания:</p> <p>Цель изучения модуля состоит в</p>	20	29	1,2	ІҮа 1104	Иностранный язык	ОО Д	А	ОК	6	Э	<p>языковые и информационные компетенции;</p> <p>- разрабатывать Startup идеи и презентовать их;</p> <p>– осуществлять устное и письменное общение на иностранном языке во всех видах речевой деятельности (согласно уровням А1, А2, В1, В2);</p> <p>– самостоятельно углублять знания и совершенствовать умения, полученные в вузе, для дальнейшей профессиональной деятельности (на материале для самостоятельной работы студента согласно уровням А1, А2, В1, В2).</p> <p>– читать и понимать аутентичную профессионально-ориентированную</p>
				1,2	К(Р) Үа 1103	Казахский / (русский) язык	ОО Д	А	ОК	6	Э	
				1	ІКТ 1102	Information and communication technologies	ОО Д	А	ОК	3	Э	
				3	РК(	Профессиональн	БД	А	ОК	2	Э	



<p><i>-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</i></p> <p><i>- использования информационных технологии в сфере профессиональной деятельности;</i></p> <p><i>Коммуникативные способности:</i>  <i>Курс иностранного языка имеет коммуникативный и профессионально-ориентированный характер и его задачи определяются коммуникативными и познавательными потребностями специалистов</i></p> <p><i>- в применении информационно-коммуникационных технологий для оформления различной документации, применять на практике офисное и научно-специализированное программное обеспечение;</i></p> <p><i>Навыки обучения или способности к учебе:</i>  <i>Для освоения данного модуля необходимы знания, умения и навыки, приобретённые при изучении следующих дисциплин: базовый курс иностранного языка в школе. Знания,</i></p>															<p>возможности прикладных программ и программные средства по направлениям специальности;</p>
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

	<p>умения и навыки, полученные при изучении дисциплины, необходимы для освоения следующих дисциплин: «Иностранный язык» и «Профессионально-ориентированный иностранный язык»</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- создавать презентации, видеоролики, мобильные приложения, применять ПО как в обучении, так и в профессиональной деятельности;</li> <li>- навыки в разработке ПО как профессиональной, так и индивидуальной направленности</li> </ul>											
Предпринимательство	<p>Знание и понимание:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- роли предпринимательства в развитии экономики Республики Казахстан;</li> <li>- особенностей экологического менеджмента;</li> <li>- основ современного маркетинга и брендинга;</li> <li>- содержания норм, регулирующих предпринимательские отношения в Республике Казахстан;</li> <li>- значения развития бизнес-предпринимательства для экономики на макро, мезо и микроуровнях.</li> </ul> <p>Применение знаний и понимания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- для обобщения частных результатов</li> </ul>	10	15	3	OPD /OE T 2202	Основы предпринимательской деятельности/ Основы экономической теории	БД	В	ВК	2	Э	- применять теоретические знания в области предпринимательства для разработки стартап проектов
				4	EM/ EiU R 2205	Экологический менеджмент/ Экология и устойчивое развитие	БД	В	ВК	2	Э	- уметь использовать нормативно-правовые документы в своей профессиональной и предпринимательской деятельности
				4	MiB /Soc 2204	Маркетинг и брендинг/Социология	БД	В	ВК	2	Э	- применять методику сбора, обработки и обобщения экономической

	<p>анализа и соответствующих выводов с целью принятия рациональных управленческих решений;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- для оценки экологических рисков;</li> <li>- для применения на практике методов маркетингового исследования, инструментов бренд-менеджмента;</li> <li>- для анализа основных нормативных правовых актов в сфере предпринимательских отношений;</li> <li>- для анализа Startup проектов.</li> </ul> <p>Формирование суждений:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в области увязки теоретических знаний с реальной практикой хозяйствования на различных уровнях;</li> <li>- при формировании возможных вариантов стратегий, методов разработки стратегических альтернатив и выбора конкретной стратегии предприятия;</li> <li>- в области применения современных маркетинговых инструментов для решения бизнес задач, осуществления брендкоммуникаций;</li> <li>- в области составления документов, необходимых для осуществления предпринимательской деятельности;</li> <li>- в области разработки эффективной бизнес-модели собственного Startup проекта, обоснования стратегии реализации Startup проекта.</li> </ul> <p>Коммуникативные способности:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работа с информацией;</li> <li>- составление отчета и выступление с</li> </ul>			4	PP/ OP2 201	Предпринимательское право/Основы права	БД	В	ВК	2	Э	<p>информации и технологии составления финансовой отчетности.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- решать производственные проблемы для принятия стратегических и тактических действий в процессе финансового управления предприятием.</li> <li>- знать налоговую дисциплину.</li> </ul>
				5	EOS P/B PiP 3203	Экономическое обоснование Startup проектов /Бизнес-планирование и проектирование	БД	В	ВК	2	Э	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять оптимальные условия устойчивого развития эколого-экономических систем.</li> <li>- проводить маркетинговые исследования при ведении предпринимательской деятельности.</li> <li>- прогнозировать объемы продаж.</li> <li>- строить коммуникативную и брендинговую политику.</li> <li>- строить адекватное профессиональное общение в будущей сфере деятельности.</li> <li>- составлять документы, необходимые для осуществления предпринимательской деятельности</li> <li>- оценивать условия и</li> </ul>

