

КАЗАХСКО РУССКИЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
КАФЕДРА ТЕХНИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН



«ТВЕРЖДАЮ»
Проректор по АВ
Бекбауова А.У.
«31» августа 2023 года

МОДЕЛЬ ВЫПУСКНИКА
ОП 6В06112 ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА И ПРОГРАММНОЕ
ОБЕСПЕЧЕНИЕ

МОДЕЛЬ ВЫПУСКНИКА

ОП 6В06112 Вычислительная техника и программное обеспечение

По завершении выпускнику 6В06112 Вычислительная техника и программное обеспечение выдается диплом (с приложением) с академической степенью бакалавр техники и технологии по образовательной программе 6В06112 Вычислительная техника и программное обеспечение.

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- Вычислительные машины, комплексы, системы и сети;
- Компьютерные системы обработки информации и управления Системы автоматизированного проектирования;
- Программное обеспечение средств вычислительной техники и информационных систем (программы, программные комплексы).

Бакалавр должен:

- обладать способностью применять в исследовательской и профессиональной деятельности базовые знания в области фундаментальной и прикладной математики и естественных наук;
- обладать значительными навыками самостоятельной исследовательской работы;
- обладать способностью и постоянной готовностью совершенствовать и углублять свои знания, быстро адаптироваться к любым ситуациям;
- иметь представление о тенденциях и перспективах развития современных информационных технологий;
- обладать способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного общества, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственных интересов и приоритетов;
- уметь быстро находить, анализировать и грамотно контекстно обрабатывать научно-техническую, естественнонаучную и общенаучную информацию, приводя ее к проблемно-задачной форме;
- обладать фундаментальной подготовкой в области фундаментальной математики и компьютерных наук, готовностью к использованию полученных знаний в профессиональной деятельности;
- обладать значительными навыками самостоятельной работы с компьютером, программирования, использования методов обработки информации и численных методов решения базовых задач;
- обладать базовыми знаниями в областях информатики и современных информационных технологий, навыками использования программных средств и навыками работы в компьютерных сетях, умением создавать базы данных и использовать ресурсы Интернета;
- обладать способностью к анализу и синтезу информации, полученной из любых источников;
- обладать способностью составления различного рода научно-учебных текстов, близких к текстам учебников и лекций, диалогов и монологов на учебно-профессиональные темы;
- владеть культурой мышления, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь, уметь общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы

Компетенции образовательной программы 6В06112 Вычислительная техника и программное обеспечение

Выпускник должен:

- Успешно освоить все программы по дисциплинам учебного плана.

- Овладеть видами деятельности в различных жизненных ситуациях: трудовыми, учебными, игровыми, познавательным, а также средствами и способами деятельности: планированием, проектированием, моделированием, прогнозированием, исследованием.
- Овладеть ключевыми компетентностями:
 - компетентностью в сфере самостоятельной познавательной деятельности, основанной на усвоении способов приобретения знаний из различных источников информации;
 - компетентностью в сфере гражданско-общественной деятельности (выполнение ролей гражданина, избирателя, потребителя);
 - компетентностью в сфере социально-трудовой деятельности (в том числе умение анализировать ситуацию на рынке труда, оценивать собственные профессиональные возможности, ориентироваться в нормах и этике взаимоотношений, навыки самоорганизации, использование социального опыта);
 - компетентностью в бытовой сфере (включая аспекты собственного здоровья, семейного бытия, отношения к старшим и др.);
 - компетентностью в сфере культурно-досуговой деятельности (включая выбор путей и способов использования свободного времени, культурно и духовно обогащающих личность)

Профессиональные компетенции

Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями:

1. научно-исследовательская и научно-испытательская деятельность:
 - умением определять общие формы, закономерности, инструментальные средства отдельной предметной области;
 - умением понять поставленную задачу;
 - умением формулировать результат;
 - умением строго доказать утверждение;
 - умением на основе анализа увидеть и корректно сформулировать результат;
 - умением самостоятельно увидеть следствия сформулированного результата;
 - умением грамотно пользоваться языком предметной области;
 - умением ориентироваться в постановках задач;
 - знанием корректных постановок классических задач;
 - пониманием корректности постановок задач;
 - навыками самостоятельного построения алгоритма и его анализа;
 - пониманием того, что фундаментальное знание является основой компьютерных наук;
 - глубоким пониманием сути точности фундаментального знания;
 - навыками контекстной обработки информации;
 - способностью передавать результат проведенных физико-математических и прикладных исследований в виде конкретных рекомендаций, выраженной в терминах предметной области изучавшегося явления;
 - выделением главных смысловых аспектов в доказательствах;
 - умением извлекать полезную научно-техническую информацию из электронных библиотек, реферативных журналов, сети Интернет;
 - умением публично представить собственные и известные научные результаты;
 - научно владеть иностранным языком, например, английским языком;
2. производственно-технологическая деятельность:
 - профессионально владеть знаниями в своей предметной области;
 - владеть системой знаний по созданию и применению современных технологий в своей предметной области, а также в смежных областях;

- владением методом алгоритмического моделирования при анализе постановок математических задач;
 - владением методами математического и алгоритмического моделирования при анализе и решении прикладных и инженерно-технических проблем;
 - владением проблемно-задачной формой представления математических и естественнонаучных знаний;
 - умением увидеть прикладной аспект в решении научной задачи, грамотно представить и интерпретировать результат;
 - умением проанализировать результат и скорректировать математическую модель, лежащую в основе задачи;
 - иметь представление о тенденциях развития микроэлектроники, о перспективных схемотехнических решениях в области цифровой и аналоговой техники;
 - соответствовать требованиям глобального интернационального рынка труда;
 - знать технологии межличностного общения и работы в группе, управления работой в групповой разработке;
 - иметь представление о проблемах и направлениях развития системных программных средств;
 - иметь представление о современном состоянии и тенденциях развития архитектур ЭВМ, вычислительных систем, комплексов и сетей;
 - знать зарубежный опыт по выбранному направлению деятельности;
 - иметь представление об архитектуре и о возможностях микропроцессорных средств;
 - иметь представление об использовании пакетов и библиотек при программировании, о современных алгоритмических языках, их области применения и особенностях;
 - знать фундаментальные положения электротехники, важнейшие свойства и характеристики электрических цепей, методы расчета цепей во временной и частотной областях;
 - знать современную аналоговую и цифровую элементную базу средств вычислительной техники, методы проектирования и расчета элементов и узлов электронных устройств обработки информации;
 - знать основные принципы организации и функционирования отдельных устройств и ЭВМ в целом, а также систем, комплексов и сетей ЭВМ; характеристики, возможности и области применения наиболее распространенных классов и типов ЭВМ;
3. организационно-управленческая деятельность:
- знать основы производственных отношений и принципы управления с учетом технических, финансовых и человеческих факторов;
 - знать технологию, методы и средства производства программного продукта;
 - знать принципы построения современной операционной системы и системного программного обеспечения;
 - умением самостоятельно математически и физически корректно ставить естественнонаучные и инженерно-физические задачи и организовывать их решение в рамках небольших коллективов;
 - знать основные модели, методы и инструментальные средства, используемые в компьютерных системах для автоматизации решения интеллектуальных задач;
 - знать архитектуру систем управления базами данных;
 - владеть методами и средствами разработки алгоритмов и программ, приемами структурного программирования, способами записи алгоритма на языке высокого уровня, способами отладки, испытания и документирования программ;
 - умением программировать с использованием современных инструментальных средств;
 - владеть методами анализа и синтеза электронных схем, микропроцессорных средств при создании аппаратно-программных комплексов;

