



ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

6B01 - Педагогические науки

(Код и классификация области образования)

6B015 - Подготовка учителей по естественнонаучным предметам

(Код и классификация направления подготовки)

0114

(Код в международной стандартной классификации образования)

B011 - Подготовка учителей информатики

(Код и классификация группы образовательной программы)

6B01507 - Информатика и робототехника

(Код и наименование образовательной программы)

Бакалавр

(уровень подготовки)

Семей

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

6B01 – Педагогические науки
(Код и классификация области образования)

6B015 - Подготовка учителей по естественнонаучным предметам
(Код и классификация направления подготовки)

0114
(Код в международной стандартной классификации образования)

B011 - Подготовка учителей информатики
(Код и классификация группы образовательной программы)

6B01507 - Информатика и робототехника
(Код и наименование образовательной программы)

бакалавр
(уровень подготовки)

ПРЕДИСЛОВИЕ

Разработано

Академическим комитетом образовательная программа 6B01507 - Информатика и робототехника по направлению подготовки 6B015 - Подготовка учителей по естественнонаучным предметам на основании ГОСВиПО утвержденного Приказом МНиВО Республики Казахстан от 20 июля 2022 года № 2 (в редакции приказа от 20.02.2023 № 66)

Состав АК	Ф.И.О.полностью	Ученая степень, ученое звание, должность
Руководитель АК	Оспанова Динара Манаповна	декан высшей школы физико-математических наук
Менеджер ОП	Рахматуллина Зарина Талгатовна	старший преподаватель кафедры физико-математических наук и информатики, магистр
Член АК	Кенбаев Дауржан Хаджимуратович	Заведующий кафедрой физики и информатики
Член АК	Кыдыралина Лазат Муктаровна	И.о. ассоциированный профессор (доцент) кафедры физико-математических наук и информатики, PhD
Член АК	Мынбаева Майгуль Макеевна	Учитель информатики в «Назарбаев Интеллектуальная школа физико-математического направления г.Семей»
Член АК	Алиева Толеугайша Авалкановна	Заведующая «Отдел мониторинга содержания обучения и качества образования» «Регионального инновационно-методического центра» «Управления образования Абайского района», методист по предмету информатика
Член АК	Бикжанова Индира Вакильевна	студент группы ИР1-101
Член АК	Жабелов Нұрболат Ахатұлы	студент группы ИР-201

Рецензирование

Ф.И.О. рецензента	Должность, место работы
Омарова Анар Николаевна	КГУ «Средняя общеобразовательная школа-лицей №22» г. Семей
Беккасимова Данар Талгатовна	КГУ «Центр научно-практического образования и туризма» г. Семей

Рассмотрено

на заседании Комиссии по академическому качеству естественно-математического факультета
Протокол № 3, «9» января 2024г.

на заседании Комиссии по академическому качеству высшей школы физико-математических наук
Рекомендовано к утверждению на Ученом совете университета
Протокол № 1, от «6» июня 2024 г.

Согласовано

Руководитель отдела образования города Семей Булабаев Б.З.

Утверждено

на заседании Ученого совета университета, протокол № 6/1 от «19» января 2024 г.

на заседании Ученого совета университета, протокол № 11 от «28» июня 2024 г.

Содержание

1. ВВЕДЕНИЕ

2. ПАСПОРТ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ:

2.1. Цель образовательной программы;

2.2. Карта профиля подготовки в рамках образовательной программы:

Код и классификация области образования;

Код и классификация направления подготовки;

Код в международной стандартной классификации образования;

Код и классификация группы образовательной программы;

Код и наименование образовательной программы;

2.3. Отличительные особенности ОП (двудипломная/совместная, ОВПО-партнер, Double major, инновационная);

2.4. Квалификационная характеристика выпускника:

Присуждаемая степень / квалификация;

Наименование профессионального стандарта;

Атлас новых профессий;

Региональный стандарт;

Наименование профессии / перечень должностей специалиста;

Уровень квалификации по ОРК (отраслевая рамка квалификации);

Область профессиональной деятельности;

Объект профессиональной деятельности;

Виды профессиональной деятельности;

2.5. Модель выпускника.

3. Модули и содержание образовательной программы

4. Сводная таблица по объему образовательной программы 6B01507 - Информатика и робототехника»

1.ВВЕДЕНИЕ

1.1.Общие данные

Образовательная программа «6B01507 Информатика и робототехника», реализуемая кафедрой физико- математических наук и информатики естественно- математического факультета НАО «Университета имени Шакарима г. Семей», разработана с учетом потребностей регионального рынка труда, требований нормативных документов Министерства образования и науки Республики Казахстан и представляет собой систему документов для организации образовательного процесса.

Программа ориентирована на подготовку бакалавров образования, готовых к образовательной деятельности в средних учебных заведениях в качестве учителя информатики и робототехники, готовых к изучению возможностей, потребностей, достижений обучающихся в области образования, к обучению и воспитанию в сфере образования в соответствии с требованиями образовательных стандартов, использованию технологий, соответствующих возрастным особенностям обучающихся и отражающих специфику предмета информатика и робототехника, к обучению и воспитанию обучающихся, обладающих инженерно- конструкторским мышлением, к формированию образовательной среды для обеспечения качества образования, в том числе с применением информационных технологий, осуществлению постановки и решения исследовательских задач в области науки и образования, а также к использованию в профессиональной деятельности методов научного исследования.