<p>презентацией.          Навыки обучения или способности к учебе:          - применение методов стратегического контроля и разработка систем контроля реализации стратегии, разумного решения экологических проблем;          - маркетинговое мышление, позволяющее генерировать свои собственные, инновационные решения для успеха бизнеса;          - применение норм казахстанского предпринимательского права в практической предпринимательской деятельности;          - правовая регламентация налогообложения предпринимательской деятельности;          - доведение Startup проектов до инвестиционной стадии.</p>												<p>последствия принимаемых организационно-управленческих решений.          - разрабатывать бизнес-проекты создания и развития новых предприятий.          - проявлять инициативу и креативность, в том числе в нестандартных ситуациях</p>
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**Модули специальности**

<p>Физико-математические основы информационных технологий</p>	<p><i>Знание и понимание:</i> о законах и теориях классической и современной математики и физики, приемах и методах решения, о методах физического исследования, о математических методах решения конкретных практических задач.  <i>Применение знаний и понимания:</i> законы, теории классической и современной математики, физики в их внутренней взаимосвязи и целостности  <i>Формирование суждений:</i> строить математические модели используя аппарат математического анализа,</p>	13	21	1	Mat 1204	Математика I	БД	А	ОК	3	Э	<p>- способность к абстрактному мышлению, анализу и синтезу          - владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения,          - способность понимать, применять и развивать математические знания, основные законы естествознания, знания</p>
				2	M/ VM 1206	Математика II / Высшая математика	БД	А	ВК	3	Э	
				1	Fiz	Физика	БД	А	ОК	3	Э	

<p>ставить математические задачи, подбирать математические методы и алгоритмы их решения; решать теоретические и экспериментально-практические задачи дисциплин.</p> <p><i>Коммуникативные способности:</i> умение решать практические и экспериментальные задачи из различных областей физики как основы умения решать профессиональные задачи, подбирать подходящие математические методы и алгоритмы решения задач, проводить математические исследования.</p> <p><i>Навыки обучения или способности к учебе:</i> в применении алгоритмов и математических методов для решения практических задач и исследований в области математики и физики</p>				1205							<p>предметной области (в рамках профессиональной деятельности) и базовые принципы ИС</p>
	2	Him 1206	Химия	БД	А	ОК	2	Э			
	2	IG 1203	Инженерная графика I	БД	А	ОК	2	Э			

