

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПАВЛОДАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени С. ТОРАЙГЫРОВА

Утверждена на заседании Учёного совета университета

Протокол № 15 от 27 05 2016 г.

Председатель Учёного совета

Ержанов Н.Т.



МОДУЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

специальности 5В060300 "МЕХАНИКА"

Уровень образовательной программы: БАКАЛАВР

Разработчики:

Председатель Комитета по разработке образовательной программы

Испулов Н.А. _____ 06.05.16
(подпись) (дата.)

Члены Комитета по разработке образовательной программы

/Жукенов М.К. _____ 06.05.16
(подпись) (дата.)

Оспанова Н.Н. _____ 06.05.16
(подпись) (дата.)

Потапенко О.Г. _____ 06.05.16
(подпись) (дата.)

Паспорт образовательной программ

Выпускнику данной образовательной программы присваивается степень «бакалавр естественных наук» по специальности 5В060300 – «Механика».

Ожидаемые результаты обучения определяются на основе Дублинских дескрипторов первого уровня (бакалавриат) и выражаются через компетенции. Результаты обучения формулируются как на уровне всей программы, так и на уровне модуля, отдельной дисциплины.

Дескрипторы первого уровня предполагают способности:

- 1) демонстрировать знания и понимание в изучаемой области, включая элементы наиболее передовых знаний в этой области;
- 2) применять эти знания и понимание на профессиональном уровне;
- 3) формулировать аргументы и решать проблемы в изучаемой области;
- 4) осуществлять сбор и интерпретацию информации для формирования суждений с учетом социальных, этических и научных соображений;
- 5) сообщать информацию, идеи, проблемы и решения, как специалистам, так и неспециалистам.

Бакалавры естественных наук по специальности 5В060300 – «Механика» владеют следующими *ключевыми компетенциями* в области:

Общей образованности:

- 1) обладать базовыми знаниями в области естественнонаучных (социальных, гуманитарных, экономических) дисциплин, способствующих формированию высокообразованной личности с широким кругозором и культурой мышления;
- 2) обладать навыками обращения с современной техникой, уметь использовать информационные технологии в сфере профессиональной деятельности;
- 3) владеть навыками приобретения новых знаний, необходимых для повседневной профессиональной деятельности и продолжения образования в магистратуре.

Социально-этическим компетенций:

- 1) знать социально-этические ценности, основанные на общественном мнении, традициях, обычаях, общественных нормах и ориентироваться на них в своей профессиональной деятельности;
- 2) соблюдать нормы деловой этики, владеть этическими и правовыми нормами поведения;
- 3) знать традиции и культуру народов Казахстана;
- 4) быть толерантным к традициям, культуре других народов мира;
- 5) знать основы правовой системы и законодательства Казахстана;
- 6) знать общее представление о науке и научном мышлении;
- 7) знать тенденции социального развития общества;
- 8) уметь адекватно ориентироваться в различных социальных ситуациях;
- 9) быть способным работать в команде, корректно отстаивать свою точку зрения, предлагать новые решения;

10) уметь находить компромиссы, соотносить свое мнение с мнением коллектива;

11) стремиться к профессиональному и личностному росту.

Экономических и организационно-управленческих компетенций:

1) обладать основами экономических знаний, иметь научные представления о менеджменте, маркетинге, финансах и т.п.;

2) знать и понимать цели и методы государственного регулирования экономики, роль государственного сектора в экономике.

Готовности смены социальных, экономических, профессиональных ролей, географической и социальной мобильности в условиях нарастающего динамизма перемен и неопределенностей:

1) уметь ориентироваться в современных информационных потоках и адаптироваться к динамично меняющимся явлениям и процессам в мировой экономике;

2) быть гибким и мобильным в различных условиях и ситуациях, связанных с профессиональной деятельностью;

3) владеть навыками принятия решений экономического и организационного характера в условиях неопределенности и риска.