При реализации образовательной программы предусматривается применение в учебном процессе инструментов искусственного интеллекта, тем самым развивая цифровые компетенции у обучающихся в быстроменяющейся технологической среде.

Образовательная программа предусматривает обучение студента с особыми образовательными потребностями в условиях высшего учебного заведения, а также его социализацию и интеграцию в общество.

1.2.Критерии завершенности

Основным критерием завершенности образовательного процесса по подготовке бакалавров является освоение обучающимся не менее 205 кредитов теоретического обучения, а также не менее 27 кредитов практик, 8 кредитов итоговой аттестации. Всего 240 кредитов.

1.3.Типичный срок обучения: 3 года

2.ПАСПОРТ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1.Цель образовательной программы	Подготовка конкурентоспособных специалистов, обладающих высокой социальной и гражданской ответственностью, способных осуществлять профессиональную деятельность: цифровизацию образования и организацию обучения в области информатики и робототехники с применением инновационных технологий.
2.2.Карта профиля подготовки в рамках образовательной программы	
Код и классификация области образования	6B01 - Педагогические науки
Код и классификация направления подготовки	6B015 - Подготовка учителей по естественнонаучным предметам
Код в международной стандартной классификации образования	0114
Код и классификация группы образовательной программы	B011 - Подготовка учителей информатики
Код и наименование образовательной программы	6B01507 - Информатика и робототехника
2.3.Отличительные особенности ОП (двудипломная/совместная, ОВПО-партнер, Double major, инновационная)	Программа академического обмена, возможность освоения дополнительной образовательной программы (Minor).
2.4.Квалификационная характеристика выпускника	
Присуждаемая степень / квалификация	Бакалавр образования по образовательной программе «6B01507 Информатика и робототехника»
Наименование профессионального стандарта	Педагог
Атлас новых профессий	Тьютор Зерокодер Консультант по безопасности личного кода Цифровой лингвист
Региональный стандарт	-
Наименование профессии / перечень должностей специалиста	Педагог. Учитель средней школы
Уровень квалификации по ОРК (отраслевая рамка квалификации)	6 (подуровень 6.1)
Область профессиональной деятельности	Сфера образования
Объект профессиональной деятельности	Педагогический процесс
Виды профессиональной деятельности	- социально-педагогическая – создание благоприятных условий и оказание гуманитарно-педагогической поддержки для полноценной жизнедеятельности, воспитания и развития учащихся; - учебно-воспитательная – проектирование и управление образовательным процессом учащихся, выполнение мотивационной, диагностической, коррекционной, коммуникативной, методической, работы в условиях использования современных педагогических и информационно-коммуникационных технологий; - научно-исследовательская – участие в научно-исследовательских работах в области

	информатизации образования, информатики, педагогики, психологии и методики обучения; проведение экспериментальных исследований и обработка результатов; - организационно-методическая – изучение, обобщение и распространение опыта инновационного обучения; - культурно-просветительская – организация культурно-досуговой работы с учащейся молодежью в области информационно-коммуникационных технологий, информатизации, мультимедиа-образовании, разработка программ, методик и технологий просветительской работы в области информационной безопасности и информационной культуры;
2.5. Модель выпускника	Умение решать комплексные задачи; Критическое мышление; Креативность; Изобретательность; Наличие опыта реализации своих идей; Способность воплощению добываемых знаний в материальные и деятельностьные формы; Действенно-практичность (умение оптимально использовать профессиональные знания, работать на современной оргтехнике); Способность вести за собой; Способность быстро вступить в контакт; Открытость к новому опыту; Умение наблюдать, анализировать конкретные жизненные ситуации; Способность к самосовершенствованию, самоактуализации и самореализации.

3. Модули и содержание образовательной программы

Модуль 1. Основы общественных и гуманитарных знаний

Краткое описание содержания модуля

Данный модуль раскрывает такие аспекты как: социально-культурные, экономико-правовые, экологические знания, коммуникативные умения, применение информационных технологии с учетом современных тенденций развития общества.

Дисциплины модуля

Иностранный язык

Казахский (Русский) язык (1)

Основы экономико-правовых и экологических знаний

Физическая культура

Иностранный язык

Казахский (Русский) язык (2)

Модуль социально-политических знаний (социология, политология, культурология, психология)

Физическая культура

Информационно-коммуникационные технологии

Физическая культура

Мир Абая

История Казахстана

Физическая культура

Философия

Модуль 2. Психолого-педагогическая и методическая подготовка кадров

Краткое описание содержания модуля

Данный модуль включает изучение вопросов применения современных технологий обучения и критериального оценивания с учетом индивидуальных, физиологических и психологических особенностей учащихся.

Дисциплины модуля

Введение в профессию учителя информатики и робототехники

Возрастная психология и физиология

Педагогика

Педагогическая практика (психолого-педагогическая)

Учебная практика

Методика преподавания информатики и робототехники

Инклюзивное образование

Технологии обновленного содержания образования и критериальное оценивание

Аналитика образовательных данных

Искусственный интеллект в образовании

Методика преподавания цифровой грамотности в начальной школе

Педагогическая практика

Академическое письмо и основы научных исследований

Педагогическая практика

Модуль 3. Информатика и информационные технологии

Краткое описание содержания модуля

Модуль "Информатика и информационные технологии" обеспечивает всестороннее обучение в области IT, охватывая как теоретические, так и практические аспекты. Студенты изучают основы информатики, компьютерную графику, моделирование, видеомонтаж и анимацию, технологии обработки мультимедиа. В модуль включены дисциплины по архитектуре компьютерных систем, операционным системам, компьютерным сетям и базам данных, защите информации. Особое внимание уделяется современным формам и методам STEM обучения, разработке электронных образовательных ресурсов, образовательным smart

технологиям. Также рассматриваются облачные и офисные технологии. Практические занятия позволяют закрепить полученные знания и навыки.

