НЕКОММЕРЧЕСКОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

РУДНЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ

«УТВЕРЖДЕНО»
решением заседания Ученого Совета института
протокол № 1 от 31. 08 2023

Председатель Ученого совета _____ А. Найзабеков

МОДУЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

6В07304 «Строительство зданий и сооружений»
(код и наименование образовательной программы)

Уровень образовательной программы: бакалавриат

Разработчики:

Руководитель образовательной программы

Мирюк О. _____

Эдвайзер образовательной программы

Грабовец Т. _____

Представители работодателей:

Генеральный директор АО «Рудныйсоколовстрой»

Орымбаев Н. _____

Директор ТОО «Проект Сервис KZ»

Захаров В. _____

2023

1. Паспорт образовательной программы

Выпускнику данной образовательной программы присваивается степень бакалавра техники и технологий по образовательной программе 6В07304 «Строительство зданий и сооружений».

Бакалавр техники и технологий по образовательной программе 6В07304 «Строительство зданий и сооружений» владеет следующими ключевыми компетенциями в области:

1. *родного языка (казахского/русского)*

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

2. *иностранных языков*

владеет основными навыками коммуникаций на государственном языке, языке межнационального общения, а также умеет пользоваться одним из иностранных языков: способен понимать, выражать и толковать понятия, мысли, чувства, факты и мнения как в областистроительстватак и в письменной формах (слушание, говорение, чтение и письмо) в соответствующем ряде социальных и культурных контекстов (в образовании и обучении, на работе, дома и на досуге). Имеет навыки медиации и межкультурного понимания.

3. *фундаментальной математической, естественнонаучной и технической подготовки*

способен развивать и применять математическое мышление для решения производственных задач в повседневных ситуациях, использовать математические способы мышления (логика и пространственное мышление) и презентации (формулы, модели, конструкторы, графы, таблицы) в своей профессиональной деятельности;

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

4. *компьютерной подготовки*

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

5. *учебной подготовки*

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

осознает потребность в постоянном обучении, может найти доступные возможности, способен стремиться к продолжению обучения, организовывать собственное обучение, в том числе эффективно управляя временем и информацией

как индивидуально, так и в группах, стремиться к профессиональному и личностному росту; владеет навыками приобретения новых знаний, необходимых для повседневной профессиональной деятельности и продолжения обучения в магистратуре.

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

обладает всеми формами поведения, которые позволяют ему эффективным и конструктивным образом участвовать в общественной и трудовой жизни, в частности, во все более разнообразных обществах, а также при необходимости разрешать конфликты, позволяют ему во всей полноте участвовать в гражданской жизни, основываясь на знании социальных и политических понятий и структур и готовности к активному и демократическому участию;

обладает умением жить вместе в коллективе, семье, социуме, мире, способен воспитывать в себе принятие и понимание другого человека, отношение к нему как к ценности; развито чувство понимания взаимозависимости в мире, развиты коммуникативность, умение предупреждать и разрешать конфликты, умеет находить компромиссы, соотносить свое мнение с мнением коллектива;

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

7.*предпринимательской и экономической подготовки*

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

способен превращать идеи в действия, планировать и управлять проектами для достижения профессиональных задач, понимает этические ценности;

умеет работать с людьми, обладает знаниями в области взаимодействия с заказчиками, управления персоналом, взаимодействия с клиентами, работы с разрешающими и уполномоченными органами, работы с представителями власти, знает основы правовой системы и законодательства Казахстана, тенденции социального развития общества;

8. *культурной подготовки*

знает традиции и культуру народов Казахстана,

понимает важность творческого выражения идей, опыта и эмоций различными средствами;

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

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

9. *общими компетенциями*

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

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

понимает и способен вести активную жизненную позицию, может осуществлять самостоятельное поведение по отношению к другим индивидам, стремится лидировать в группе, коллективе, не причиняя им вреда и в рамках нормативных регламентов;

способен работать в команде, корректно отстаивать свою точку зрения, предлагать новые решения; умеет адекватно ориентироваться в различных ситуациях.