Бакалавры естественных наук по специальности 5В060300 – «Механика» владеют следующими **специальными компетенциями** в области:

1) Знать социально-этические ценности, основанные на общественном мнении, традициях, обычаях, общественных нормах и ориентироваться на них в своей профессиональной деятельности; соблюдать нормы деловой этики, владеть этическими и правовыми нормами поведения; знать традиции и культуру народов Казахстана; быть толерантным к традициям, культуре других народов мира; знать основы правовой системы и законодательства Казахстана; знать тенденции социального развития общества; уметь адекватно ориентироваться в различных социальных ситуациях; ориентироваться в разных сферах и ситуациях общения; правильно использовать языковые средства в оформлении мысли; составлять диалоги, монологи.

2) Быть компетентным: в области теории и практической начальной классической физики, а также в доступности его преподавания слушающим; в области практического применения электричества, теоретическая значимость и оптические приборы и гипотезы; в области квантовой физики, теоретической новизны в стране, а также в мире; в методах решения градиента, дивергенции, ротора, интегрировании векторов, тензорного анализа; в области программ для моделирования (MatLab), изучение, постройка простейших задач, а также методом дедукции переходить к сложным функциям; в области теории электродинамики, а также в использовании новейших компьютерных технологии для моделировании физических явления.

3) Должны уметь: ставить проблему, выбирать методы решения, как в аналитической форме, так и с использованием компьютерных технологий; находить термодинамические параметры.

	<p>- анализировать различные социальные тенденции, факты и явления, расставлять приоритеты, планировать и ставить долгосрочные задачи и управлять собственной жизнью;</p> <p>- ориентироваться в различных стрессовых ситуациях и управлять коллективом на основе индивидуально-психологических и гендерных различий;</p> <p>- использовать основные теории мотивации лидерства и власти для решения управленческих задач;</p> <p>- планировать и осуществлять мероприятия по повышению безопасности жизнедеятельности;</p> <p>Формирование суждений:</p> <p>- выражать и обосновывать свою точку зрения по актуальным проблемам современного общества, культуры, экономики и политики;</p> <p>- на основе знания законов успеха, лидерства, управления временем и бизнеса формировать самостоятельные суждения по конкретным проблемам профессиональной сферы.</p> <p>Коммуникативные способности:</p> <p>- умение устанавливать профессионально важные контакты (net-working), приобретение навыков коммуникации и саморегулирования, управления коллективом, лидерских качеств, ораторского искусства и ведения диалога.</p> <p>Навыки обучения или способности к учебе:</p> <p>- способность к совершенствованию, самообразованию, продуцированию новых инновационных идей и технологий в профессиональной деятельности;</p> <p>- конкурентоспособный специалист, обладающий креативным мышлением, профессиональными, информационно-коммуникативными компетенциями, предпринимательскими и лидерскими навыками ориентированного на дальнейшее образование.</p>														<p>- использовать коммуникативные средства с целью формирования профессионально важных контактов в различных вертикалях взаимодействия;</p> <p>- применять на практике знания о достижениях политических лидеров для построения эффективной траектории успеха;</p> <p>- оказать помощь в чрезвычайных ситуациях и развивать хорошую физическую форму.</p>
--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---

<p>Знание и понимание:</p> <ul style="list-style-type: none"> – знать лексический, грамматический (функциональная грамматика) и фонетический минимум базового и профессионального подязыка соответственно уровням языковой компетенции (для уровней А1, А2, В1, В2); – знать научно-профессиональную лексику и терминологию; – понимать круг проблем в профессиональной сфере на иностранном языке; – знать категориальный аппарат и концепты специальности на иностранном языке; – знать теоретические проблемы исследования в соответствующей сфере - знать информационные технологии и способах их использования в межкультурно-коммуникативной деятельности; <p>Применение знаний и понимания:</p> <p>Цель изучения модуля состоит в формировании коммуникативной компетенции, т.е. способности и готовности осуществлять иноязычное межличностное и межкультурное, а также профессиональное общение с носителями языка. предметное содержание каждого уровня, организуемого в новые когнитивно-культурологические комплексы (КЛК), состав которых включает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – коммуникативную сферу, отражающую содержание уровня обучения; – набор речевых тем и субтем общения, реализующих эту сферу; – развитие качественного уровня овладения студентами иностранным языком применительно к их профессиональной деятельности в качестве специалиста, на усвоении понятийно-категориального аппарата, с помощью которого 	19		1,2	ГҮа	Иностранный язык	ООД		ОК	6	Э	
---	----	--	-----	-----	------------------	-----	--	----	---	---	--

