

Л.Б.ГОНЧАРОВ  
АТЫНДАҒЫ  
ҚАЗАҚ  
АВТОМОБИЛЬ-  
ЖОЛ  
ИНСТИТУТЫ



КАЗАХСКИЙ  
АВТОМОБИЛЬНОНО-  
ДОРОЖНЫЙ  
ИНСТИТУТ  
ИМ. Л.Б.ГОНЧАРОВА

«УТВЕРЖДАЮ»  
Ректор КазАДИ  
им. Л.Б. Гончарова  
Р.А. Кабашев  
от «29» 08 2023 г.

**КОМПЕТЕНТНОСТНАЯ МОДЕЛЬ ВЫПУСКНИКА  
БАКАЛАВРА ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ 6В07312  
«СТРОИТЕЛЬСТВО МОСТОВ И ТОННЕЛЕЙ»**

**НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ - БАКАЛАВРИАТ**

Алматы, 2023

Компетентностная модель выпускника составлена в соответствии с ГОСО высшего образования, утвержденного Приказом Министра образования и науки Республики Казахстан от 31 октября 2018 года № 604 (с изменениями от 05.05.2020г.№182); Классификатором направлений подготовки кадров с высшим и послевузовским образованием, утвержденным Приказом Министра образования и науки Республики Казахстан от 13.10.2018 г. №569 (с изменениями от 25.01.2019 г.); Классификатором занятий НК РК 01-2017, утвержденный Приказом комитета технического регулирования и метрологии Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 11 мая 2017 г. № 130)-од., нормативные документы КазАДИ

Разработчики:

1. Еспаева Г.А. –к.т.н.,доцент
2. Бектурсунова Г.С. –м.т.н., старший преподаватель

Модульная образовательная программа обсуждена на заседании кафедры ТСиПСМ и рекомендована к утверждению.

Протокол № 1 от « 28 » 08 2023 г.

Модульная образовательная программа рассмотрена на заседании Учебно-методического совета КазАДИ и рекомендована к утверждению.

Протокол № 1 от « 29 » 08 2023 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1	Общие положения .....	4
2	Термины и определения.....	5
3	Основная часть.....	6
	3.1 Цель.....	6
	3.2 Квалификационная характеристика выпускника бакалавра по ОП 6В07312: «Строительство мостов и тоннелей».....	6
	3.3 Компетенции .....	8
	3.4 Формирование профессиональной компетенции студентов через дисциплины специальности	10
4	Результаты обучения образовательной программы	10
5	Личностные качества выпускника.....	12

## 1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Разработка компетентностной модели выпускника становится безусловным условием для реализации основных направлений Болонского процесса и требованием современного рынка труда. Компетентностная модель выпускника (бакалавра) призвана отвечать на вопрос о том, какие профессиональные задачи должен уметь решать специалист определенного ранга (должности), того или иного профиля. Формирование современной модели выпускника вуза, отвечающая запросам стейкхолдеров и всех заинтересованных лиц, является главной стратегической целью института и обеспечивается необходимыми ресурсами для образовательного процесса, включающее кадровое, учебно-методическое, информационное и материально-техническое обеспечение. Институт ведет целенаправленную кадровую политику и планомерное улучшение материально технической базы для обеспечения качества подготовки выпускника - бакалавра, востребованного на рынке труда.

Нормативно-правовая база модели выпускника бакалавра по специальности 6В07312: «Строительство мостов и тоннелей» основывается на следующих документах:

Образовательная программа разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

1. Стратегический план развития РК до 2025 года, утвержденный Указом Президента Республики Казахстан №636 от 15.02. 2018 г;
2. Закон РК «Об образовании» от 27.07.2007 г. №319-111 11.07.2017г (с изменениями и дополнениями по состоянию на 04.07. 2018г.№171-VI.)
3. Государственная программа развития образования и науки РК на 2020-2025 годы, утвержденная Указом Президента РК № 988 от 27.12.2019 г.;
4. Правила организации учебного процесса по кредитной технологии обучения, утвержденные Приказом Министра МОН РК № 152 от 20.04.2011 г (с изменениями и дополнениями по состоянию на 12.10.2018 № 563.);
5. Государственный общеобязательный стандарт высшего образования, утвержденный Приказом Министра образования и науки Республики Казахстан от 31 октября 2018 года № 604 (с изменениями от 05.05.2020г. №182) Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 1 ноября 2018 года № 17669.
6. Нормативно-правовые документы КазАДИ.

