



ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

6B07 - Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли
(Код и классификация области образования)

6B073 - Архитектура и строительство
(Код и классификация направления подготовки)

0730
(Код в международной стандартной классификации образования)

B074 - Градостроительство, строительные работы и гражданское строительство
(Код и классификация группы образовательной программы)

6B07301 - Геодезия и картография
(Код и наименование образовательной программы)

Бакалавр
(уровень подготовки)

Семей

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

6B07 -- Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли
(Код и классификация области образования)

6B073 - Архитектура и строительство
(Код и классификация направления подготовки)

0730
(Код в международной стандартной классификации образования)

B074 - Градостроительство, строительные работы и гражданское строительство
(Код и классификация группы образовательной программы)

6B07301 - Геодезия и картография
(Код и наименование образовательной программы)

бакалавр
(уровень подготовки)

ПРЕДИСЛОВИЕ

Разработано

Академическим комитетом образовательная программа 6B07301 - Геодезия и картография по направлению подготовки 6B073 - Архитектура и строительство на основании ГОСВиПО утвержденного Приказом МНВО 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	Кожаметова Динара Ошановна	Декан Высшей школы искусственного интеллекта и строительства, PhD, и.о. ассоц.профессора
Менеджер ОП	Байбосинова Құралай Болатханқызы	Старший преподаватель кафедры «Строительство и геодезия», магистр технических наук
Член АК	Жұмаділов Ілияс Тоғанұлы	Заведующий кафедрой Строительства и геодезии
Член АК	Сейтказина Гульнур Саркытбековна	Старший преподаватель кафедры «Автоматизация, информационные технологии и градостроительство», магистр технических наук
Член АК	Кемербаев Нурган Тоқанович	Директор ТОО «GEOID», к.т.н.
Член АК	Тоқтасын Нұрлан Жеңісказыұлы	Руководитель группы топографов ТОО «ПИИ «Семстройпроект»
Член АК	Турдина Нургуль Басаровна	Обучающийся группы ГК-101
Член АК	Әбен Нұрдәулет Бектібайұлы	Обучающийся группы ГК-201

Рецензирование

Ф.И.О. рецензента	Должность, место работы
Слямканов Есенгелди Слямканович	Директор ТОО «ПИИ «Семстройпроект»
Молдаханова Айжан Бериковна	Руководитель управления землеустроительных, геодезических работ и технического обследования недвижимости филиала НАО «Государственная Корпорация «Правительство для граждан» по области Абай

Рассмотрено

на заседании Комиссии по академическому качеству инженерно-технологического факультета протокол № 3 от 15 января 2024 г.

на заседании Комиссии по академическому качеству Высшей школы Искусственного интеллекта и Строительства

Рекомендовано к утверждению на Ученом совете университета
Протокол № 1 от 06 июня 2024 г.

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 6В07301 - Геодезия и картография»

1.ВВЕДЕНИЕ

1.1.Общие данные

Образовательная программа «6В07301 Геодезия и картография» по направлению подготовки «6В073 Архитектура и строительство», реализуемая НАО «Университет имени Шакарима г.Семей», разработана с учетом потребностей регионального рынка труда.

Образовательная программа «6В07301 Геодезия и картография» предназначена для подготовки бакалавров техники и технологии по направлению «6В073 Архитектура и строительство», осуществляющих профессиональную деятельность в области геодезии и картографии.

Государственная программа «Цифровой Казахстан», принятая 12 декабря 2017г., охватывает все сферы деятельности от здравоохранения до промышленности, в том числе область геодезии. Цифровые технологии стали решением проблемы более быстрого и надежного создания, переноса и хранения информации в отличие от аналоговых. С цифровизацией в Казахстане появляются все больше геоинформационных карт, ориентированных на отраслевые данные.

Востребованные профессии Казахстана ежегодно меняются, но в течение нескольких лет растет спрос на инженеров-геодезистов. В настоящее время профессия «Геодезия» стала одной из востребованных на рынке труда.

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: 3,5 года.

2. ПАСПОРТ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1. Цель образовательной программы	Подготовка специалистов, обладающих общекультурными и профессиональными компетенциями в области геодезии, картографии и геопространственных данных и др., составляющих направление подготовки, удовлетворяющих требованиям работодателей.
2.2. Карта профиля подготовки в рамках образовательной программы	
Код и классификация области образования	6В07 - Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли
Код и классификация направления подготовки	6В073 - Архитектура и строительство
Код в международной стандартной классификации образования	0730
Код и классификация группы образовательной программы	В074 - Градостроительство, строительные работы и гражданское строительство
Код и наименование образовательной программы	6В07301 - Геодезия и картография
2.3. Отличительные особенности ОП (двудипломная/совместная, ОВПО-партнер, Double major, инновационная)	-
2.4. Квалификационная характеристика выпускника	
Присуждаемая степень / квалификация	бакалавр техники и технологий по образовательной программе 6В07301 - Геодезия и картография
Наименование профессионального стандарта	Геодезические работы в строительстве. Геодезия и картография.
Атлас новых профессий	-
Региональный стандарт	-
Наименование профессии / перечень должностей специалиста	-инженер-геодезист, -помощник геодезиста, -картограф, -должности руководящих, научных и технических работников, общие для научно-исследовательских, конструкторских, технологических, проектных организаций.
Уровень квалификации по ОРК (отраслевая рамка квалификации)	Уровень по ОРК- 6
Область профессиональной деятельности	-все отрасли экономики; -комитет РК по управлению земельными ресурсами; -государственное управление и отделы земельных отношений; -военно-промышленный комплекс; -гражданское и промышленное строительство; -предприятия по производству геодезических и землеустроительных работ; -частные предприятия, имеющие лицензию на производство геодезических и землеустроительных работ.
Объект профессиональной деятельности	-поверхность Земли; государственные геодезические сети и сети специального назначения;