Строительное материаловедение	<p><i>Знание и понимание:</i> -об основных свойствах строительных материалах и группах материалах применяемых возведении строительных объектах с учетом видов внешних воздействий и процессов, которые могут происходить между материалами и средами.</p> <p><i>Применение знаний и пониманий:</i> -использовать основные классификацию строительных материалов, структуру, строение и процессы, позволяющие формировать заданные свойства и материалов: основы химических взаимодействий между материалами и различными средами (газы, жидкости, твердые вещества).</p> <p><i>Формирование суждений:</i> --подбирать исходные материалы при организации выпуска строительных материалов контролировать качество готовых материалов, выполнять контроль при производства.</p> <p><i>Коммуникативные способности:</i> -умение использовать ранее приобретенных знаний при изучении данных дисциплин; работать с источниками для расширения кругозора в области целее направленного применения материала с наибольшей эффективностью.</p> <p><i>Навыки обучения или способности к учебе:</i> Способность к совершенствованию в области выбора и применения строительных материалов не зависимо от исходных компонентов. Различать композиционное, конгломерато кристаллический или аморфно строение. Прогнозировать изменение свойства материалов во времени.</p>	11	15	3	SM 2207	Строительные материалы	БД	А	ОК	3	Э	<p>Иметь представление: о ведущем положении отрасли при производстве строительных материалов и изделий, о рациональном использовании сырьевых материалов с учетом экологической безопасности, экономии топливно-энергетических и материальных ресурсов. Знать: номенклатуру, свойства и особенности структуры, сырьевые ресурсы для производства, сущность процессов изготовления и технологию производства строительных материалов. Уметь: определять и оценивать свойства строительных материалов, обосновывать выбор материалов и изделий в проектных решениях для заданных условий эксплуатации, прогнозировать надежность и долговечность материалов в конструкции, определять экономическую эффективность производства и применения строительных материалов и изделий. Иметь навыки: определения и сравнения свойств строительных материалов. Быть компетентным: в области современной номенклатуры и производства строительных материалов.</p>
-------------------------------	---	----	----	---	------------	------------------------	----	---	----	---	---	---

				3	HSM/ HNOM 2207	Химия строительных материалов / Химия и неорганических и органических материалов	БД	А	КВ	3	Э	<p>Иметь представление: о вопросах современной физической химии и химической технологии, охраны окружающей среды. Знать: основные физико-химические системы и процессы и их взаимосвязи; термодинамические процессы и функции; химические и фазовые равновесие; растворы и растворение. Уметь: использовать основные понятия физической химии, их закономерности и связи; применять методы теоретического и экспериментального исследования в области физической химии и химической технологии. Иметь навыки; применять методы физических и физико-химические качественного и количественного анализов. Быть компетентным: постоянно сталкиваться с различными процессами производства строительных материалов, изделий и конструкций, с процессами моделирования и управления химико-технологическими производствами.</p>
--	--	--	--	---	----------------------	--	----	---	----	---	---	--

				4	VV /TVV 2212	Вязущие вещества и технология цемента/ Технология вязущих веществ	БД	А	КВ	3	Э, КР	<p><b>знать:</b> - виды вяжущих веществ с учетом их применения в строительстве;</p> <p>- состав, структуру и свойства вяжущих веществ строительного назначения, способы их получения, параметры и режимы технологических переделов;</p> <p>- физико-химические основы процессов гидратации и твердения вяжущих веществ и их регулирования под действием различных технологических факторов;</p> <p>- принципы оценки показателей качества вяжущих веществ;</p> <p>- методы защиты вяжущих веществ от различных видов коррозии;</p> <p>- мероприятия по охране окружающей среды и созданию экологически безопасных вяжущих веществ;</p> <p><b>Уметь :</b></p> <p>- производить расчеты составов сырьевых смесей;</p> <p>- производить испытания вяжущих веществ по стандартным методикам;</p> <p>- устанавливать требования к материалам по назначению, технологичности, конкурентоспособности и другим свойствам в соответствии с условиями эксплуатации;</p> <p><b>иметь навыки-</b> испытаний вяжущих веществ для оценки их качества и возможностей их использования для производства строительных изделий и конструкций;</p> <p>- проектирования предприятий (цехов) по выпуску различных видов вяжущих веществ;</p> <p><b>быть компетентным:-</b> в проверке материалов на соответствие заявленным сертификатам качества;</p> <p>- в разработке технических условий на применение вяжущих веществ;</p>
--	--	--	--	---	--------------------	---	----	---	----	---	----------	--

				2	практ	Учебная практика	ДВ О	А	ОК	2	отчет	Ознакомлением производством строительных материалов и конструкций, проектирование технологических линий по производству строительных материалов и конструкции строительных материалов и конструкций, сертификация, контроль качества строительных материалов и конструкций.
--	--	--	--	---	-------	------------------	---------	---	----	---	-------	---