<p>описывается предметная сфера его профессиональной деятельности</p> <ul style="list-style-type: none"> - программное обеспечение общего применения MS Word, MS Excel, MS PowerPoint, Prezi; - конструкторы для разработки мобильных приложений; - состояние и перспективы аппаратного и программного обеспечения компьютеров; <p>Формирование суждений:</p>			1,2	КYa (RYa)	Казахский (русский) язык	ООД		ОК	6	Э	<ul style="list-style-type: none"> - применять на практике языковые и информационные компетенции; - разрабатывать Start up идеи и презентовать их; - осуществлять устное и письменное общение на
			1	ИКТ	Информационно-коммуникационные технологии	ООД		ОК	3	Э	
			4	PKYa (PRYa)	Профессиональный казахский (русский) язык	БД		ОК	2	Э	
			3	POYa	Профессионально-ориентированный иностранный язык	БД		ОК	2	Э	

коммуникативный	<p>-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</p> <p>- использования информационных технологии в сфере профессиональной деятельности;</p> <p>Коммуникативные способности: Курс иностранного языка имеет коммуникативный и профессионально-ориентированный характер и его задачи определяются коммуникативными и познавательными потребностями специалистов</p> <p>- в применении информационно-коммуникационных технологий для оформления различной документации, применять на практике офисное и научно-специализированное программное обеспечение;</p> <p>Навыки обучения или способности к учебе: Для освоения данного модуля необходимы знания, умения и навыки, приобретённые при изучении следующих дисциплин: базовый курс иностранного языка в школе. Знания, умения и навыки, полученные при изучении дисциплины, необходимы для освоения следующих дисциплин: «Иностранный язык» и «Профессионально-ориентированный иностранный язык»</p> <p>- создавать презентации, видеоролики, мобильные приложения, применять ПО как в обучении, так и в профессиональной деятельности;</p> <p>- навыки в разработке ПО как профессиональной, так и индивидуальной направленности,</p>															<p>иностранном языке во всех видах речевой деятельности (согласно уровням A1, A2, B1, B2);</p> <p>– самостоятельно углублять знания и совершенствовать умения, полученные в вузе, для дальнейшей профессиональной деятельности (на материале для самостоятельной работы студента согласно уровням A1, A2, B1, B2).</p> <p>– читать и понимать аутентичную профессионально-ориентированную литературу</p> <p>– вести беседу и общение в форме дискуссии по профессионально-ориентированным темам в пределах знаний студента своей специальности;</p> <p>– приобрести практические навыки коммуникативной компетенции, самопрезентации, аннотирования, реферирования статей, работы с</p>
-----------------	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---

Предпринимательство	<p>Знание и понимание:</p> <ul style="list-style-type: none"> - роли предпринимательства в развитии экономики Республики Казахстан; - особенностей экологического менеджмента; - основ современного маркетинга и брендинга; - содержания норм, регулирующих предпринимательские отношения в Республике Казахстан; - значения развития бизнес-предпринимательства для экономики на макро, мезо и микроуровнях. <p>Применение знаний и понимания:</p>	10		2	OPD/ OET	Основы предпринимательской деятельности/ Основы экономической теории	БД	В	ВК	2	Э	<ul style="list-style-type: none"> - применять теоретические знания в области предпринимательства для разработки стартап проектов - уметь использовать нормативно-правовые документы в своей профессиональной и предпринимательской деятельности
				3	EM/ EiUR	Экологический менеджмент/ Экология и устойчивое развитие	БД	В	ВК	2	Э	
				1	MiB/ Soc	Маркетинг и брендинг/ Социология	БД	В	ВК	2	Э	
				4	PP/OP	Предпринимательское право/Основы права	БД	В	ВК	2	Э	