Дисциплины модуля

Теоретические основы информатики

Компьютерная графика и графические пакеты

Архитектура компьютерных систем и операционные системы

Архитектура ЭВМ и ВС

Компьютерные системы и сети

Образовательные smart технологии

Формы и методы STEM обучения

Электронные образовательные ресурсы

Основы компьютерного моделирования

Базы данных и информационные системы

Корпоративные информационные системы

Основы компьютерного видеомонтажа

Основы компьютерной анимации

Современные системы управления базами данных

Технология обработки средств мультимедиа

Защита информации

Информационная безопасность в компьютерных сетях

Криптографические методы защиты информации

Облачные технологии

Офисные технологии

Практикум по компьютерным технологиям

Преддипломная практика

Производственная (педагогическая) практика

Модуль 4. Технологии программирования

Краткое описание содержания модуля

Модуль "Технологии программирования" охватывает широкий спектр дисциплин, предоставляя студентам всесторонние знания и навыки в области программирования. В программу входят основы алгоритмизации и программирования, а также изучение популярных языков программирования: Python, Java, C#, C++ и др. Студенты осваивают базовые и продвинутое технологии web-разработки, включая создание web-приложений. Программирование компьютерной графики и разработка мобильных приложений дополняют обучение, обеспечивая всестороннюю подготовку к современным вызовам в области разработки программного обеспечения.

Дисциплины модуля

Основы алгоритмизации и программирования

Основы frontend-разработки

Основы Web-разработки

Основы интернет-технологий

Программирование на языке Python

Программирование на языке Java

Программирование на языке C#

Программирование на языке C++

Объектно-ориентированное программирование на языке C++/C#

Объектно-ориентированное программирование на языке Java

Объектно-ориентированное программирование на языке Python

Разработка Web-приложений на Java

Разработка Web-приложений на PHP

Разработка Web-приложений на Python
3D-программирование
Математическое моделирование
Программирование компьютерной графики
Программирование мобильных приложений на Java
Программирование мобильных устройств
Разработка мобильных приложений
Решение задач по программированию

Модуль 5. Робототехника

Краткое описание содержания модуля

Модуль "Робототехника" предлагает комплексное обучение основам и современным технологиям в области робототехники и мехатроники. Студенты изучают основы мехатроники и робототехники, робототехнических системы и комплексы, работают с популярными платформами Arduino и Raspberry Pi. Модуль включает проектирование встраиваемых систем, конструирование деталей мехатронных модулей и роботов, моделирование и программирование роботов. В рамках модуля также рассматриваются машинное обучение, системы искусственного интеллекта и нейронные сети. Этот модуль позволяет студентам получить навыки и знания, необходимые для успешной карьеры в области робототехники и связанных с ней технологий.

Дисциплины модуля

Основы мехатроники и робототехники
Робототехника на платформе Arduino
Робототехника на платформе Raspberry
Детали мехатронных модулей, роботов и их конструирование
Моделирование и программирование роботов
Проектирование встраиваемых систем
Информационные устройства и системы в мехатронике и робототехнике
Машинное обучение
Нейронные сети
Робототехнические системы и комплексы
Системы искусственного интеллекта
Управляющие системы мехатронных и робототехнических комплексов

Итоговая аттестация

Краткое описание содержания модуля

Написание и защита дипломной работы или подготовка и сдача комплексного экзамена.

Дисциплины модуля

4.Сводная таблица по объему образовательной программы «6В01507 - Информатика и робототехника»

Наименование дисциплины	Цикл/ Комп.	Семестр	Кредитов	Всего часов	Лек.	Пр./ Сем.	Лаб.	СРОП	СРО	Форма контроля знаний
Модуль 1. Основы общественных и гуманитарных знаний										
Иностранный язык	ООД/ОК	1	5	150		45		35	70	Экзамен
Казахский (Русский) язык (1)	ООД/ОК	1	5	150		45		35	70	Экзамен
Модуль социально-политических знаний (социология, политология, культурология, психология)	ООД/ОК	1	8	240	30	45		55	110	Экзамен
Физическая культура	ООД/ОК	1	2	60		60				Дифференцированный зачет
Иностранный язык	ООД/ОК	2	5	150		45		35	70	Экзамен
Казахский (Русский) язык (2)	ООД/ОК	2	5	150		45		35	70	Экзамен
Основы экономико-правовых и экологических знаний	ООД/ВК	2	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Физическая культура	ООД/ОК	2	2	60		60				Дифференцированный зачет
Информационно-коммуникационные технологии	ООД/ОК	3	5	150	15	15	15	35	70	Экзамен
Физическая культура	ООД/ОК	3	2	60		60				Дифференцированный зачет
Мир Абая	БД/ВК	3	3	90	15	15		20	40	Экзамен
История Казахстана	ООД/ОК	4	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Физическая культура	ООД/ОК	4	2	60		60				Дифференцированный зачет
Философия	ООД/ОК	5	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Модуль 2. Психолого-педагогическая и методическая подготовка кадров										
Введение в профессию учителя информатики и робототехники	БД/ВК	1	3	90	15	15		20	40	Экзамен
Возрастная психология и физиология	БД/ВК	1	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Педагогика	БД/ВК	2	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Педагогическая практика (психолого-педагогическая)	БД/ВК	2	2	60						Итоговая оценка по практике
Учебная практика	БД/ВК	2	2	60						Итоговая оценка по практике
Методика преподавания информатики и робототехники	БД/ВК	3	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Инклюзивное образование	БД/ВК	3	3	90	15	15		20	40	Экзамен
Технологии обновленного содержания образования и критериальное оценивание	БД/ВК	3	5	150	15	30		35	70	Экзамен