Керамические материалы и изделия	<p><b>знание и понимание</b> технологии производства важнейших керамических строительных материалов и изделий соответствующих своему назначению;</p> <p>- <b>применение знания и понимания</b> в выборе сырьевых материалов, расчете и подборе оборудования и технологических параметров при создании эффективных энерго- и ресурсосберегающих технологий производства керамических строительных материалов и изделий;</p> <p>- <b>формирование суждений</b> по определению качества сырьевых материалов и подбору оптимальных составов для производства строительной керамики, расчету и комплектованию оборудования, определения производительности, энергоёмкости и трудовых затрат при производстве строительной керамики, контроль технологического процесса и качества готовой продукции</p> <p>- <b>коммуникативные способности: умение</b> повышении эффективности использования оборудования для производства строительной керамики;</p> <p>- <b>навыки обучения</b> для обеспечения безопасности производства, основных экологических и экономических требованиях, предъявляемых к производству строительной керамики.</p>	5	7	5	SK 3301	Строительная керамика I	ПД	А	ОК	2	Э	<p>Решать технологические задачи производства керамических материалов: обеспечивать стабильность технологических параметров; эффективность производства, инициируя и внедряя новые технологические решения; осуществлять контроль технологического процесса.</p>
				6	SK/ 3304	Строительная керамика II/Технология строительной керамики	ПД	А	КВ	3	Э, КР	

Материалы для железобетонных изделий	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знание и понимание значимости изучаемой дисциплины;</li> <li>- применение знания и понимания при проектировании составов и технологических линий производства групп изделий;</li> <li>- формирование суждений о производимых составах и проектируемых линиях;</li> <li>- коммуникация оборудования на линиях;</li> <li>- навыки обучения применять в производственной деятельности при получении изделий с заданными свойствами.</li> </ul>	6	9	6	ТВ 3302	Технология бетона I	ПД	А	ОК	3	Э	<p>Владеть знаниями о составе, свойствах, технологии получения и особенностях применения основных разновидностей вяжущих веществ и заполнителей, металлической арматуры. Владеть навыками основанного выбора материалов с учетом заданных условий эксплуатации ЖБИ. Владеть методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам.</p>
				5	ZB /TZB 3302	Заполнители бетона/ Технология заполнителей бетона	ПД	А	КВ	3	Э, КП	

ектирование и расчет строительных конструкций	<p><b>Знание и понимание</b> :- об основных положениях проектирования строительных конструкций и оснований; Применение знаний и понимания: - использовать свойства и физико - механические характеристики конструкционных материалов, применяемых в современном строительстве;</p> <p>-основные элементы строительных конструкций и расчеты их по 1-ой группе предельных состояний;</p> <p>-работу строительных материалов при различном напряженном состоянии.</p> <p><b>Формирование суждений:</b> -определять форму и размеров поперечного сечения конструктивных элементов; -проверить несущую способность основных несущих изгибаемых элементов строительных конструкций; -определить вид напряженного состояния элементов конструкции; -находить и использовать научно-техническую информацию.</p> <p><b>Коммуникативные способности:</b>-умение считать расчеты и конструирования при решении инженерных задач с использованием нормативно- технической литературой.</p> <p><b>Навыки обучения или способности к учебе:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в вопросах, отвечающих специфике деятельности инженера;</li> <li>- в понимании общей структуры области изучения и связей между ее элементами;</li> <li>- в методах расчета строительных конструкций и применения их в целях решений конкретного задания.</li> </ul>	7	11	5	RSK /SK 3215	Расчет строительных изделий и конструкций/ Строительные конструкции	БД	А	КВ	3	Э, КР	<p>Иметь представление: о работе строительных конструкций выполненных из бетона, камня, металла, дерева и пластмасс при различных видах напряженного состояния; методах их расчета и конструирования. Знать: основные физико-механические свойства материалов; основные положения метода расчета строительных конструкций предельным состоянием. Уметь определять вид напряженного состояния конструктивных элементов; выбирать наиболее экономичное конструктивное решение; выполнять расчеты и конструирования основных несущих элементов. Иметь навыки: об основных направлениях совершенствования методов расчета строительных конструкций, выполненных из этих материалов. Быть компетентным: качественно и количественно оценивать сечения основных</p>
---	---	---	----	---	--------------	---	----	---	----	---	-------	---

				6	PPS /PRSK SKS 3216	<p>Проектирование по программе SCAD/ Проектирование и расчет строительных конструкций в современных компьютерных системах</p>	БД	А	КВ	4	Э	<p>Иметь представления: о современных теоретических и практических знаниях и навыках расчет конструкций по профессиональной компьютерной программе SCAD, необходимых для расчета и проектирования конструкций в объеме. Знать: общие вопросы применения программы SCAD для расчета плоских стержневых систем от статической нагрузки; самостоятельном решении инженерных задач по определению усилий и перемещений в плоских и пространственных стержневых системах, построении эпюр M, Q и N; основные принципы проектирования конструкций. Уметь: составлять расчетные схемы конструкций; выполнять расчет усилий в стержневых конструкциях по программе. Иметь навыки: по работе с профессиональной компьютерной программой SCAD.</p>
--	--	--	--	---	-----------------------------	---	----	---	----	---	---	--