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

Обязательные модули по специальности

Математика	<p>Знание и понимание: - знать определение теорем, их доказательства, связи между ними, и методы их решения</p> <p>Применение знаний и понимания: - уметь развивать логическое мышление; - уметь развивать математические интуиции для решения задач.</p> <p>Формирование суждений: - о фундаментальных методах исследования переменных величин посредством анализа бесконечно малых.</p> <p>Коммуникативные способности: - быть компетентным в отношении математических правил для решения задач связанные математики и физики, а именно в дифференциальных уравнениях, в исследовании функции, преобразования и интегрировании как простых так и переменных значений.</p> <p>Навыки обучения или способности к учебе: - иметь навыки применения полученных теоретических знаний к решению математических, а также физических задач.</p>	19	1	MA 1203	Математический анализ 1	БД	В	ОК	3	Э	Может применять полученные теоретические знания к решению математических, а также физических задач
			2	MA 1204	Математический анализ 2	БД	В	ОК	3	Э	
			1	AAG 1205	Алгебра и аналитическая геометрия.	БД	В	ОК	3	Э	
			3	DUUM F 2206	Дифференциальные уравнения и уравнения математической физики	БД	В	ОК	2	Э	
			4	OVTA/EM 2209	Основы векторного и тензорного анализа/Электричество и магнетизм	БД	В	ВК	3	Э	
			5	TFKP/MF 3210	Теория функций комплексного переменного/Молекулярная физика	БД	В	ВК	3	Э	
			4	UMF 2207	Уравнения математической физики	БД	В	ОК	2	Э	
Методы вычислений и	<p>Знание и понимание: - знать развитие математического и алгоритмического мышления; - понимать основные методы исследования и решения математических задач;</p> <p>Применение знаний и понимания: - уметь привить навыки применения математических знаний к решению прикладных производственных задач.</p>	9	6	MV 3207	Методы вычислений	БД	В	ОК	3	Э	Быть компетентным: к методам решения градиента, дивергенции, ротора, интегрировании векторов, тензорному анализу.
			3	TVMS/OA 2206	Теория вероятностей и математическая статистика/Основы автоматки	БД	В	ВК	3	Э	
			5	SFT / YaP 3306	Статистическая физика и термодинамика/Явления переноса	ПД	В	ВК	3	Э	

теория вероятности	<p>- уметь применять теоретические знания к решению физических задач, овладеть основами данного математического аппарата, методами решения задач.</p> <p>Формирование суждений</p> <p>- об основных теории дифференциальных уравнений, элементах вариационного исчисления и теорией линейных интегральных уравнений.</p> <p>- о развитии математического и алгоритмического мышления;</p> <p>- об овладение основными методами исследования и решения математических задач.</p> <p>Коммуникативные способности:</p> <p>- выработать современное представление о безкоординатном методе задания векторов и тензоров;</p> <p>- выработать современное представление о безкоординатном методе задания векторов и тензоров.</p> <p>Навыки обучения или способности к учебе:</p> <p>- иметь навыки освоения математических аппаратов, методов решения.</p> <p>- иметь навыки применения математических знаний к решению прикладных производственных задач.</p>											
--------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Модули для определенной специальности

Инженерная графика	<p>Знание и понимание:</p> <p>- знать основные определения и законы химии; строение атома и систему химических элементов; современную теорию химической связи;</p> <p>- знать основные проекционные модели отображения пространства на плоскость, аппарат двух,-трехгранного комплексного чертежа Г.Монжа.</p> <p>Применение знаний и понимания:</p> <p>- уметь классифицировать данные, определять тип</p>	14		4	IKG / BD 2208	Инженерная и компьютерная графика/ Базы данных	БД	В	ВК	3	Э	<p>Может работать с чертежными инструментами; планирования и проведение эксперимента , интерпритации его результатов, решении химических задач расчетного и теоретического</p>
			7	IP / PP 4211	Инженерная психология/Педагогика и психология	БД	В	ВК	3	Э		
			7	IMS / ESAU 2214	Интегральная и микропроцессорная схемотехника/Элементы систем автоматизированного	БД	В	ВК	3	Э		