	<p>-строительные площадки зданий и сооружений;</p> <p>-гражданские, жилищные, транспортные, гидротехнические здания и сооружения;</p> <p>-месторождения полезных ископаемых; земельные участки;</p> <p>-природные и природно-антропогенные системы.</p>
Виды профессиональной деятельности	<p>Организационно-управленческая деятельность;</p> <p>Производственно-технологическая деятельность;</p> <p>Расчетно-проектная деятельность;</p> <p>Научно-исследовательская деятельность;</p> <p>Образовательная деятельность.</p>
2.5. Модель выпускника	<p>Выпускник образовательной программы «Геодезия и картография» является высококвалифицированным специалистом, обладающим общекультурными и профессиональными компетенциями в области геодезии, картографии и геопространственных данных и др., составляющих направление подготовки, удовлетворяющих требованиям работодателей.</p> <p>Освоенные компетенции, выраженные в достигнутых результатах обучения</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Демонстрировать социально- культурные, экономико- правовые, экологические знания, коммуникативные умения, применять информационные технологии с учетом современных тенденций развития общества. 2. Обработать полученную информацию об объекте исследования методами естественнонаучных дисциплин 3. Использовать основы картографии и геодезии при решении различных задач на местности 4. Демонстрировать способности построения планов и карт местности традиционными и современными методами 5. Демонстрировать навыки и умения в области обработки геодезических данных, анализа результатов измерений, разработки и применения геоинформационных систем, а также методов и инструментов для оптимизации и улучшения процессов геодезического производства. 6. Обработать и анализировать картографическую информацию, полученную при мониторинге Земли для обеспечения качества, наблюдения цифровой модели местности 7. Выполнять геодезические работы, связанные с созданием съемочного обоснования кадастровых съемок и оценкой рельефообразующих процессов, анализировать и обрабатывать геодезические данные и производить оценку характеристик рельефа 8. Решать геодезические задачи, направленные на обеспечение максимальной эффективности и требуемого качества инженерно-геодезических работ при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений 9. Производить геодезические измерения, связанные с решением типовых строительных задач

	<p>10. Демонстрировать комплексный набор профессиональных навыков, необходимых для успешной работы в геодезической индустрии, таких как развитие навыков академического письма, умения работать с нормативно-технической документацией, понимания экономических и менеджментских аспектов геодезического производства</p>
--	---

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

История Казахстана

Казахский (Русский) язык (2)

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

Физическая культура

Физическая культура

Мир Абая

Информационно-коммуникационные технологии

Физическая культура

Философия

Модуль 2. Естественно-научные дисциплины

Краткое описание содержания модуля

Модуль "Естественно-научные дисциплины" обеспечивает студентам глубокие знания в теории математической обработки геодезических измерений. В ходе обучения они осваивают методы уравнивания измерений и приобретают необходимые математические навыки для эффективной обработки данных геодезических сетей. Этот модуль также развивает у студентов способность анализировать и интерпретировать данные с использованием специализированного программного обеспечения, что позволяет успешно применять современные математические методы и аналитические подходы в профессиональной деятельности в области геодезии.

Дисциплины модуля

Математика

Математическая обработка геодезических сетей

Теория математической обработки геодезических измерений

Уравнивание измерений

Модуль 3. Основы картографо-геодезических измерений

Краткое описание содержания модуля

Модуль "Основы картографо-геодезических измерений" предоставляет студентам комплексные знания и навыки, необходимые для работы в профессии геодезиста-картографа. В рамках этого модуля студенты углубленно изучают основные методы и инструменты высшей геодезии, картографии и аэрофотосъемки. Они осваивают создание цифровых моделей и карт местности, приобретают практические навыки работы с геодезическими инструментами и оборудованием, а также получают опыт в топографическом черчении и выполнении учебно-полевых геодезических работ. Этот модуль направлен на подготовку специалистов, способных обеспечивать высокую точность и качество создаваемых картографических материалов, а также эффективно выполнять геодезические измерения в различных условиях и средах.