Аналитика образовательных данных	БД/КВ	4	5	150	15		30	35	70	Экзамен
Искусственный интеллект в образовании	БД/КВ	4	5	150	15		30	35	70	Экзамен
Методика преподавания цифровой грамотности в начальной школе	БД/КВ	4	5	150	15		30	35	70	Экзамен
Педагогическая практика	БД/ВК	4	5	150						Итоговая оценка по практике
Академическое письмо и основы научных исследований	БД/ВК	5	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Педагогическая практика	БД/ВК	5	3	90						Итоговая оценка по практике
Модуль 3. Информатика и информационные технологии										
Теоретические основы информатики	БД/ВК	1	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Компьютерная графика и графические пакеты	ПД/ВК	1	5	150	15		30	35	70	Экзамен
Архитектура компьютерных систем и операционные системы	БД/КВ	2	5	150	15		30	35	70	Экзамен
Архитектура ЭВМ и ВС	БД/КВ	2	5	150	15		30	35	70	Экзамен
Компьютерные системы и сети	БД/КВ	2	5	150	15		30	35	70	Экзамен
Образовательные smart технологии	БД/КВ	3	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Формы и методы STEM обучения	БД/КВ	3	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Электронные образовательные ресурсы	БД/КВ	3	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Основы компьютерного моделирования	ПД/ВК	3	5	150	15		30	35	70	Экзамен
Базы данных и информационные системы	БД/КВ	4	5	150	15		30	35	70	Экзамен
Корпоративные информационные системы	БД/КВ	4	5	150	15		30	35	70	Экзамен
Основы компьютерного видеомонтажа	БД/КВ	4	5	150	15		30	35	70	Экзамен
Основы компьютерной анимации	БД/КВ	4	5	150	15		30	35	70	Экзамен
Современные системы управления базами данных	БД/КВ	4	5	150	15		30	35	70	Экзамен
Технология обработки средств мультимедиа	БД/КВ	4	5	150	15		30	35	70	Экзамен
Защита информации	БД/КВ	5	5	150	15	15	15	35	70	Экзамен
Информационная безопасность в компьютерных сетях	БД/КВ	5	5	150	15	15	15	35	70	Экзамен
Криптографические методы защиты информации	БД/КВ	5	5	150	15	15	15	35	70	Экзамен
Облачные технологии	ПД/КВ	5	5	150			45	35	70	Экзамен
Офисные технологии	ПД/КВ	5	5	150			45	35	70	Экзамен
Практикум по компьютерным технологиям	ПД/КВ	5	5	150			45	35	70	Экзамен
Преддипломная практика	ПД/КВ	6	15	450						Итоговая оценка по практике
Производственная (педагогическая) практика	ПД/КВ	6	15	450						Итоговая оценка по практике
Модуль 4. Технологии программирования										

Основы алгоритмизации и программирования	БД/ВК	1	5	150	15		30	35	70	Экзамен
Основы frontend-разработки	БД/КВ	2	5	150	15		30	35	70	Экзамен
Основы Web-разработки	БД/КВ	2	5	150	15		30	35	70	Экзамен
Основы интернет-технологий	БД/КВ	2	5	150	15		30	35	70	Экзамен
Программирование на языке Python	БД/ВК	2	5	150	15		30	35	70	Экзамен
Программирование на языке Java	БД/КВ	3	5	150	15		30	35	70	Экзамен
Программирование на языке C#	БД/КВ	3	5	150	15		30	35	70	Экзамен
Программирование на языке C++	БД/КВ	3	5	150	15		30	35	70	Экзамен
Объектно-ориентированное программирование на языке C++/C#	БД/КВ	4	5	150	15		30	35	70	Экзамен
Объектно-ориентированное программирование на языке Java	БД/КВ	4	5	150	15		30	35	70	Экзамен
Объектно-ориентированное программирование на языке Python	БД/КВ	4	5	150	15		30	35	70	Экзамен
Разработка Web-приложений на Java	ПД/КВ	4	5	150	15		30	35	70	Экзамен
Разработка Web-приложений на PHP	ПД/КВ	4	5	150	15		30	35	70	Экзамен
Разработка Web-приложений на Python	ПД/КВ	4	5	150	15		30	35	70	Экзамен
3D-программирование	ПД/КВ	5	5	150	15		30	35	70	Экзамен
Математическое моделирование	ПД/КВ	5	5	150	15		30	35	70	Экзамен
Программирование компьютерной графики	ПД/КВ	5	5	150	15		30	35	70	Экзамен
Программирование мобильных приложений на Java	ПД/КВ	5	5	150	15		30	35	70	Экзамен
Программирование мобильных устройств	ПД/КВ	5	5	150	15		30	35	70	Экзамен
Разработка мобильных приложений	ПД/КВ	5	5	150	15		30	35	70	Экзамен
Решение задач по программированию	ПД/ВК	5	5	150	0		45	35	70	Экзамен
Модуль 5. Робототехника										
Основы мехатроники и робототехники	БД/КВ	3	5	150	15		30	35	70	Экзамен
Робототехника на платформе Arduino	БД/КВ	3	5	150	15		30	35	70	Экзамен
Робототехника на платформе Raspberry	БД/КВ	3	5	150	15		30	35	70	Экзамен
Детали мехатронных модулей, роботов и их конструирование	БД/КВ	4	5	150	15		30	35	70	Экзамен
Моделирование и программирование роботов	БД/КВ	4	5	150	15		30	35	70	Экзамен
Проектирование встраиваемых систем	БД/КВ	4	5	150	15		30	35	70	Экзамен
Информационные устройства и системы в мехатронике и робототехнике	ПД/КВ	5	5	150	15		30	35	70	Экзамен
Машинное обучение	ПД/КВ	5	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Нейронные сети	ПД/КВ	5	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Робототехнические системы и комплексы	ПД/КВ	5	5	150	15		30	35	70	Экзамен
Системы искусственного интеллекта	ПД/КВ	5	5	150	15	30		35	70	Экзамен