	<p>задачи, составлять алгоритм ее решения, - составлять уравнения электролитической диссоциации; читать, решать задачи на взаимную принадлежность и взаимное пересечение геометрических фигур.</p> <p>Формирование суждений: - о способах передачи технических мыслей с помощью чертежа; основах аппарата геометрического конструирования (моделирование); - о теоретических основах построения изображений точек, линий, плоскостей, поверхностей.</p> <p>Коммуникативные способности: - планирования и проведение эксперимента, интерпретации его результатов; - решение химических задач расчетного и теоретического характера.</p> <p>Навыки обучения или способности к учебе: - практической работы с чертежными инструментами; - планирования и проведение эксперимента, интерпретации его результатов; - решение химических задач расчетного и теоретического характера.</p>			6	MM/ MFP 3216	управления Математическое моделирование/Моделирование физических процессов	БД	В	ВК	5	Э	характера.
Физические основы	<p>Знание и понимание: - знать теоретические основы физических методов; принципов работы, устройство и особенностей конструкции анализирующей аппаратуры; - основные области применения и особенности экспериментальных методик, применяющихся в каждой из областей;</p> <p>Применение знаний и понимания: - уметь применять математический аппарат, используемый в методах обработки и анализа экспериментальных данных.</p> <p>Формирование суждений</p>	16	5	FON / ISMK 3212	Физические основы нанотехнологий/Интегрированные системы менеджмента качества	БД	В	ВК	3	Э	Может применять математический аппарат, используемый в методах обработки и анализа экспериментальных данных	
3	FTT / FOPI 2213	Физика твердого тела/ Физические основы получения информации	БД	В	ВК	3	Э					
6	Mat / OMIV 3218	Материаловедение/ Оптические методы исследования вещества	БД	В	ВК	4	Э					
3	TM 3301	Теоретическая механика	ПД	В	ОК	3	Э					
7	NK / FKS	Неразрушающий контроль/Физика	ПД	В	ВК	3	Э					

	<p>- о составе веществ, используемые методы исследования, используемые приборы и аппараты.</p> <p>Коммуникативные способности: - быть компетентным в области использования приборов для определения методов исследования.</p> <p>Навыки обучения или способности к учебе: - иметь навыки выбора наиболее подходящего выбора метода исследования, определение структуры, состава, свойств используемого вещества.</p>			4307	конденсированного состояния							
Методика преподавания	<p>Знание и понимание: - знать основные понятия, принципы и законы квантовой механики, их математической формулировки; - понимать физическую природу явлений, подчиняющихся квантовым законам, умением интерпретировать квантовые процессы с материалистической позиции.</p> <p>Применение знаний и понимания: - формулировать основные понятия раздела; - решать физические задачи и оценивать порядки физических величин.</p>	9		5	TShE / VTE 4217	Техника школьного эксперимента/Введение в технику эксперимента	БД	В	ВК	3	Э	Иметь навыки: решения применяемых в практике задач по классической электродинамики и квантовой механики. Быть компетентным: в области теории электродинамики, , а также в использовании новейших компьютерных технологии для моделировании
				5	MPM / MRMZ 3308	Методика преподавания математики/Методика решения математических задач	ПД	В	ВК	3	Э	
				7	TMOF / OI 4309	Теория и методика обучения физике/Операционное исчисление	ПД	В	ВК	3	Э	