## 2 ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

**Вид профессиональной деятельности** - совокупность методов, способов, приёмов, характера воздействия на объект профессиональной деятельности с целью его изменения, преобразования

**Дублинский дескриптор** - Европейская рамка квалификации высшего образования. Описывает в обобщённом виде результаты обучения для различных уровней квалификации. Система дескрипторов является инвариантной, т.е. не привязанной к конкретному образовательному контексту, что облегчает сопоставление квалификаций. Дублинские дескрипторы представляют согласованные требования к оценке результатов обучения на каждом цикле высшего образования и могут применяться в национальных системах высшего образования с большей степенью детализации.

**Задачи профессиональной деятельности** - задачи, возникающие в производственной сфере и требующие решения выпускником, освоившим основную образовательную программу

**Компетентностная модель выпускника** - совокупность планируемых образовательных целей и результатов освоения ОП, включающая перечень общекультурных и профессиональных компетенций и описание их структуры. Компетентностная модель выпускника оформляется в виде вузовского нормативного документа.

**Компетенции** - способность применять знания, умения и личностные качества для успешной профессиональной деятельности в определённой области

**Компетентность выпускника** - интегрированная характеристика, выражающая готовность выпускника самостоятельно применять знания, умения и личностные качества в изменяющихся условиях профессиональной деятельности

**Мониторинг** - в образовании мониторинг - это системное наблюдение за результатами обучения с целью оценки эффективности образовательного процесса

**Объект профессиональной деятельности** - система, предмет, явление, процесс, на которые будут направлены воздействия выпускника вуза **Общекультурные компетенции** - это требования к академической подготовленности выпускника, которые являются надпрофессиональными, общими для всех профессий и специальностей. Вместе с тем, эти компетенции должны отражать специфику той или иной профессиональной деятельности

**Стейкхолдер(Stakeholder)** - человек, группа людей или организация, которые имеют прямой или косвенный интерес в деятельности организации, поскольку он либо сам может влиять на организацию, либо может испытывать на себе ее влияние. Примером внешних стейкхолдеров являются собственники (акционеры), потребители, поставщики, партнеры, госу дарственные учреждения и представители местного сообщества или общества в целом. Пример внутренних стейкхолдеров – сотрудники и их группы.

**Характеристика профессиональной деятельности выпускника** - описание области, объектов, видов и задач профессиональной деятельности, исходящих из требований профессиональных отраслевых стандартов

## **3 ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ**

### **3.1 Цель**

Компетентностная модель выпускника специальности 6В07312: «Строительство мостов и тоннелей» отражает реализацию образовательной программы, в соответствии с целью программы, определяет ее специфику характеристику групп обучающихся и получаемые ими конечные результаты обучения.

Цель- подготовка высоквалифицированных компетентных специалистов для автомобильно-дорожного и транспортного сектора экономики Республики Казахстан, способных быстро адаптироваться к быстро изменяющимся социально-экономическим условиям.

Цель реализуется:

- достижение высокого качества профессионального образования при соблюдении обязательных требований к уровню подготовки бакалавра;
- создание системы контроля за эффективностью работы высших учебных заведений и научных организаций, осуществляющих подготовку бакалавра;
- упорядочение прав и ответственности бакалавра, стимулирование их самостоятельной учебной, научно-исследовательской и профессиональной деятельности;
- обеспечение признания документов Республики Казахстан о присуждении академических степеней «бакалавра» в международном образовательном пространстве и рынке труда.