Инженерная механика, компьютерная проектирования	<p><b>Знание и понимание:</b> - о применений теоритических знаний для решения практических задач, возникающих при проектировании элементов конструкций и сооружений</p> <p><b>Применение знаний и понимания:</b> -анализировать основные положения статики; основные методы и принципы расчета элементов сооружений на прочность и жесткость, а также рекомендации для рационального проектирования инженерных конструкций.</p> <p><b>Формирование суждений:</b> проводить расчеты на прочность, жесткость и устойчивость элементов конструкций для простейших типов деформаций</p> <p><b>Коммуникативные способности:</b> решения прикладных задач; по выполнению трех видов расчета на прочность: проверочного, определения расчетной нагрузки, проектного;</p> <p><b>Навыки обучения или способности к учебе:</b> использовать основные аксиомы статики и условия равновесия, получаемые для абсолютно твердых тел, применять их как к малым деформируемым, так и к любым изменяемым телам.-</p> <p>- в области решения прикладных задач; по выполнению трех видов расчета на прочность: проверочного, определения расчетной нагрузки, использовать современные способы проектирования; по проведению расчетов на жесткость;- в вопросах профессионально-ориентированного применения компьютерной графики;</p> <p>- в области компьютерного проектирования и изображения архитектурно-строительных чертежей</p>	5	6	3	ИМ ТМ 2208	Инженерная механика/ техническая механика	БД	А	КВ	2	Э	<p>области решения прикладных задач; по выполнению трех видов расчета на прочность: проверочного, определения расчетной нагрузки, использовать современные способы проектирования; по проведению расчетов на жесткость</p> <p>- основные положения статики и условий равновесия систем сил;</p> <p>- основные методы и принципы расчета типовых элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость</p>
				3	КР / КГ 2209	Компьютерное проектирование/ Компьютерная графика	БД	А	КВ	3	Э	<p>Знать: навыки работы с наиболее распространенным графическим редактором, программой Auto CAD, который позволяет минимизировать процесс подготовки чертежно-конструкторской документации средствами компьютерной техники. Уметь: использовать его возможности для организации собственных библиотек и использовать , предлагаемые через глобальные и локальные сети. Иметь навыки: совместной работы над проектом внутри программы Auto CAD или использовать внедрения их объектов в чертежи.</p>

<p>Проектирование промышленных зданий и предприятий стройиндустрии</p>	<p><i>Знание и понимание:</i> -о различных компоновочных чертежах промышленных зданий, в которых организуется процессы связанные производством строительных изделий и конструкций;- о конструкциях и изделиях о их свойствах; - о температурных деформациях, об освещенности и промышленной санитарии и др. <i>Применение знания и понимания:</i> как классифицируются строительные конструкции какая используется арматура, уровни закладки основания фундамента, стен, перекрытий, организация кровли. <i>Формирование суждений:</i> представлять чертежи согласно соответствующих ГОСТов. Правильно изображать размеры, планах, генпланы рассчитывать конструкции с учетом сопротивления теплопередачи. <i>Коммуникативные способности:</i> использования новых материалов в во всех группах строительных конструкций. Рассчитывать конструкции с учетом действующих нагрузок. <i>Навыки обучения:</i> в области применения конструкций при сооружении объектов строительства. В области использования смесей из современных видов бетонов при монолитном возведении зданий.</p>	19	34	3	Geo / IG 2210	<p>Геодезия/ Инженерная геодезия</p>	БД	А	КВ	3	Э	<p>Иметь представление: о форме и размерах Земли; о системах координат и высот; о геодезических плановых опорных сетях; о сетях сгущения; о современных тенденциях развития геодезических приборов и методов измерений в инженерной геодезии. Знать: состав и технологию геодезических работ, обеспечивающих изыскания, проектирование, строительство и эксплуатацию сооружений; основные требования к решению наиболее распространенных в строительной практике типовых инженерно-геодезических задач. Уметь: читать топографическую карту.</p>
--	---	----	----	---	---------------	--	----	---	----	---	---	--