	<p>Формирование суждений:</p> <ul style="list-style-type: none"> - о квантовых явлениях на атомно-молекулярном уровне; об экспериментальных основах квантовой физики и физических явлениях, обусловленных электронными оболочками атомов и молекул; о границах применимости физических моделей и гипотез. - об основных понятиях и законов электродинамики, их математической формулировки; - о границах применимости законов классической электродинамики, материалистической сущности электромагнитного поля, об овладении методами решения задач по современной классической теории поля. <p>Коммуникативные способности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организации и планирования учебного занятия, обсуждение в квантовой физике новых атоматических теории.; <p>Навыки обучения или способности к учебе:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные законы атомной физики и их математическое выражение; - основные физические явления, методы их наблюдений и экспериментального исследования 										физических явления		
Механика	<p>Знание и понимание:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знать основные виды механизмов, методы их расчета и проектирования; - понимать принципы работы отдельных механизмов и их взаимодействие в машине. <p>Применение знаний и понимания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь выбирать расчетные схемы; - проводить расчеты на прочность, жесткость и устойчивость элементов конструкций. <p>Формирование суждений</p>	20		2	MMSS / Meh 1207	Модели механики сплошных сред/Мехатроника	БД	В	ВК	3	Экз	Может выбирать расчетные схемы, проводить расчеты на прочность, жесткость и устойчивость элементов конструкций	
				4	VMSS 3302	Введение в механику сплошной среды	ПД	В	ОК	2	Экз		
				6	AMDT T / YATP 3301	Аналитическая механика и динамика твердого тела/Языки и технология программирования	ПД	В	ВК	3	Экз		
				6	MZHG / PRFZ 3302	Механика жидкости и газа/Практика решения физических задач	ПД	В	ВК	3	Экз		

	<p>Закрепление теоретических знаний, полученных в процессе обучения;-развитие практических навыков ведения экспериментальных и теоретических исследований в сфере будущей профессиональной деятельности;-подготовка к выполнению выпускной квалификационной работы; -приобретение опыта в решении реальной инженерной задачи или в исследовании актуальной научной проблемы;По итогам учебно-производственной практики студенты подготавливают и представляют на кафедру дневники практики,установленной формы, заполненные, оформленные подписями руководителей практик от предприятия и кафедры и печатью предприятия; письменные отчеты о выполнении практики, оформленные соответствующим образом и подписанные практикантом.</p>			6,8	prakt	Производственная	1	В		4	Отчет	
	<p>Закрепление теоретических знаний, полученных в процессе обучения; -развитие практических навыков ведения экспериментальных и теоретических исследований в сфере будущей профессиональной деятельности; -подготовка к выполнению выпускной квалификационной работы; -приобретение опыта в решении реальной инженерной задачи или в исследовании актуальной научной проблемы; По итогам учебно-производственной практики студенты подготавливают и представляют на кафедру дневники практики,установленной формы, заполненные, оформленные подписями руководителей практик от предприятия и кафедры и печатью предприятия; письменные отчеты о выполнении практики, оформленные соответствующим образом и подписанные практикантом.</p>			8	prakt	Педагогическая	1	В		6	Отчет	

3. Сводная таблица по объему образовательной программы

Курс обучения	Семестр	Количество осваиваемых модулей	Количество изучаемых дисциплин		Количество кредитов KZ								Всего в часах	ECTS	Количество		
			ОК	ВК	Теоретическое обучение	Учебная практика	Производственная практика	Педагогическая практика	Преддипломная практика	Итоговая аттестация	Физ-ра	Всего			экзамен	диф.зачет	
1	1	6	6	2	10							2	21	915	30	8	
	2		5	3	20	2						2	24	990	30	8	
2	3	10	5	3	21							2	23	1005	30	8	
	4		4	5	18	2						2	22	900	30	9	
3	5	7		5	15		2						17	825	30	5	
	6		1	4	18								18	810	30	5	
4	7	6		6	18								18	810	30	6	
	8							6	2	3			11	645	30		
Итого		11	21	28	129	4	2	6	2	3	8	154	6900	240	49		

4 Результаты обучения образовательной программы

Выпускники образовательной программы будут:

1) *иметь представление* об основных объектах, предметах и областях исследований в механике; об основных экспериментальных, теоретических и численных методах исследования механики и физики в целом; о теориях и моделях физики в различных областях физики и об их практических приложениях; об основных закономерностях электромагнитных явлений с точки зрения обобщения наблюдений, практического опыта и научного эксперимента, ознакомление их со всеми основными оптическими явлениями и процессами происходящими в природе; о квантовых явлениях на атомно-молекулярном уровне; об экспериментальных основах квантовой физики и физических явлениях, обусловленных электронными оболочками атомов и молекул; о границах применимости физических моделей и гипотез.