Бакалавры техники и технологий владеют следующими специальными компетенциями в области:

1. Общестроительные (основные физико-механические свойства строительных материалов, технологию их изготовления, методы повышения эффективности использования; методы инженерных изысканий в строительстве; происхождение, условия формирования, строение, состав и свойства грунтов оснований; минералы и горные породы; геодезические разбивочные работы на строительной площадке; руководящие нормативные документы метрологического обеспечения; стандарты строительного производства; основы метрологии, стандартизации и сертификации в области строительства)

2. Компьютерное проектирование (владение современной техникой, использование информационных технологий в сфере профессиональной деятельности; пользование информационными технологиями для сбора информации и пакетами прикладных программ в решении проектно-конструкторских и производственных задач)

3. Экспериментально-исследовательские (экспериментально-исследовательские и расчетно-экспериментальные работы по оптимизации конструктивных решений; стандартные и современные исследовательские методики, приборы и оборудование для испытаний конструкций; математические методы и алгоритмы решения задачи; связь воедино инженерной постановки задачи, расчёта и проектирования)

4. Проектно-конструкторские (современные типы конструкций для строительства; основы архитектурного проектирования, принципы энергоэффективного строительства; основы расчета и конструирования зданий и сооружений, инженерных систем; состав и содержание проектной документации)

5. Проектно-технологические (технологические строительные процессы; технологию, организацию, механизацию и автоматизацию строительного производства;оценка и контроль качества строительно-монтажных работ; приемка-сдача выполненных работ; современные методы обследования и испытания строительных материалов, конструкций и сооружений; планирование ремонта и усиления частей зданий и сооружений, модернизацию инженерных систем, сетей и оборудования)

6.Организационно-управленческие (основы экономики отрасли, менеджмента и маркетинга; инновационные идеи, организации строительного производства;контроль за технологической и трудовой дисциплинами)

2. Содержание образовательной программы

Название модуля	Шифр модуля	Ожидаемые результаты обучения	Формируемые компетенции								
			ECTS	Код дисциплины	Название составляющих модуля(дисциплин, практик и т.п.)	Цикл дисциплины	Группа (А.В.С)	ОК/ВК	Количество кредитов	Форма контроля	
1		2	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Социально-гуманитарных модуль	OM SG	Иметь навыки анализа хода развития истории, социальных фактов и явлений; анализировать социально-значимые проблемы и процессы; готовность к социальному взаимодействию на основе принятых в обществе моральных и правовых норм, проявлением уважения к людям, толерантность к другой культуре, готовность нести ответственность за поддержание партнерских, доверительных отношений. Владеть основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;	23								
			5	IK 1101	История Казахстана	ООД	А	ОК	5	ГЭ	социально-этические, гражданские, социальные
			5	Fil 1102	Философия	ООД	А	ОК	5	Э	
			3	Pol.Soc 1105	Социология. Политология.	ООД	А	ОК	3	Э	
			5	OEP 1107/	1.Основы экономики и права/	ООД	А	КВ	5	Э	
				Dob 1107/	2. Добропорядочность/	ООД	А	КВ	5	Э	
				EBZhD1107	3. Экология и БЖД	ООД	А	КВ	5	Э	
			5	Kul.Psi 1105	Культурология. Психология	ООД	А	ОК	5	Э	

Языковый модуль	Yazy	Владеть государственным языком и языком межнационального общения в объеме, необходимом для бытового и профессионального общения,	**25**								
			5	K(R)Ya 1104	Казахский (русский) язык	ООД	А	ОК	5	Э	в области родного языка, общепрофессиональные
			5	K(R)Ya 1104	Казахский (русский) язык	ООД	А	ОК	5	Э	в области родного языка, общепрофессиональные
		Владеть лексическим и грамматическим минимумом одного из иностранных языков. Уметь пользоваться правилами речевого этикета, читать информационную литературу по специальности без словаря с целью поиска информации, переводить тексты со словарем, составлять аннотации, рефераты и деловые письма на иностранном языке.									
			5	Iya 1103	Иностранный язык	ООД	А	ОК	5	Э	в области иностранных языков, общепрофессиональные
			5	Iya 1103	Иностранный язык	ООД	А	ОК	5	Э	
			5	PIya 2206	Профессиональный иностранный язык	БД	А	ВК	5	Э	
Цифровой модуль	OM Tsyf	Понимать сущность и значение информации в развитии современного общества, соблюдать основные требования информационной безопасности. Владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как сред-	**16**								информационные
			3	PS 2209	Прикладной софт	БД	А	ВК	3	Э	
			5	KG3DV 2204	Компьютерная графика и 3D визуализация	БД	А	ВК	5	Э	
			3	KPTSCh 2213	Компьютерные программы в техническом и строительном черчении	БД	А	ВК	3	Э	