### **3.2 Квалификационная характеристика профессиональной деятельности выпускника бакалавра по ОП 6В07312: «Строительство мостов и тоннелей»**

Выпускнику, прошедшему данную образовательную программу присуждается академическая степень «бакалавр- техники и технологии» по направлению 6В07312: «Строительство мостов и тоннелей».

#### **3.2.1 Объектами профессиональной деятельности являются:**

При подготовке: проведение геодезических, геологических, гидрологических и гидрометрических работ; выполнение проектно-изыскательских работ; разработка и осуществление технологических процессов строительства, ремонтов и текущего содержания мостов и тоннелей; организация, планирование и управление строительного производства.

#### **3.2.2 Виды профессиональной деятельности**

Бакалавр техники и технологии по ОП 6В07312: «Строительство мостов и тоннелей» может выполнять следующие виды профессиональной деятельности:

- расчетно-проектную и технико-экономическую;
- организационно-управленческую;
- производственно-технологическую и эксплуатационную;
- правовую, экспертную и консультационную;
- научно-исследовательскую;
- образовательную (педагогическую);

Конкретные виды деятельности определяются содержанием образовательно-

профессиональной программы, разрабатываемой вузом.

Расчетно-проектная и технико-экономическая деятельность:

- производство соответствующих расчетов конструктивных элементов зданий и сооружений транспортно-коммуникационного и нефтегазового комплексов;
- составление проектов и технико-экономическое обоснование строительства новых, ремонтов, текущего содержания и реконструкции существующих объектов транспортно-коммуникационного и нефтегазового комплексов.

Организационно-управленческая деятельность:

- организация работы трудового коллектива исполнителей с созданием необходимых условий, оснащение (обеспечение) производства трудовыми и материальными ресурсами, принятие оптимальных управленческих решений в различных условиях производства;
- нахождение оптимальных решений при возникновении трудовых споров по штатному расписанию, заработной плате, стоимости и качества выполнения различных видов работ, обеспечению безопасности жизнедеятельности, охране труда и соблюдению экологической безопасности на производственных территориях;
- оценка производственных и непроизводственных затрат для обеспечения качества продукции строительно-ремонтного производства;
- осуществление технического контроля и управление качеством в транспортном строительстве.

Производственно-технологическая и эксплуатационная деятельность:

- планирование и решение технологических задач, встречаемых в производственном процессе;
- эффективное использование материалов и сырья, оборудования, техники, современных компьютерных программ расчетов и проектирования параметров технологических процессов;
- организация и эффективное осуществление входного контроля качества сырья, производственного контроля полуфабрикатов и параметров технологических процессов, качества готовой продукции;
- инженерно-техническая эксплуатация зданий и сооружений транспортно-коммуникационного и нефтегазового комплексов.

Научная, экспериментально-исследовательская деятельность:

- осуществление фундаментальных и прикладных научных исследований при изучении объектов транспортно-коммуникационного и нефтегазового комплексов;
- создание новых технологий производства;
- выполнение опытно-конструкторских разработок;
- производство анализа состояния и динамики объектов деятельности с использованием современных методов и способов;
- производство научно обоснованных экспериментальных исследований на объектах транспортно-коммуникационного и нефтегазового комплексов;
- проведение стандартных и сертификационных испытаний материалов и продукции;
- осуществление метрологической проверки основных средств измерений, реагентов, углеводородного сырья и конечных продуктов.

Правовая, экспертная и консультационная деятельность:

- владение базовыми знаниями в области гражданского, финансового, коммерческого и других отраслей права;
- умение ориентироваться в действующем законодательстве и способность применить отдельные юридические нормы в практической деятельности;
- проведение экспертизы и оказание консультационной помощи при различных производственных ситуациях.