2) *знать* основные понятия, законы и модели общей и теоретической физики, основные законы молекулярной физики, основы равновесной термодинамики, закономерности изменения одних физических параметров основные принципы, законы электромагнитных явлений и их математическое выражение, основные методы наблюдения и экспериментального исследования электромагнитных явлений, законы преломления, а также фундаментальные понятия оптики; основные законы атомной физики и их математическое выражение; основных физических явлений, методы их наблюдений и экспериментального исследования;

3) *уметь* использовать законы молекулярной физики в исследованиях и изучении структуры и свойств объектов природы на различных уровнях ее организации; пользоваться основными физическими приборами, ставить и решать простейшие экспериментальные задачи, обрабатывать и оценивать полученные результаты; применять основные законы электромагнитных явлений для решения конкретных задач физики; формулировать основные понятия раздела, решать физические задачи и оценивать порядки физических величин;

4) *иметь навыки* решения задач классической механики, молекулярной физики, преобразования уравнения термодинамики; теоретического и практического объяснения теории электричества и магнетизма, его происхождение, а также элементарные законы в области оптики. Быть компетентным: в области практического применения электричества, теоретическая значимость и оптические приборы и гипотезы; организации и планирования учебного занятия, обсуждение в квантовой физике новых атомических теории;

5) *быть компетентным* в области теории и практической начальной классической физики, а также в доступности его преподавания слушающим; в области практического применения электричества, теоретическая значимость и оптические приборы и гипотезы; в области квантовой физики теоретических новизны в стране, а также в мире.

Образовательная программа разработана на основе следующих документов:

1. Государственный общеобязательный стандарт послевузовского образования, утвержденный постановлением Правительства Республики Казахстан от 23 августа 2012 года №1080.

2. Типовой учебный план специальности 6М060200 - Информатика, утвержденный приказом и.о. Министра образования и науки Республики Казахстан от 16 августа 2013 года № 343.

3. A Model Curriculum for K–12. Computer Science Final Report of the ACM K–12 Task Force Curriculum Committee. October 2003,

4. Computing Curricula 2005. The Overview Report covering undergraduate degree programs in Computer Engineering, Computer Science, Information Systems, Information Technology, Software Engineering.

5. Graduate Software Engineering 2009(GSwE2009). Curriculum Guidelines for Graduate Degree Programs in Software Engineering

6. Ключевые ориентиры для разработки и реализации образовательных программ в предметной области информационно-коммуникационные технологии, разработанные группой экспертов российских и европейских университетов в рамках проекта Tuning Russia 51113S-TEMPUS-I-2010-1-ES-TEMPUS-JPCR.

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

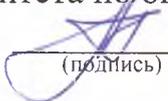
ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ
образовательной программы специальности
5В060300 МЕХАНИКА

РАССМОТРЕНА на заседании кафедры Физики и приборостроения
название выпускающей кафедры

протокол № 10 от 23.05. 2016 г.

/ Заведующий кафедрой  Жукенов М.К.
(подпись) (ФИО)

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
(ФИО) (подпись) (дата.)

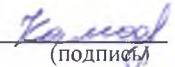
Зам. председателя Комитета по оценке образовательных программ
Нургожин Р.Ж.  23.05.2016
(ФИО) (подпись) (дата.)

Секретарь Комитета по оценке образовательных программ
Темиргалиева А.Б.  23.05.2016
(ФИО) (подпись) (дата.)

Члены Комитета по оценке образовательных программ

Ушакова Н.М.  17.05.2016
(ФИО) (подпись) (дата.)

Работодатель: Хамзин Е.М.  17.05.2016
(ФИО) (подпись) (дата.)

Камашев С.А.  17.05.2016
(ФИО) (подпись) (дата.)

Лемешенко Н. В.  17.05.2016
(ФИО) (подпись) (дата.)

ОДОБРЕНА:

на заседании УМС университета, протокол № 10 от 23.05. 2016 г.

Председатель УМС университета,

Проректор по академической работе  Ахметова Г.Г.