Управляющие системы мехатронных и робототехнических комплексов	ПД/КВ	5	5	150	15		30	35	70	Экзамен
Итоговая аттестация										
Комплексный экзамен		6	8	240						
Дипломная работа		6	8	240						

Рецензия

на образовательную программу «6B01507 – Информатика и робототехника»,
группы образовательной программы
«B011 - Подготовка учителей информатики»,
направления подготовки
«6B015 - Подготовка учителей по естественнонаучным предметам»,
области образования «6B01 - Педагогические науки»

Код в международной стандартной классификации образования 0114

Уровень подготовки бакалавриат

Для набора 2024-2025 учебного года

Рецензируемая образовательная программа направлена на подготовку конкурентоспособных специалистов, обладающих высокой социальной и гражданской ответственностью, способных осуществлять профессиональную деятельность: цифровизацию образования и организацию обучения в области информатики и робототехники с применением инновационных технологий. Выпускники данной программы смогут эффективно цифровизировать образование и организовывать обучение в области информатики и робототехники, используя инновационные технологии. Цель образовательной программы полностью соответствует требованиям современного рынка труда.

Выпускник программы может занимать должность педагога или учителя средней школы. Областью профессиональной деятельности является сфера образования, а объектом профессиональной деятельности – педагогический процесс. Программа охватывает все виды профессиональной деятельности, включая социально-педагогическую, учебно-воспитательную, научно-исследовательскую, организационно-методическую и культурно-просветительскую. Это позволяет подготовить высококвалифицированных педагогов с отличными профессиональными компетенциями.

Ключевым аспектом программы является ее дисциплинарная структура, которая организована в пять основных модулей.

Модуль «Основы общественных и гуманитарных знаний» включает дисциплины, направленные на формирование широкого культурного и социального фундамента у студентов. Он помогает развить критическое мышление, понимание социальных процессов и гуманитарных аспектов образования.

Модуль «Психолого-педагогическая и методическая подготовка кадров» охватывает психологию, физиологию и педагогику, методику преподавания и организации учебного процесса. Студенты изучают методы и техники эффективного преподавания, разрабатывают свои собственные педагогические подходы и на практике учатся адаптировать их к различным учебным ситуациям.

Модуль «Информатика и информационные технологии» сосредоточен на фундаментальных и прикладных аспектах информатики. Он включает изучение архитектуры компьютеров, операционных систем, баз данных, сетевых технологий, кибербезопасности и др. Студенты получают глубокие знания в области информационных технологий и их применения в образовательных процессах.

В рамках модуля «Технологии программирования» студенты изучают современные языки программирования, алгоритмы и структуры данных, разработку мобильных и веб-приложений, программирование компьютерной графики. Практическое обучение программированию позволяет студентам приобретать навыки разработки программного обеспечения, анализа и решения технических задач.

Модуль «Робототехника» включает изучение основ робототехники, конструирования и программирования роботов, а также машинного обучения систем искусственного интеллекта, нейронных сетей и др. Студенты осваивают методы управления роботами, разработки роботизированных систем и их применения в различных сферах, включая образование.

Структура обучения выстроена логично и последовательно, с учетом прerreквизитов и постреквизитов дисциплин. Оценка содержания дисциплин свидетельствует о высоком качестве подготовки студентов. Программа предусматривает достижение десяти образовательных результатов, охватывающих все аспекты профессиональной компетенции студентов.

Образовательная программа сочетает теоретическую и практическую подготовку, включает разнообразные учебные дисциплины и виды практик, что способствует формированию у студентов необходимых профессиональных навыков. Программа может быть использована для подготовки студентов по квалификации «бакалавр» по направлению 6В01507 «Информатика и робототехника».

КГУ «Гимназия №6 г. Семей»

Директор гимназии:

Ахметова М.Г.

КГУ «Гимназия №6 г. Семей»

Учитель-исследователь:

Иващенко Т.Л.

«05» 01 2024 г.

Рецензия

на образовательную программу «6B01507 – Информатика и робототехника», группы образовательной программы «B011 - Подготовка учителей информатики», направления подготовки «6B015 - Подготовка учителей по естественнонаучным предметам», области образования «6B01 - Педагогические науки».