Дисциплины модуля

Введение в профессию геодезист-картограф

Картография

Топографическое черчение

Учебно-полевая геодезическая практика

Геодезическое инструментоведение

Высшая геодезия

Цифровые модели и карты местности

Модуль 4. Автоматизация и новые технологии в геодезическом производстве

Краткое описание содержания модуля

Модуль "Автоматизация и новые технологии в геодезическом производстве" обеспечивает студентам глубокие знания и практические навыки в передовых методах и технологиях, применяемых в современной геодезии и картографии. В ходе обучения студенты изучают использование лазерных сканеров, глобальных навигационных спутниковых систем и новейших геодезических приборов. Они также осваивают работу с программными комплексами для автоматизированного проектирования, такими как AutoCAD и BIM-технологии, что позволяет эффективно планировать, проектировать и управлять строительными и геодезическими проектами. Студенты учатся применять цифровые и смарт-технологии для повышения точности и эффективности геодезических работ, что подготовит их к успешной профессиональной деятельности в условиях современных технологических требований.

Дисциплины модуля

Компьютерное черчение в проектировании

Autocad в проектировании

Компьютерная графика в строительстве

Применение лазерных сканеров в геодезии

Программные комплексы для автоматизированного проектирования

Современные технологии в геодезическом производстве

Электронные средства и методы геодезических измерений

Новые технологии картографического производства

Современные геодезические приборы и технологии

Технология создания опорных геодезических сетей современными методами

BIM-технологии в проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений

Smart технологии в строительстве

Применение глобальных навигационных спутниковых систем в геодезии

Цифровые технологии в организации, управлении и планировании зданий

Модуль 5. Мониторинг земли, картографирование и цифрование

Краткое описание содержания модуля

Модуль "Мониторинг земли, картографирование и цифрование" предоставляет студентам всесторонние знания и навыки в областях геоинформационных систем (ГИС), фотограмметрии и дистанционного зондирования Земли. В рамках модуля студенты научатся составлять, редактировать и публиковать карты, а также выполнять картографическое моделирование с использованием современных программных средств. Кроме того, они освоят автоматизацию фотограмметрических работ и технологии обработки аэрокосмических снимков, что позволит им эффективно заниматься мониторингом окружающей среды и ведением земельных работ. Студенты будут обучены методам создания и развития государственной геодезической сети, а также обеспечению информационной безопасности в картографии, что гарантирует высокую точность и надежность геодезических и картографических данных.

Дисциплины модуля

Геоинформатика в кадастре

Организация и планирование топографических съемок

Картографическое моделирование

Оформление карт и компьютерный дизайн

Производственная практика I

Составление, редактирование и издание карт

Бонитировка почв и оценка Земли

Геодезическое сопровождение ведения земельных работ

Мониторинг окружающей среды

ГИС в геодезии и картографии

Аэрофотосъемка
Геология и геоморфология
Инженерная геология
Топографическое картографирование
Автоматизация фотограмметрических работ
Технология фотограмметрической обработки аэрокосмических снимков
Фотограмметрия и дистанционное зондирование Земли
Методы создания и развития государственной геодезической сети
Программное обеспечение в картографии

Модуль 6. Инженерно-геодезические работы зданий и сооружений

Краткое описание содержания модуля

Модуль "Инженерно-геодезическое обеспечение строительства зданий и сооружений" предоставляет студентам комплексные знания и навыки в прикладной геодезии и геодезическом мониторинге инженерных сооружений. Студенты научатся выполнять топографо-геодезические работы при инженерных изысканиях и обеспечивать точное геодезическое сопровождение строительного процесса. Они приобретут знания в области технологии строительного производства, проектирования и основ конструктивной безопасности зданий и сооружений, что позволит им эффективно участвовать в строительстве и обеспечивать высокое качество и безопасность инженерных объектов.

Дисциплины модуля

Прикладная геодезия

Комплекс топографо - геодезических работ при инженерных изысканиях в строительстве

Основы конструктивной безопасности зданий и сооружений

Геодезическое обеспечение строительства инженерных сооружений

Основы промышленного строительства

Проектирование технологии строительства

Производственная практика II

Технология строительного производства

Геодезический мониторинг инженерных зданий и сооружений

Модуль 7. Профессиональные навыки и менеджмент геодезического производства

Краткое описание содержания модуля

Модуль "Профессиональные навыки и менеджмент геодезического производства" обучает студентов управлению и организации геодезических проектов, охватывая экономические аспекты и менеджмент в данной сфере. В рамках модуля студенты изучат нормативно-техническую документацию, что позволит им соблюдать стандарты и требования при выполнении геодезических работ. Они также освоят методы академического письма, улучшая свои навыки научной коммуникации и представления результатов исследований. Эти знания и умения помогут студентам эффективно планировать и реализовывать геодезические проекты, обеспечивая их высокое качество и соответствие профессиональным стандартам.