				4	APZ / PPZ 2211	Архитектура промышленных зданий / Проектирование промышленных зданий	БД	А	КВ	3	Э, КР	Знать: - конструктивные решения новых типов зданий и сооружений, строительных материалов, конструкций и инженерного оборудования, с учетом рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды. Уметь: разрабатывать архитектурные объемно-планировочные решения различных объектов промышленности, удовлетворяющие требованиям передовой технологии производства с учетом ее особенностей и перспектив развития.
--	--	--	--	---	----------------------	---	----	---	----	---	----------	--





Процессы технологического оборудования строительной индустрии	<p>Знание и понимание:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- об оборудовании необходимом для организации технологических процессов при получении строительных материалов;</li> <li>-об оборудовании и его классификации с учетом выполняемых видов работ (дробление, сушка, помол, классификация дробленых и молотых материалов.</li> </ul> <p>Применение знаний и понимания: анализировать принцип выбора оборудования с учетом исходных и выходных размеров материалов, производительности и свойств самих материалов;</p> <p>-Законы процессов в технологическом производстве материалов;- Обосновывать использования новых подходов в производстве.</p> <p>Формирование суждений:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выделять превалирующее оборудование в производственном процессе, давать обоснованное использование современных разработок в производстве конкурентного способного материала.</li> </ul> <p>Коммуникативные способности:-умение анализа производственного процесса и обоснованию по технико-экономическим показателям выбирать перспективное оборудование производства строительных материалов. Навыки обучения или способности к учебе:- в выборе оборудования для технологических процессов и в использовании его при подготовительных операциях. В вопрос качества получаемых материалов, контроле технологических переделов.</p>	14	26	3	РА 2208	Процессы и аппараты	БД	А	ОК	3	Э, КР	<p>Иметь представление: о принципах выбора аппаратов для производства строительных материалов. Знать: физико-химические явления, режим работы аппаратов и их конструктивное оформление, механические, гидромеханические, тепловые и массообменные процессы, общие законы протекания основных процессов в технологии строительных материалов и методы управления технологическими процессами.</p> <p>Уметь: выбирать рациональные и экономически оправданные технологические решения, направления оптимизации технологии при производстве строительных материалов. Владеть навыками: навыками научных исследований при изучении закономерностей протекании процессов.</p>
---	---	----	----	---	------------	---------------------	----	---	----	---	----------	--

				7	SmO/PTS М 4206/	Строительные машины и оборудования/Подъём но-транспортные и строительные машины	БД	А	КВ	3	Э	Знать: обосновать, в зависимости от назначения и условий работы выбирать стандартные подъемно-транспортные, технологические машины, определять режимы работы машин, составлять кинематические схемы механизмов, осуществлять компоновку узлов и машин в целом, производить расчеты по определению основных технических и эксплуатационных показателей. Иметь навыки: комплектования оптимального состава средств механизации технологических, транспортных и перегрузочных процессов, энергоемкости и трудовых затрат при эксплуатации машин и оборудования применяемых в отрасли.
				6	MTOOA PS /TUZZB BK 3307	Механическое и теплотехнические оборудование основы автоматизации предприятий стройиндустрии/ Технологические установки заводов ЖБК	ПД	А	КВ	4	КР. Э	Знать: общие устройство оборудования, его параметры, основные конструктивно-эксплуатационные характеристики и технологические возможности оборудования; основные правила и положения безопасной эксплуатации. Уметь осуществлять расчет и выбора приводов машин и необходимого технологического оборудования в зависимости от принятой технологии производства и конкретных характеристик получаемого материала. Иметь навыки: направление развития и перспективные конструкции установок.