Код в международной стандартной классификации образования 0114
Уровень подготовки бакалавриат
Для набора 2024-2025 учебного года

Цель рецензируемой образовательной программы: подготовка конкурентоспособных специалистов, обладающих высокой социальной и гражданской ответственностью, способных осуществлять профессиональную деятельность: цифровизацию образования и организацию обучения в области информатики и робототехники с применением инновационных технологий.

Программа структурирована в пять основных модулей: Основы общественных и гуманитарных знаний, Психолого-педагогическая и методическая подготовка кадров, Информатика и информационные технологии, Технологии программирования и Робототехника. Эти модули охватывают все ключевые дисциплины, необходимые для формирования квалифицированного специалиста, соответствующего требованиям современного рынка труда. Программа направлена на достижение десяти образовательных результатов, которые обеспечивают всестороннюю подготовку выпускников.

Программа разработана с учетом потребностей рынка труда, что позволяет выпускникам работать в качестве педагогов или учителей информатики и робототехники в средних школах. Основной областью их профессиональной деятельности является сфера образования, а ключевым объектом – педагогический процесс. Программа включает в себя различные аспекты профессиональной деятельности, такие как социально-педагогическая, учебно-воспитательная, научно-исследовательская, организационно-методическая и культурно-просветительская работа, что обеспечивает высокий уровень профессиональной подготовки.

Содержание программы направлено на теоретическую и практическую подготовку студентов, охватывая все необходимые дисциплины, которые позволяют сформировать необходимые профессиональные компетенции. В области информационно-коммуникационных технологий происходят стремительные изменения, и отслеживание современных тенденций в подготовке учителей информатики и их своевременное внедрение в процесс обучения является очень важной и трудоемкой задачей. В программу включены наиболее популярные сферы развития IT-технологий, такие как робототехника, современные языки программирования, веб-программирование. Стоит отметить, что программа содержит несколько

дисциплин, ориентированных на создание и работу с искусственным интеллектом, что в настоящее время является наиболее актуальной и стремительно развивающейся темой.

Наряду с теоретическим и практическими аспектами рецензируемая образовательная программа включает различные виды практик, что прямым образом помогает сформировать профессиональные компетенции. Образовательная программа может быть использована для подготовки студентов по квалификации «бакалавр» по направлению 6В01507 «Информатика и робототехника».

КГУ «Средняя общеобразовательная
школа-лицей №22» г. Семей

Директор лицея: _____

Исимбекова А.Н.

КГУ «Средняя общеобразовательная
школа-лицей №22» г. Семей

Учитель-исследователь: _____

Омарова А.Н.

«06» 01 2024 г.

НАО «Университет имени Шакарима города Семей»

ПЛАН РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

6B01507 «Информатика и робототехника»
(код и наименование ОП)

на 2024-2027годы

Семей 2024 г.

Содержание

№	Наименование разделов	Страницы
1.	Паспорт плана развития образовательной программы	3
2.	Аналитическое обоснование ОП	3
2.1	Сведения об образовательной программе	3
2.2	Сведения об обучающихся	4
2.3	Внутренние и внешние условия развития ОП	4
2.4	Сведения о ППС, реализующих образовательную программу	5
2.5	Характеристика достижения ОП	5
3	Основные задачи плана развития ОП	5
4	Анализ рисков ОП	5
5	План мероприятий по развитию ОП	6

1. Паспорт Плана развития ОП бакалавриата/магистратуры 6В01507 Информатика и робототехника

1	Основание для разработки	Программа развития НАО «Университет имени Шакарима города Семей» на 2023-2029 годы
2	Сроки реализации	План работы факультета 2024-2027 гг.
3	Ожидаемые результаты реализации	Подготовка конкурентоспособных специалистов, обладающих высокой социальной и гражданской ответственностью, способных осуществлять профессиональную деятельность: цифровизацию образования и организацию обучения в области информатики и робототехники с применением инновационных технологий.

2. Аналитическое обоснование ОП

2.1 Сведения об образовательной программе

Образовательная программа разработана в соответствии с Национальными рамками квалификации и профессиональными стандартами, согласно Дублинским дескрипторам и Европейской рамке квалификаций. Срок освоения образовательной программы бакалавриата составляет 3 года.

ОП «6В01507 Информатика и робототехника» разработана Академическим комитетом

Основным критерием завершенности образовательного процесса является освоение не менее 240 кредитов, с присуждением степени Бакалавр образования по образовательной программе «6В01507 Информатика и робототехника».

Образовательная программа направлена на изучение самых современных достижений в информатике и робототехнике, на овладение студентами современных языков программирования, форм и методов защиты информации, овладение навыков веб-программирования, конструирование роботов и др. Образовательная программа включает 5 модулей: Основы общественных и гуманитарных знаний, Психолого-педагогическая и методическая подготовка кадров, Информатика и информационные технологии, Технологии программирования, Робототехника и итоговую аттестацию.

2.2 Сведения об обучающихся

Учебный год	2024-2025 учебный год	2025-2026 учебный год	2026-2027 учебный год
Основа обучения			
Грант	40	51	60
Договор	1	5	6
Всего	42	56	66

2.3 Внутренние и внешние условия для развития ОП

Выпускники ОП востребованы не только на региональном, но и на областном и республиканском уровне.