Дисциплины модуля

Информационная безопасность и защита информации

Методы академического письма

Нормативно-техническая документация в геодезии

Экономика и менеджмент геодезического производства

Преддипломная практика

Производственная практика III

Итоговая аттестация

Краткое описание содержания модуля

Написание и защита дипломного проекта или подготовка и сдача комплексного экзамена

Дисциплины модуля

Дипломный проект

4.Сводная таблица по объему образовательной программы «6В07301 - Геодезия и картография»

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
Основы экономико-правовых и экологических знаний	ООД/ВК	1	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Физическая культура	ООД/ОК	1	2	60		60				Дифференцированный зачет
Иностранный язык	ООД/ОК	2	5	150		45		35	70	Экзамен
История Казахстана	ООД/ОК	2	5	150	30	15		35	70	Государственная аттестация
Казахский (Русский) язык (2)	ООД/ОК	2	5	150		45		35	70	Экзамен
Модуль социально-политических знаний (социология, политология, культурология, психология)	ООД/ОК	2	8	240	30	45		55	110	Экзамен
Физическая культура	ООД/ОК	2	2	60		60				Дифференцированный зачет
Физическая культура	ООД/ОК	3	2	60		60				Дифференцированный зачет
Мир Абая	БД/ВК	3	3	90	15	15		20	40	Экзамен
Информационно-коммуникационные технологии	ООД/ОК	4	5	150	15	15	15	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. Естественно-научные дисциплины										
Математика	БД/ВК	1	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Математическая обработка геодезических сетей	БД/КВ	5	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Теория математической обработки геодезических измерений	БД/КВ	5	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Уравнивание измерений	БД/КВ	5	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Модуль 3. Основы картографо-геодезических измерений										
Введение в профессию геодезист-картограф	БД/ВК	1	6	180	30	30		40	80	Экзамен
Картография	БД/ВК	2	5	150	15		30	35	70	Экзамен и курсовая работа/проект
Топографическое черчение	БД/ВК	2	5	150		45		35	70	Экзамен

Учебно-полевая геодезическая практика	БД/ВК	2	6	180						Итоговая оценка по практике
Геодезическое инструментоведение	БД/ВК	3	7	195	15	15	30	45	90	Экзамен
Высшая геодезия	ПД/ВК	3	8	240	30	45		55	110	Экзамен и курсовая работа/проект
Цифровые модели и карты местности	БД/КВ	6	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Модуль 4. Автоматизация и новые технологии в геодезическом производстве										
Компьютерное черчение в проектировании	БД/КВ	3	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Autocad в проектировании	БД/КВ	3	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Компьютерная графика в строительстве	БД/КВ	3	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Применение лазерных сканеров в геодезии	БД/КВ	4	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Программные комплексы для автоматизированного проектирования	БД/КВ	4	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Современные технологии в геодезическом производстве	БД/КВ	4	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Электронные средства и методы геодезических измерений	БД/КВ	5	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Новые технологии картографического производства	ПД/КВ	5	7	195	15	30	15	45	90	Экзамен
Современные геодезические приборы и технологии	ПД/КВ	5	7	210	15	30	30	45	90	Экзамен
Технология создания опорных геодезических сетей современными методами	ПД/КВ	5	7	195	15	30	15	45	90	Экзамен
ВМ-технологии в проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений	БД/КВ	6	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Smart технологии в строительстве	БД/КВ	6	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Применение глобальных навигационных спутниковых систем в геодезии	БД/ВК	6	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Цифровые технологии в организации, управлении и планировании зданий	БД/КВ	6	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Модуль 5. Мониторинг земли, картографирование и цифрование										
Геоинформатика в кадастре	БД/КВ	3	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Организация и планирование топографических съемок	БД/КВ	3	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Картографическое моделирование	БД/КВ	4	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Оформление карт и компьютерный дизайн	БД/КВ	4	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Производственная практика I	БД/ВК	4	7	210						Итоговая оценка по практике
Составление, редактирование и издание карт	БД/КВ	4	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Бонитировка почв и оценка Земли	ПД/КВ	4	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Геодезическое сопровождение ведения земельных работ	ПД/КВ	4	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Мониторинг окружающей среды	ПД/КВ	4	5	150	15	30		35	70	Экзамен