				4,6	prakt	Производственная практика	ДВО	А	ОК	4	отчет	<p>Ознакомиться с предприятием, его структурой, назначением и функциями его подразделений (служб, отделов, лабораторий), историей и перспективой развития предприятия; ознакомиться с номенклатурой выпускаемой продукции, ее характеристиками и эксплуатационными показателями в сравнении с лучшими отечественными и зарубежными образцами; выполнить индивидуальное задание по конкретному объекту производства</p>
--	--	--	--	-----	-------	---------------------------	-----	---	----	---	-------	--

<p>Технологии производства современных строительных материалов</p>	<p>Знание и понимание:  - о применении различных по физико-техническим, структурным и др. критериям строительных материалов в объектах стройиндустрии.  -понимать, что свойства материалов должен полнее использоваться со значительным показателем эффективности.  Применение знаний и понимания:  -анализировать и выбрать тот или иной материал для объекта в целом или с учетом условий погружения, теплотехники и др. показателей.  Принципы производства материалов с заданными свойствами необходимо осуществлять с наибольшей экономией; высокий степень автоматизации механических операций.  Формирование суждений  -на основе знание проектировать технологические линии различных групп материалов;  -контролировать процессы,</p>	20	38	5	ТАМ / GM 3303	Теплоизоляционные и акустические материалы/ Гидроизоляционные материалы	ПД	А	КВ	4	Э, КП	<p>Знать: основные критерии подбора главных и вспомогательных сырьевых компонентов, технологию изготовления, основное технологическое оборудование, функциональные и строительно-эксплуатационные свойства и области применения современных теплоизоляционных и акустических материалов и изделий. Уметь оценивать свойства теплоизоляционных и акустических материалов и изделий выполнять работы по обеспечению контроля качества готовой продукции</p>
--	--	----	----	---	---------------	--	----	---	----	---	-------	---

<p>корректировать составы; -анализировать и обобщать полученные результаты при испытании готовой продукции с учетом использования методов математических статистики Коммуникативные способности: -умение работать с информационными источниками достижения науки и техники в области производства строительных материалов; -с целью применения разработок в производстве и получение положительных результатов как по физико-техническим величинам так и в экономическом плане. Навыки обучение или способности к учебе: в выборе исходных необходимых компонентов; оборудовании; расчета составов технологического процесса и обоснования циклов и ритмов производства; при расчете технико-экономических показателей производства строительных материалов.</p>				7	ТВ /ТАМ 4305	Технология бетона II/ Технология автоклавных материалов	ПД	А	КВ	3	Э, КР	Знать: свойства материалов, применяемых в технологии бетонных и железобетонных изделий и конструкций; технологию их изготовления; способы транспортировки и хранения исходных сырьевых материалов и готовой продукции. Уметь: производить технологические расчеты различных способов производстве железобетонных изделий и конструкций; выполнять работы об обеспечению контроля качества бетонной смеси и готовых изделий и конструкций составлять технологические схемы и карты производств с использованием различных способов изготовления изделий; расчет количества необходимых агрегатов при производствах изделий
				6	ОМ /ТОМ 3214	Отделочные материалы/ Технология отделочных материалов	ПД	А	КВ	4	Э, КР	в выборе наиболее перспективных материалов и изделий для обеспечения длительного периода эксплуатации.
				7	ККСМ / MSKI 4218	Контроль качества строительных материалов/ Методы и средства контроля и измерения	БД	А	КВ	3	Э	Использовать современные методы, принципы и способы контроля и измерения.

				7	EPSM /EMBS 4301	Экономика производства строительных материалов	ПД	А	КВ	3	Э	Знать основы оценки экономической эффективности производства различных видов строительных материалов, изделий и конструкций. Уметь производить экономические расчеты стоимости производства строительных материалов
				8	attest	Государственный экзамен по специальности	ДВО	А	ОК	1	ГЭ	Определение уровня специальных теоретических знаний, умений и готовности выпускника к практической деятельности по избранной специальности
				8	attest	Написание и защита дипломной работы	ДВО	А	ОК	2	за щи та	Определение уровня специальных теоретических знаний, умений и готовности выпускника к практической деятельности по избранной специальности
<b>Дополнительные модули, выходящие за рамки квалификации</b>												

Физическая культура	<p><i>Знание и понимание:</i> об особенностях реакций организма на различные режимы физической активности и работоспособности,  <i>Применение знания и понимания:</i> наиболее значимые психофизические и функциональные показатели, влияющие на профессиональную деятельность и основные формы, способы и методы их регуляции, гигиенические основы управления здоровьем  <i>Формирование суждений:</i> управлять физической и функциональной подготовленностью, составлять комплексы утренней гигиенической гимнастики  <i>Коммуникативные способности:</i> использования средств и методов физической культуры и спорта для поддержания специальной, профессиональной работоспособности, здоровья и профилактики профессиональных заболеваний.  <i>Навыки обучение или способности к учебе:</i> в оценке физической подготовленности , в составлении индивидуальной программы оздоровления организма</p>	8	0	1-4	Фк	Физическая культура /Основы информационно й культуры	ДВ О		ОК	8	ДЗ Э	Мотивация поддержки здорового образа жизни
---------------------	---	---	---	-----	----	--	---------	--	----	---	---------	--