		ством управления информацией.	5	IKT 2108	Информационно-коммуникационные технологии	ООД	А	ОК	5	Э	
			17								
Физико-математический	FM	Способность привлечь для решения профессиональных задач соответствующий математический аппарат, применять методы математического анализа и моделирования. Владеть практическими навыками экспериментальных исследований, уметь выделить конкретное физическое содержание и решать прикладные задачи.	5	Mat 1201	Математика I	БД	А	ВК	5	Э	фундаментальные естественнонаучные, математические
			4	Mat 1201	МатематикаII	БД	А	ВК	4	Э	
			3	Fiz1202	Физика I	БД	А	ВК	3	Э	
			5	Fiz2202	Физика II	БД	А	ВК	5	Э	
Механика	Meh	Основы статики, Кинематики и динамики недеформируемых систем. Законы статического равновесия; Законы поступательного и вращательного движения материальных точек и твердых тел. Основные законы и теоремы динамики.	**5**								
			5	Meh 2207	Механика	БД	А	ВК	5	Э	фундаментальные естественно-научные, математические

Общестроительный	Obs	Знать теоретические и практические сведения о каждом материале, специфику качественных характеристик, особенности и свойства материала	5	SM 2211	Строительные материалы	БД	В	ВК	5	Э	общепрофессиональные
Стандартизация	Sta	Решение задач по метрологиии стандартизации в строительстве. Применение модульной системы в проектировании. Допускаемые отклонения в изготовлении элементов конструкций. Основы бережливого производства. Рациональное использование материалов и отходов производства.	4								общепрофессиональные
				MSS (BP)2210	Метрология, стандартизация и сертификация (Бережливое производство)	БД	В	ВК	4	Э	
Обще-технологический	Obt	Технология производства и применения строительных материалов, включая технологии сухого строительства типа (Knauf);ограждающие многослойные конструкции с нанесением слоев торкретированием, технологии модульного домостроения с сборных и монолитных модулей заводского изготовления; вопросы применения несъемной опалубки	3	OTSMR 2205/ EOE 2205 2205	1. Основы технологии строительных материалов и работ 2. Электротехника и основы электроники	БД	В	КВ	3	Э	общепрофессиональные, общетехнологические

Геодезия	Geo	Вопросы вертикальной планировки, построения строительной сетки; - геодезические разбивочные работы на строительной площадке, вынос проектов в натуру, установка строительных конструкций в проектное положение.									общепрофессиональные, проектно-конструкторские
			5	Geo 2212/ Тер 2212	1.Геодезия 2. Теплотехника	БД	В	КВ	5	Э	
			8								
BIM моделирование	BIMM	Моделирование трехмерных объектов, начиная с простейших до сложных чертежей, прочностные расчеты в программах, реализующих концепции BIM моделирования и 3D проектирования: Lira 9, LiraSapr; AdvancedSteel, Robot	3	PREBIM 4226 RZSSR 4226	1. Прочностные расчеты с элементами BIM моделирования/ 2. Расчеты зданий и сооружений в сейсмических районах	БД	А	КВ	3	Э	общепрофессиональные, проектно-конструкторские
			5	BIM TP3222 BIM PSZhO 3222	1.BIM технологии в проектировании 2. BIM проектирование сборных железобетонных объектов	БД	А	КВ	5	КР, Э	
Инженерно строительный	MSInzhS	Расчеты на прочность и жёсткость в рамках курса сопротивления материалов для простых видов нагружения; определение усилий в статически неопределимых фермах;	**5**								общепрофессиональные, проектно-конструкторские
			5	IM (I)3216 SK (I) 3216	Инженерная механика I Строительные конструкции I	БД	А	КВ	5	КП, Э	