ГИС в геодезии и картографии	БД/ВК	5	6	180	15	15	30	40	80	Экзамен и курсовая работа/проект
Аэрофотосъемка	БД/КВ	6	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Геология и геоморфология	БД/КВ	6	3	90	15	15		20	40	Экзамен
Инженерная геология	БД/КВ	6	3	90	15	15		20	40	Экзамен
Топографическое картографирование	БД/КВ	6	3	90	15		15	20	40	Экзамен
Автоматизация фотограмметрических работ	ПД/КВ	6	7	210	30		45	45	90	Экзамен
Технология фотограмметрической обработки аэрокосмических снимков	ПД/КВ	6	7	210	30		45	45	90	Экзамен
Фотограмметрия и дистанционное зондирование Земли	ПД/КВ	6	7	210	30		45	45	90	Экзамен
Методы создания и развития государственной геодезической сети	ПД/КВ	7	7	210	30	45		45	90	Экзамен
Программное обеспечение в картографии	ПД/КВ	7	7	210	30	45		45	90	Экзамен
Модуль 6. Инженерно-геодезические работы зданий и сооружений										
Прикладная геодезия	ПД/ВК	4	10	300	30	30	30	70	140	Экзамен и курсовая работа/проект
Комплекс топографо - геодезических работ при инженерных изысканиях в строительстве	БД/КВ	5	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Основы конструктивной безопасности зданий и сооружений	БД/КВ	5	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Геодезическое обеспечение строительства инженерных сооружений	БД/КВ	6	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Основы промышленного строительства	БД/КВ	6	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Проектирование технологии строительства	БД/КВ	6	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Производственная практика II	БД/ВК	6	7	210						Итоговая оценка по практике
Технология строительного производства	БД/КВ	6	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Геодезический мониторинг инженерных зданий и сооружений	ПД/КВ	7	7	210	30	45		45	90	Экзамен
Модуль 7. Профессиональные навыки и менеджмент геодезического производства										
Информационная безопасность и защита информации	БД/КВ	3	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Методы академического письма	БД/ВК	7	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Нормативно-техническая документация в геодезии	БД/ВК	7	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Экономика и менеджмент геодезического производства	БД/ВК	7	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Преддипломная практика	ПД/КВ	7	7	210						Итоговая оценка по практике
Производственная практика III	ПД/КВ	7	7	210						Итоговая оценка по практике
Итоговая аттестация										
Дипломный проект		8	8	240						

Комплексный экзамен		8	8	240						
---------------------	--	---	---	-----	--	--	--	--	--	--

Рецензия

на образовательную программу «6В07301-Геодезия и картография», группы образовательной программы «В074-Градостроительство, строительные работы и гражданское строительство», направления подготовки «6В073-Архитектура и строительство», области образования «6В07-Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли».

Код в международной стандартной классификации образования 0730
Уровень подготовки бакалавриат
Для набора 2024 года

Современные условия труда предъявляют к направлению подготовки «6В073-Архитектура и строительство» новые требования. Всё больший приоритет получают выпускники, обладающие интеллектуальными, коммуникативными, организованными, общекультурными и профессиональными компетенциями.

Цель представленной образовательной программы «6В07301-Геодезия и картография» направлена на подготовку специалистов в области геодезии, картографии и геопространственных данных, удовлетворяющих требованиям работодателей.

Квалификационная характеристика выпускника, включающая в себя перечень должностей, область и объект, а также виды профессиональной деятельности, в образовательной программе «6В07301-Геодезия и картография» отражена полностью. Выпускники образовательной программы «6В07301-Геодезия и картография» помимо непосредственной работы геодезиста и картографа, могут работать по смежным направлениям: кадастр, землеустройство, а также в научно-исследовательских, конструкторских, технологических, проектных организациях. Это, в свою очередь, обуславливает востребованность выпускников во всех отраслях экономики: строительстве, архитектуре, горном деле, в государственных и муниципальных структурах и т.д.

Образовательная программа составлена согласно профессиональным стандартам:

1. Геодезические работы в строительстве;
2. Геодезия и картография.

Трудовые функции, представленные в профессиональных стандартах, полностью отображены в образовательной программе, обеспечивая тем самым соответствие выпускников требованиям современного рынка труда и готовность к профессиональной деятельности.

В образовательной программе «6В07301-Геодезия и картография» выделены следующие виды деятельности: организационно-управленческая деятельность, производственно-технологическая деятельность, расчетно-проектная деятельность, научно-исследовательская деятельность, образовательная деятельность.

НАО «УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ШАКАРИМА ГОРОДА СЕМЕЙ»

ПЛАН РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

6В07301 «Геодезия и картография»

на 2024-2028 годы

Семей 2024 г.

Содержание

№	Наименование разделов	Страницы
1.	Паспорт плана развития образовательной программы	3
2.	Аналитическое обоснование ОП	4
2.1	Сведения об образовательной программе	4
2.2	Сведения об обучающихся	5
2.3	Внутренние и внешние условия развития ОП	5
2.4	Сведения о ППС, реализующих образовательную программу	7
2.5	Характеристика достижения ОП	7
3	Основные задачи плана развития ОП	8
4	Анализ рисков ОП	9
5	План мероприятий по развитию ОП	10

1. Паспорт Плана развития ОП бакалавриата 6В07301 Геодезия и картография

1	Основание для разработки	Программа развития НАО «Университет имени Шакарима города Семей» на 2023-2029 годы Государственная программа «Цифровой Казахстан», принятая 12 декабря 2017г., охватывает все сферы деятельности от здравоохранения до промышленности, в том числе область геодезии. Цифровые технологии стали решением проблемы более быстрого и надежного создания, переноса и хранения информации в отличие от аналоговых. С цифровизацией в Казахстане появляются все больше геоинформационных карт, ориентированных на отраслевые данные.
2	Сроки реализации	2024-2028 гг.
3	Ожидаемые результаты реализации	Подготовка бакалавров, обладающих общекультурными и профессиональными компетенциями в области геодезии, картографии и геопространственных данных и др., составляющих направление подготовки, удовлетворяющих требованиям работодателей.