В целях повышения качества ежегодно заключаются договора с базами практик: КГУ «Многопрофильная гимназия имени Шакарима с обучением на трех языках», КГУ «Гимназия № 37 имени Ы.Алтынсарина», НИШ, КГУ «Средняя общеобразовательная школа № 16 имени Толеубая Аманова», КГУ «Средняя общеобразовательная школа № 49», КГУ «Средняя общеобразовательная школа № 39 имени Алихана Бокейхана», КГУ «Средняя общеобразовательная школа № 47 имени Ахмета Байтурсынова», КГУ «Средняя общеобразовательная школа № 25».

Студенты ОП 6В01507 «Информатика и робототехника» имеют возможность обучаться по внешней и внутренней академической мобильности. Университетом заключены договоры со следующими ВУЗами-партнерами: НАО «Торайгыров университет», НАО «Кокшетауский университет имени Шокана Уалиханова», НАО «Южно-Казахстанский университет имени М. Ауэзова», НАО «Восточно-Казахстанский технический университет им. Д. Серикбаева», ТОО «Международное высшее учебное заведение «Казахско-Русский Международный университет» и др.

В настоящее время функционирует филиал кафедры на базе КГУ «Средняя общеобразовательная школа № 49».

2.4 Сведения о ППС, реализующих образовательную программу

№	Показатели	Ед.изм.	2024-2025 учебный год	2025-2026 учебный год	2026-2027 учебный год
1	Доля ППС с ученой степенью по ОП	%	63	70	72
2	В том числе доля ППС с ученой степенью по циклу ООД	%	11	12	13

2.5 Характеристика достижений ОП

Обучение студентов по академической мобильности. Совместно с работодателями внесение дополнений в учебный план на новый учебный год. Участие студентов и студентов в Start-Up проектах, научных исследованиях. Участие в областных, республиканских, международных олимпиадах. Оснащение учебных кабинетов современным оборудованием. Увеличение количества научных работ в Web of the Science и Scopus. Участие в национальном рейтинге высших учебных заведений Республики Казахстан. Увеличение количества филиалов кафедры с целью повышения качества ОП, тесной работы со школами и расширения базы профессиональной практики. Создание и реализация плана подготовки учебников, учебно-методических пособий, методических пособий и электронных средств обучения по ОП.

3. Основные задачи плана развития ОП

Подготовка конкурентоспособных специалистов, обладающих высокой социальной и гражданской ответственностью, способных осуществлять профессиональную деятельность: цифровизацию образования и организацию обучения в области информатики и робототехники с применением инновационных технологий.

Основным критерием завершенности образовательного процесса является освоение не менее 240 кредитов, с присуждением степени Бакалавр образования по образовательной программе «6В01507 Информатика и робототехника».

4. Анализ рисков ОП

№	Наименование рисков	Мероприятия по устранению
1	Снижение контингента обучающихся по ОП	Проведение дня открытых дверей, усиление профориентационной работы в г.Семей и близлежащих районах области
2	Недостаточный уровень знаний языка для внедрения трехязычного образования	Проведение специализированных курсов, обучающих семинаров
3	Снижение уровня трудоустройства	Тесное взаимодействие с работодателями региона, совершенствование образовательных программ по запросам работодателей
4	Недостаточное развитие внешней и внутренней академической мобильности студентов и ППС	Тесное взаимодействие с вузами-партнерами, проведение разъяснительных работ со студентами и преподавателями
5	Риск снижения острепенности ППС по ОП	Стимулирование ППС к повышению профессиональной подготовки, использование возможностей целевой PhD докторантуры

5. План мероприятий по развитию ОП

№	Критерии	Ожидаемые результаты	Ед. изм.	2024-2025	2025-2026	2026-2027
---	----------	----------------------	-------------	-----------	-----------	-----------

1.1	Обновление образовательной программы на основе профессиональных стандартов с учетом рекомендаций работодателей	Проведение экспертизы Образовательной программы «6В01507 Информатика и робототехника» с целью повышения практикоориентированности и развития профессиональных компетенций выпускников	факт.	+	+	+
1.2	Мониторинг и обновление каталогов элективных дисциплин в соответствии с развитием ключевых и профессиональных компетенций, запросами рынка труда	Улучшение качества содержания образовательных программ за счет включения элективных курсов направленных на развитие ключевых и профессиональных компетенций выпускников в соответствии с запросами рынка труда.	факт.	+	+	+
1.3	Внедрение в учебный процесс современных технологий обучения, способствующих развитию познавательной активности, коммуникативной способности обучающихся	Совершенствование качества преподавания учебных дисциплин, с учетом новизны и разнообразия форм работ, способствующих развитию познавательной активности.	факт.	+	+	+
1.3.1	Внедрение в учебный процесс массовых открытых онлайн курсов (MOOK) по образовательной программе 6В01507 «Информатика и робототехника»	Внедрение в учебный процесс дисциплин Совершенствование качества преподавания учебных дисциплин, с учетом новизны и разнообразия форм работ, способствующих развитию познавательной активности.	ед.	1	1	1
1.4	Привлечение социальных партнеров и работодателей к разработке, экспертизе реализации образовательных программ	Улучшение качества реализуемых образовательных программ с учетом запросов рынка и рекомендаций работодателей	ед.	2	2	2
1.5	Разработка и внедрение элективных курсов на английском языке	Внедрение в учебный процесс дисциплин на английском языке	ед.	0	0	0
1.6	Проведение семинаров и круглых столов по применению инновационных технологий в учебный процесс	Внедрение инновационных технологий в учебный процесс	ед.	1	1	1
1.7	Издание учебной, учебно-методической и научной литературы по реализуемым ОП	Совершенствование учебно-методической обеспеченности по дисциплинам реализуемых образовательных программ	ед.	2	2	2
1.8	Заключение договоров с зарубежными и отечественными вузами - партнерами с целью развития академического обмена обучающихся всех уровней и ППС	Создание базы зарубежных и отечественных ВУЗов – партнеров для развития академического обмена обучающихся всех уровней и профессорско-преподавательского состава	ед.	1	1	1
1.9	Приглашение обучающихся из ВУЗов партнеров на обучение на семестр, краткосрочные стажировки, практику и др.	Развитие международной узнаваемости образовательных программ, реализация программ академической мобильности обучающихся	чел.	1	1	1