		методы расчёта прямолинейных стержней на устойчивость. Усилия и деформации при сложном нагружении; расчет статически неопределимых рам; методы определения динамических и кинематических характеристик конструкций с учетом возникающих инерционных сил. Знать теоретические и практические сведения о каждом материале, специфику качественных характеристик, особенности и свойства материала									
Строительные объекты	MS SO	Современные типы конструкций для промышленного и гражданского строительства. Выполнять проектирование стальных и железобетонных конструкций промышленных и гражданских зданий. Знать основы инженерных систем, сетей и оборудования, устройство и принцип действия, типовые схемы и конструкции; правила эксплуатации и безопасности при обслуживании. Знать законы гидравлики, термодинамики	**19**								общепрофессиональные, проектно-конструкторские
			5	SK(III) 4306 KLB 4306	1.Строительные конструкции III/ 2. Конструкций из легких бетонов	ПД	В	КВ	5	КП, Э	
			3	ATSZS 4309	1.Анализ технического состояния зданий и сооружений	ПД	А	КВ	3	Э	
			4	ISZS 4310	1.Инженерные системы зданий и сооружений/	ПД	В	КВ	4	Э	
			3	RSS 4311	1. Расчет сметной стоимости	ПД	В	КВ	3	Э	

			4	PI 4312	Предпроектные исследования	ПД	В	ВК	4	Э	
Архитектурно-строительный	ArkhS	Знать нормативную базу и основы архитектурного проектирования, вертикальную планировку, построение строительной сетки; геодезические разбивочные работы на строительной площадке. Работа с нормативной литературой по расчету строительных конструкций; расчет строительных конструкций, конструирование; расчет и конструирование сварных соединений; выполнять прочностные расчеты. Расчет статически определимых плоских; усилия и деформации при сложном нагружении; расчет статически неопределимых рам; методы определения динамических и кинематических характеристик конструкций с учетом возникающих инерционных сил.	**19**								общепрофессиональные, проектно-конструкторские
			5	Arkhi 3215	Архитектура	БД	А	ВК	5	КП, Э	
			5	SK(II) 3223 PLMK 3223	1.Строительные конструкции II/ 2.Проектирование легких металлических конструкции	ПД	В	КВ	5	КП, Э	
			4	AGS 3221/ APZS 3221	1.Архитектура гражданских зданий. / 2. Архитектура промышленных зданий и сооружений.	БД	В	КВ	4	КП, Э	
			5	SM 3218 IM(II) 3218	1. Строительная механика 2. Инженерная механика II	БД	В	КВ	5	Э	
Строительно-	MS	Определение последовательности работ и строительных процессов; мето-	**36**								
			5	TSP 3303/	1.Технология строительного производства	ПД	В	КВ	5	КР,Э	

		ды выполнения строительных работ; разработка технологических карт на общестроительные работы. Организацию безопасного ведения строительных работ сухого строительства; виды строительных работ; потребные ресурсы; техническое и тарифное нормирование; требования к качеству строительной продукции, обеспечение безопасного выполнения работ. Оценка прочности, устойчивости грунтовых массивов; проектирование оснований и фундаментов; способы устройства оснований и фундаментов									
			3	OIGMG 3219 OG 3219	Основы инженерной геологии и механика грунтов /Основы гидравлики	БД	В	КВ	3	Э	общестроительные, проектно-технологические
			5	OF 3304/ MD 3304	1.Основания и фундаменты/ Монолитное домостроение	ПД	В	КВ	5	КП,Э	
			5	SMO 3217	Строительные машины и оборудование	БД	В	КВ	5	Э	
			5	TVZS 4307	1.Технология возведения зданий и сооружений	ПД	В	КВ	5	КП, Э	
			5	RZS 4308/ TMMK 4308	1.Реконструкции зданий и сооружений 2. Технология монтажа металлических конструкций	ПД	В	КВ	5	Э	
			3	OT 4227	1.Охрана труда	БД	В	ВК	3	Э	
			5	P(P)P 3305	Профессиональная (производственная) практика				5	ДЗ	
Профессиональное обучение	РО	Формирование основных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, позволяющих успешно решать широкий спектр задач, связанных с профессиональным обу-	**6**								необходимую базу для осуществления функций обучения в рамках практико-ориентированного образования
			3	DO 3220	Дуальное обучение/	БД	В	КВ	3	Э	
			3	PPO3224	1. Психология профессионального обучения	БД	В	КВ	3	Э	