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 3,5 года.

Образовательная программа 6B07301 «Геодезия и картография» разработана с учетом профессиональных стандартов:

1. **Геодезические работы в строительстве**, утвержденный приказом НПП «Атамекен» от 1 сентября 2023 года № 137;
2. **Геодезия и картография**, утвержденный приказом Министра цифрового развития, инноваций и аэрокосмической промышленности Республики Казахстан от 29 января 2024 года № 44/НК.

Основным критерием завершения образовательного процесса является освоение не менее 240 кредитов, с присуждением степени бакалавр техники и технологий по ОП 6B07301 Геодезия и картография.

Образовательная программа «6B07301 Геодезия и картография» по направлению подготовки «6B073 Архитектура и строительство», реализуемая НАО «Университет имени Шакарима г.Семей», разработана с учетом потребностей регионального рынка труда.

Образовательная программа 6B07301 «Геодезия и картография» в 2024 году прошла специализированную аккредитацию ARQA сроком на 5 лет.

Содержание образовательной программы реализуется через учебный план, разработанный в модульном формате, в котором предусмотрено два цикла дисциплин: цикл базовых дисциплин и цикл профилирующих дисциплин, а также дополнительные виды обучения.

2.2 Сведения об обучающихся

Учебный год Основа обучения	2024-2025 учебный год	2025-2026 учебный год	2026-2027 учебный год	2027-2028 учебный год
Грант	30	30	30	30
Договор	25	25	25	25
Всего	55	55	55	55

2.3 Внутренние и внешние условия для развития ОП

Для реализации образовательной программы 6В07301 «Геодезия и картография» на кафедре имеются соответствующее материально-техническое оснащение. На кафедре имеются основные приборы для освоения предметов, как оптические, так и электронные теодолиты, нивелиры, тахеометры, а также необходимые ПО.

На сегодняшний день аудиторный фонд кафедры достаточный для успешной реализации плана ОП. Кафедра оснащена компьютерным классом с подключением локальной сети и безграничным Интернетом, 7 специализированными лабораториями, 14 учебных аудиторий. Информационные ресурсы представлены библиотекой (в том числе электронные издания), доступом для всех обучающихся и ППС к интернету, выходом в локальную сеть университета. Имеются открытые WI-FI зоны на территории университета.

Сегодня дуальное обучение является перспективным направлением в подготовке специалистов, сочетающее обучение в университет с обязательными периодами производственного обучения. По образовательной программе 6В07301 «Геодезия и картография» внедрено дуальное образование, позволяющее проводить занятия на производствах/предприятиях с привлечением специалистов.

По образовательной программе 6В07301 «Геодезия и картография» успешно ведется работа по программе внутренней и внешней академической мобильности.

В 2015 году заключено Соглашение о сотрудничестве между Сибирским государственным университетом геосистем и технологий (Россия). В 2016 году заключен договор с Новосибирским государственным архитектурно-строительным университетом (Россия).

В 2024 учебном году в апреле месяце университет посетил зарубежный профессор, ведущий научный сотрудник, координатор лаборатории дистанционного зондирования и анализа (Междисциплинарный исследовательский центр авиации и освоения космоса) Университета нефти и полезных ископаемых имени короля Фахда (King Fahd University of Petroleum and Minerals) профессор Роман Шульца (ROMAN SHULTS). Роман Шульц в рамках визита прочитал лекции для обучающихся 1-4 курсов ОП 6B07301 «Геодезия и картография» по дисциплине «Close-range Photogrammetry (Инженерная фотограмметрия)».

В рамках визита профессор Roman Shults консультировал профессорско-преподавательский состав кафедры по написанию статей в высокорейтинговых международных базах, также планируется работа по подготовке совместного проекта по мониторингу лесных пожаров при помощи беспилотных летательных аппаратов, что является актуальной проблемой для области Абай.

В период с 25 марта -9 апреля 2024 года зарубежный научный консультант - профессор Варшавского политехнического университета Польши PhD Агнешка Дабска в рамках визита прочитала семинар “Modern approaches in education and science: experience and practice of the Warsaw university of technology” для преподавателей ОП 6B07301 «Геодезия и картография» и 6B07302 «Строительство».

При разработке ОП в его обсуждении принимали участие работодатели: Кемербаев Н.Т.- Директор ТОО «GEOID», Токтасын Н.Т.- руководитель группы топографов ТОО «Семстройпроект», которые представляли интересы специалистов производства.