1.10	Участие ППС и обучающихся в международных программах академического обмена	Развитие международного сотрудничества с зарубежными университетами, реализующими образовательные программы по направлению 6B015 - Подготовка учителей по естественнонаучным предметам	чел.	1	1	1
1.11	Развитие исходящей академической мобильности ППС и обучающихся по направлению 6B015 – Подготовка учителей по естественнонаучным дисциплинам	Совершенствование образовательной программы на основе использования опыта реализации подобных программ в ведущих ВУЗах РК	чел.	-	1	1

Направление 2. Профессорско-преподавательский состав

2.1	Повышение профессионального уровня и подготовка научно-педагогических кадров для реализации образовательных программ один раз в 5 лет	Доля ППС, прошедших повышение квалификации на республиканском и международном уровне не менее 20%	чел.	3	5	5
2.2	Прохождение повышения квалификации, переподготовки, стажировки ППС на международном уровне	Прохождение не менее 2-х преподавателей программы повышения квалификации, переподготовки, стажировки ППС на международном уровне	чел.	2	2	2
2.3	Продвижение публикаций трудов ППС в международных изданиях, индексируемых базами данных Web of Science и Scopus	Увеличение доли ППС, опубликовавших результаты научных исследований в изданиях, индексируемых базами данных Web of Science и Scopus – не менее 30% от общего числа ППС	%	2	2	2
2.4	Привлечение к преподавательской и научной деятельности специалистов практической сферы деятельности	Участие в реализации образовательных программ специалистов-практиков (не менее 20% специалистов)	%	20	20	20

Направление 3. Интернационализация образовательных программ

3.1	Заключение договоров по международному сотрудничеству с зарубежными ВУЗаи	Реализация совместных проектов, подготовка научных публикаций с зарубежными партнерами, создание баз для прохождения научных стажировок обучающихся	ед.	1	1	1
3.2	Привлечение иностранных обучающихся для обучения по образовательной программе 6B01507 «Информатика и робототехника»	Увеличение количества иностранных обучающихся	чел.	-	-	-
3.3	Организация совместных научно -практических мероприятий с международными партнерами	Повышение эффективности научной и научно-методической деятельности ППС, обмен опытом с зарубежными партнерами	ед.	-	1	1

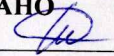
3.4	Приглашение зарубежных специалистов для чтения лекций и консультаций по магистерским проектам и диссертациям	Улучшение содержательного компонента образовательных программ на основе внедрения опыта зарубежных специалистов в реализации образовательных программ	ед.	-	1	1
3.5	Расширение сотрудничества с Передовыми зарубежными научно-образовательными организациями с целью привлечения наиболее квалифицированных зарубежных специалистов к реализации образовательных программ	Формирование ключевых и профессиональных компетенций в соответствии с практикой ведущих вузов	чел.	-	-	-
Направление 4. Материально-техническое обеспечение и цифровизация						
4.1	Позапное оборудование учебных аудиторий техническими средствами обучения (проекторы, панели, интерактивные и мультимедийные доски, многофункциональные устройства, веб-камера, экран для проектора и т.д.)	Оснащение закрепленных за кафедрой учебных аудиторий техническими средствами обучения (проекторы, панели, интерактивные и мультимедийные доски, многофункциональные устройства, веб-камера, экран для проектора и т.д.)	ед.	2	3	2
4.2	Проведение автоматизации образовательного процесса (тестирование, управление сессией, движение контингента студентов, деканат, кафедра, нагрузка ППС, расписание, библиотека, слайбусов)	Управление информацией на основе автоматизации образовательного процесса (тестирование, управление сессией, движение контингента студентов, деканат, кафедра, нагрузка ППС, расписание, библиотека, слайбусов)	факт.	+	+	+
4.3	Пополнение полнотекстовой базы результатов научных исследований ППС и обучающихся, ППС (статей, монографий и др.)	Увеличение количества результатов научных трудов ученых, исследований ППС и обучающихся, ППС (статей, монографий и др.)	ед.	10	15	20
4.4	Расширение фонда научной и учебной литературы, в том числе на электронных носителях по реализуемым образовательным программам	Обеспечение реализации образовательных программ на основе современных образовательных и информационных ресурсов, в том числе на электронных носителях	%	30	35	30
4.5	Мониторинг наполнения и совершенствования сайта факультета	Формирование сайта факультета по различным аспектам реализации образовательных программ.	%	100	100	100

Заведующий кафедрой  Кенбаев Д.Х.

РАССМОТРЕНО

на заседании Комиссии по академическому качеству
 Председатель комиссии  Желдыбаева Б.С.
 Протокол № 6
 от «06» июня 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Декан школы  Оспанова Д.М.

«06» июня 2024 г.