		чением.									
Профессиональный	Pro	Формирование навыков, знаний и умений в областях высоких технологий в рамках концепций "Умного дома" и создания экологически чистой и комфортной среды проживания и работы	3	STS 3501	Smart технологии в строительстве	ДВО	В	КВ	3	Э	Внедрение высоких технологий строительства в концепции "Умного дома" и создания экологически чистой и комфортной среды проживания и работы
Экономический	OM Eco		**10**								
		Анализ затрат и результатов деятельности производственных подразделений. Владение основами производственных отношений и принципами управления.	5	TP 2208/ IP 2208	Технологическое предпринимательство/ Инновационное предпринимательство	БД	В	КВ	5	Э	организационно-управленческие экономические, предпринимательские
			5	EOP 4225/ PM4225	Экономика и организация производства/ Производственный менеджмент	БД	В	КВ	5	Э	

Исследовательский	Iss	Планировать индивидуальную научно-исследовательскую деятельность; формулировать цель и задачи, объект и предмет, гипотезу исследования; выбирать необходимые методы исследования, модифицировать существующие исходя из задач конкретного исследования; обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом имеющихся данных; составлять план-проспект письменной научной работы	5	ONI 3214	Основы научных исследований	БД	В	ВК	5	Э	Организацию, проведение и оформление результатов научных исследований
Обще-строи-тельный	Obs	Профессиональная (учебная) практика	4	P(U)P 1203	Профессиональная (учебная) практика (2 сем)				4		Ознакомление с основами строительной специальности, опытом проектирования
Геодезия	TSM	Профессиональная (производственная геодезическая) практика	5	P(PG)P 2301	Профессиональная (геодезическая) практика (6 сем)				5		Ознакомление с опытом, технологией и управлением в строительстве, выполнение геодезических работ
Физиче-ская культура	FK	Физическая культура	8	FK1106	Физическая культура (1-4 сем)				8	Э	
	IA	Преддипломная практика	12	PP 4312	Преддипломная практика				12	ДЗ	

	IA	Итоговая аттестация	8	NZDR(P) 4601	Написание и защита дипломной работы (проекта) или подготовка и сдача комплексного экзамена				8	ДП/ КЭ	

3. Сводная таблица по объему образовательной программы

Курс обучения	семестр	Количество осваиваемых модулей	Количество изучаемых дисциплин		Количество кредитов ECTS								Всего в часах	количество	
			ОК	ВК	Теоретическое обязательное обучение	Физическая культура	учебная практика	производственная практика	итоговая аттестация	Обязательное обучение	Дополнительные виды обучения	Всего		экз.	диф. зачет
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			11	12	14	15
1	1	4	6	1	28	2				30		30	900	6	0
	2	5	4	2	27	2	4			33		33	990	7	1
2	3	5	2	4	28	2				30		30	900	7	0
	4	6	1	4	25	2		5		32		32	960	7	1
3	5	4	0	7	33					33		33	990	7	0
	6	6	0	6	25			5		33	3	33	990	7	1
4	7	4	0	7	30					30		30	900	7	0
	8	2	-	3	10			12	8	30		30	900	3	1
итого			13	34	206	8	4	22	8	251	3	251	7530	51	4

4. Результаты обучения образовательной программы

Выпускники образовательной программы владеют следующими способностями:

1. демонстрировать знания и понимание в области строительства, включая элементы наиболее передовых знаний в технологии строительного производства, расчете и проектировании конструкций зданий.

2. применять знания и понимание в области строительства на профессиональном уровне.

3. формулировать аргументы и решать проблемы в области разработки технологических процессов и технологии строительного производства, расчета и конструирования гражданских и промышленных зданий.

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

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