По ОП 6B07301 «Геодезия и картография» заключены договора на прохождение производственных практик и по организации дуального обучения со следующими организациями: ТОО «GEOID», Филиал РКП «Казгеодезия» «Шығысгеодезия» Комитета геодезии и картографии МЦ РИАП РК, ТОО «Архитектура F», ТОО «ГеоСемСтройПроект», ТОО ПФ «Жана жол», ТОО «Семдорпроект», ТОО «Гордорстрой», ТОО «Компания Восток-Строй», ТОО «Асыл Жол Group», ТОО «Даму Строй LTD», ТОО «Арлан Строй монтаж KZ», ТОО ПИИ «Семстройпроект», Филиал РГП на ПХВ «Национальный центр геодезии и пространственной информации» Комитета геодезии и картографии Министерства цифрового развития, инноваций и аэрокосмической промышленности Республики Казахстан.

2.4 Сведения о ППС, реализующих образовательную программу

Общая численность профессорско-преподавательского состава кафедры на 1 сентября 2024 года составила – 23 человек, в том числе с учеными степенями и званиями – 5 человек. Все преподаватели имеют большой стаж педагогической деятельности, ученые звания и степени, а также опыт работы на производстве.

Преподаватели, имеющие опыт на производстве: Садвакасова Г.О., Жұмаділов І.Т., Токтасын Н.Ж., Молдаханова А.Б., Мұхамедиярова Т.Д., Шакирова Н.У., Шалбаев А.М., Қалиев А.А.: Садвакасова Г. О- инженер завода, Жұмаділов І.Т. - инженер ТОО "KGS", Токтасын Н.Ж.- руководитель группы топографов ТОО «ПИ «Семстройпроект», Молдаханова А.Б.- Руководитель управления землеустроительных, геодезических работ и технического обследования недвижимости филиала НАО «Государственная Корпорация «Правительство для граждан» по области Абай, Мұхамедиярова Т.Д. – инженер-картограф филиала РГКП «Казгеодезия» «Солтүстікгеодезия», Шакирова Н.У. - инженер ТОО "KGS", Шалбаев А.М. – помощник геодезиста ТОО "Altay Trans", Қалиев А.А. – начальник лаборатории ТОО "Семей Құрылыс Материалдар".

Профессорско-преподавательский состав кафедры постоянно совершенствует знания в данной отрасли и проходят повышение квалификации, в т.ч. прохождение краткосрочных курсов повышения квалификации, посещения разного рода семинаров, стажировки в ведущих университетах Казахстана, дальнего и ближнего зарубежья, а также в соответствующих организациях отрасли.

2.5 Характеристика достижений ОП

Основным показателем эффективности образовательной программы является доля трудоустроенных выпускников. Динамика доли трудоустроенных за последние годы составила соответственно по годам: 2019 год – 100%, 2020 год -82%, 2021 год-92%, 2022 год-82,4%, 2023 год-93%.

Важным показателем востребованности и актуальности образовательных программ, их соответствия современным тенденциям в образовании является академическая мобильность обучающихся и ППС.

В 2018-2019 уч.году студенты специальности 5B071100/6B07301 «Геодезия и картография» Әбдімәлік Қ., Балтабекова Н., Мұратхан М. по программе академической мобильности обучались в ВКТУ имени Д.Серикбаева.

В 2020-2021 уч.году студенты специальности 5B071100/6B07301 «Геодезия и картография» Аубакирова Т.А., Дайренова А.С. по программе академической мобильности обучались в ВКТУ имени Д.Серикбаева.

В 2021-2022 уч.г. старший преподаватель Байбосинова К.Б. по программе академической мобильности ППС читала лекции в Восточно-Казахстанский технический университет имени Д.Серикбаева.

В 2022-2023 уч.г. студент ОП 6В07301 «Геодезия и картография» ГК-007 Толкынұлы Сүмбіле по программе академической мобильности обучался в НАО «Казахский агротехнический исследовательский университет имени С.Сейфуллина».

Привлечение профессоров зарубежных ведущих вузов к преподавательской и научной деятельности. Для повышения уровня образования планируется приглашение зарубежных ученых для чтения лекций студентам данной ОП в 2024-2028 гг.

3. Основные задачи плана развития ОП

Целью ОП и его развития является ее совершенствование в соответствии с миссией и стратегией университета, направленной на подготовку высококвалифицированных, конкурентоспособных кадров, повышение качества знаний, формирование многоуровневой системы научно-исследовательской деятельности в соответствии с актуальными потребностями современного образования и науки, трансформация в инновационный вуз мирового уровня.

Основной целью ОП 6В07301 «Геодезия и картография» является подготовка бакалавров, обладающих общекультурными и профессиональными компетенциями в области геодезии, картографии и геопространственных данных и др., составляющих направление подготовки, удовлетворяющих требованиям работодателей.

Для реализации образовательная программа 6В07301 «Геодезия и картография» определены следующие задачи:

- обеспечить уровень образования обучающихся, соответствующий современным требованиям специфики ОП
- развивать самостоятельность мышления, способность к саморазвитию и самообразованию среди обучающихся и ППС;
- обеспечить условия, учитывающие индивидуально-личностные особенности обучающегося;
- формировать позитивную среду среди студентов к плодотворной учебной деятельности.
- организовать изучение, внедрение и совершенствование технологий и методик диагностики качества образования;
- внедрять информационные технологии в образовательный процесс.
- совершенствовать организацию учебно-воспитательного процесса:
- совершенствовать взаимодействие учебных дисциплин;

- развивать дуальное обучение;
- внедрять в учебно-воспитательный процесс технологии, формирующие ключевые компетенции.