### 3 Сводная таблица по объему образовательной программы 5В073000 –Производства строительных материалов, изделий и конструкций

Курс обучения	Семестр	Количество осваиваемых модулей	Количество изучаемых дисциплин		Количество кредитов КЗ						Всего в часах	ECTS	Количество	
			ОК	ВК	Теоретическое обучение	Учебная практика	Производственная практика	Ф.К	Итоговая аттестация	Всего			экз	диф. зачет
1	1	4	7	-	18			2		20	870	30	7	1
	2	3	6	1	19	2		2		24	990	30	8	
2	3	5	2	4	18			2		20	870	30	6	1
	4	6	6	2	19		2	2		23	1065	30	8	
3	5	5	1	5	19					18	810	30	6	
	6	4	1	4	18		2			20	960	30	5	
4	7	2	-	6	18					18	810	30	6	
	8						4		3	7	615	30		
ИТОГО			23	22	129	2	8	8	3	150	6990	240		

#### **4 Результаты обучения образовательной программы**

Выпускники образовательной программы владеют следующими способностями:

1 демонстрировать знания и понимание в области строительного материаловедения, включая элементы наиболее передовых знаний в технологии производства строительных материалов, изделий и конструкций.

2 применять знания и понимание в области технологии производства строительных материалов, проектирования предприятий строительных материалов на профессиональном уровне.

3 формулировать аргументы и решать проблемы в области разработки технологических процессов, выполнения технологических расчетов производства, оптимизации составов, свойств выпускаемой продукции, режимы работы технологического оборудования;

4 осуществлять сбор и интерпретацию информации в области основных научно-технических проблем, перспективах и взаимосвязи развития строительства, технологии строительных материалов и конструкций, а также смежных областей профессиональной деятельности для формирования суждений с учетом социальных, этических и научных соображений,

5 сообщать информацию, идеи, проблемы и решения в области разработки, развития и внедрения ресурсосберегающих технологий эффективных строительных материалов, как специалистам, так и неспециалистам.

#### **5 Образовательная программа разработана на основе следующих документов:**

1 Государственный общеобязательный стандарт высшего образования, утвержденный постановлением Правительства Республики Казахстан от 23 августа 2012 года №1080.( изменением и дополнениями от 13 мая 2016 года № 292).

2 Типовой учебный план специальности 5В073000 - Производство строительных материалов, изделий и конструкций, утвержденный приказом МОН РК от 5 июля 2016 года № 425.

3 Правила организации учебного процесса по кредитной технологии обучения, утвержденные приказом Министра образования и науки Республики Казахстан от 20 апреля 2011 года №152

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

образовательной программы специальности  
5В073000 Производство строительных материалов, изделий и конструкций

**РАССМОТРЕНА** на заседании кафедры Промышленное, гражданское и транспортное строительство протокол № 14 от 05 05 2016 г.

Заведующий кафедрой



Саканов К.Т.

**Анализ образовательной программы осуществлен** Комитетом по оценке образовательных программ и рекомендован на утверждение.  
рекомендован/не рекомендован

Председатель Комитета по оценке образовательных программ

Ахметова Г.Г.



23 05

2016 г.

Зам. председателя Комитета по оценке образовательных программ

Нургожин Р.Ж.



23 05

2016 г.

Секретарь Комитета по оценке образовательных программ

Темиргалиева А.Б.

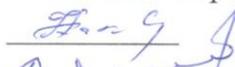


23 05

2016 г.

Члены Комитета по оценке образовательных программ

Ушакова Н.М.



17

05

2016 г.

Керимбаев Р.Г.



17

05

2016 г.

Тулбаев С.К.



17

05

2016 г.

Тастенов А.Д.



17

05

2016 г.

Сункарбеков Е.



17

05

2016 г.

Шай А



17

05

2016 г.

Привлеченный зарубежный ученый

17

05

2016 г.

**ОДОБРЕНА:**

на заседании УМС университета, протокол № 10 от 23 05 2016 г.

Председатель УМС университета,

проректор по академической работе



Ахметова Г.Г.