4. Анализ рисков ОП

№	Наименование рисков	Мероприятия по устранению
1	Снижение контингента обучающихся по ОП	Формирование контингента обучающихся посредством проведения профориентационной и информационно-рекламных работ (повышение эффективности выступления в СМИ), создание групп полиязычного обучения; формирование положительного имиджа ОП
2	Недостаточный уровень знаний языка для внедрения полиязычия	Прохождение курсов по изучению языков
3	Снижение уровня трудоустройства	Работа по дуальному обучению
4	Недостаточное развитие внешней и внутренней академической мобильности студентов и ППС	Заключение договоров с вузами
5	Риск снижения острепенности ППС по ОП	Финансовая поддержка инициативных преподавателей; мотивация и стимулирование к научно-педагогической деятельности (материальное поощрение за проявление креативных качеств); повышение квалификации штатного состава ППС за счет обучения в докторантуре
6	Недостаточная обеспеченность учебно-методической литературой по профессиональным дисциплинам на государственном языке	Планировать ежегодный выпуск учеными и ППС научной и учебно-методической литературы на государственном языке
7	Материально-техническая база	Осуществление ежегодных закупок современного оборудования и поверка оборудования; своевременный ремонт учебных лабораторий
8	Слабая вовлеченность ППС и обучающихся в научно-исследовательскую деятельность	Работа в научных кружках, участие в международных и республиканских научных конференциях и конкурсах, в конкурсах на грантовое финансирование

5. План мероприятий по развитию ОП

№	Критерии	Ожидаемые результаты	Ед. изм.	2024-2025	2025-2026	2026-2027	2027-2028
Направление 1. Учебно-методическое обеспечение							
1.1	Обновление образовательной программы на основе профессиональных стандартов с учетом рекомендаций работодателей	Проведение экспертизы Образовательной программы 6В07301 «Геодезия и картография» 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 (МООК) по образовательной программе 6В07301 «Геодезия и картография»	Внедрение в учебный процесс дисциплин Совершенствование качества преподавания учебных дисциплин, с учетом новизны и разнообразия форм работ, способствующих развитию познавательной активности.	ед	-	-	-	-
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	1	1	1	1
1.5	Разработка и внедрение элективных курсов на английском языке	Внедрение в учебный процесс дисциплин на английском языке	ед	-	-	-	-
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	-	1	-	1
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	-	-	-	-
1.9	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	-	-	-	-

1.10	Участие ППС и обучающихся в международных программах академического обмена	Развитие международного сотрудничества с зарубежными университетами, реализующими образовательные программы по направлению 6В07301 «Геодезия и картография»	чел	-	-	-	-
1.11	Развитие исходящей академической мобильности ППС и обучающихся по направлению 6В07301 «Геодезия и картография»	Совершенствование образовательной программы на основе использования опыта реализации подобных программ в ведущих зарубежных ВУЗах	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	-	20	20	20
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	-	-	-	-
2.3	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	%	-	30	30	30


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 ВУЗами	Реализация совместных проектов, подготовка научных публикаций с зарубежными партнерами, создание баз для прохождения научных стажировок обучающихся	ед	-	-	-	-
3.2	Привлечение иностранных обучающихся для обучения по образовательной программе 6В07301 «Геодезия и картография»	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	-	-	-	-
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	-	-	-	-

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	Поэтапное оборудование учебных аудиторий техническими средствами обучения (проекторы, панели, интерактивные и мультимедийные доски, многофункциональные устройства, веб-камера, экран для проектора)	Оснащение закрепленных за кафедрой учебных аудиторий техническими средствами обучения (проекторы, панели, интерактивные и мультимедийные доски, многофункциональные устройства, веб-камера, экран для проектора)	факт	+	+	+	+
4.2	Проведение автоматизации образовательного процесса (тестирование, управление сессией, движение контингента студентов, деканат, кафедра, нагрузка ППС, расписание, библиотека, силлабусов)	Управление информацией на основе автоматизации образовательного процесса (тестирование, управление сессией, движение контингента студентов, деканат, кафедра, нагрузка ППС, расписание, библиотека, силлабусов)	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	2	2	2	2


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	%	10	10	10	10
4.5	Мониторинг наполнения и совершенствования сайта факультета	Формирование сайта факультета по различным аспектам реализации образовательных программ?	%	100	100	100	100

Заведующий кафедрой  Жұмаділов І.Т.

РАССМОТРЕНО

на заседании Комиссии по академическому качеству
Высшей школы искусственного интеллекта и строительства
Протокол заседания № 1 от 06.06.2024 г.
Председатель КАК  Адылканова А.Ж.

СОГЛАСОВАНО

Декан  Кожухметова Д.О.
06.06.2024 г.