Образовательная (педагогическая) деятельность:

- владение функциями преподавания курсов по базовым дисциплинам, технологии, организации, планированию и управлению строительного производства, выполнением учебной работы в качестве учителя (преподавателя) в учреждениях

### 3.2.3 Типовыми задачами профессиональной деятельности

При подготовке бакалавра для работы, независимо от форм собственности и подчиненности: в организациях высшего и среднего профессионального образования; в научно-исследовательских и проектных учреждениях; в бюро; в компаниях, фирмах и организациях (предприятиях) строительного, транспортно-коммуникационного, строительного-дорожного, в компаниях, фирмах и организациях (предприятиях) других инфраструктур экономики.

### 3.3 Компетенции

В соответствии с требованиями Дублинских дескрипторов к компетенциям выпускников ОП 6В07312: «Строительство мостов и тоннелей» относятся:

#### 1) Требования к базовым компетенциям (БК)

Выпускник должен:

Код компетенции	Компетенции
БК1	Способен творчески применять полученные теоретические и практические знания в профессиональной деятельности
БК 2	Знать основы предпринимательской деятельности, управления производством и бизнесом для получения ожидаемых результатов в соответствующей области
БК 3	Способен проявлять деловую и инновационную активность в предполагаемой области для решения поставленных задач
БК 4	Знать основные разделы математики, физики, инженерной графики; иметь базовые знания, необходимые для изучения профессиональных дисциплин
БК 5	Быть способным к демонстрации знаний и пониманий в профессиональной сфере
БК 6	Уметь и доводить информацию, идеи, проблемы и решения в области эксплуатации, ремонта мостов и тоннелей
БК7	Быть способным критически переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости профиль своей профессиональной деятельности, осознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать высоки мотивацией к выполнению профессиональной деятельности



## 2) Требования к профессиональным компетенциям (ПК)

Выпускник должен:

Код компетенции	Компетенции
ПК 1	Оценивать обеспечение безопасности дорожного движения, производства строительно-монтажных работ, норм экологической и промышленной безопасности при строительстве, реконструкции, эксплуатации и текущем содержании мостов, тоннелей других искусственных сооружений.
ПК 2	Анализировать проектно-сметные документации по строительству, ремонту, реконструкцию и эксплуатацию мостов, транспортных тоннелей.
ПК 3	Организовать технологических процессов и планировать строительства, ремонта, реконструкции и эксплуатации мостов, транспортных тоннелей и метрополитенов.
ПК 4	Синтезировать вопросов о внедрении прогрессивных технологий и методов, конструктивных решений и текущего обслуживания и ремонта искусственных сооружений.
ПК 5	Диагностировать методы расчета и конструирования несущих элементов мостовых и тоннельных конструкций, других инженерных сооружений мостового перехода и тоннельных пересечений.
ПК 6	Владеть навыками эффективного и безопасного использования природных ресурсов, энергии и материалов при строительстве мостов и тоннелей.
ПК 7	Рассчитывать статических и динамических расчетов транспортных сооружений с использованием современных методов расчета и математического обеспечения. и технологий транспортного строительства, эксплуатации, технического
ПК 8	Владеть знаниями основ физиологии труда и безопасности и жизнедеятельности, умениями грамотно действовать в аварийных и чрезвычайных ситуациях, являющихся следствием эксплуатации и ремонта дорог (по видам транспорта), искусственных сооружений и другого оборудования предприятий дорожного хозяйства.
ПК 9	Быть способным к анализу передового научно-технического опыта и тенденций развития технических средств
ПК 10	Проверять контроль качества поступающих на объекты строительных материалов и изделий, осуществления контроля за соблюдением технологических операций;
ПК 11	Быть способным к участию в составе коллектива исполнителей при выполнении лабораторных, стендовых, полигонных, приемо-сдаточных и иных видов испытаний систем и средств эксплуатации, технического обслуживания и ремонта мостостроения.
ПК 12	Владеть умением производить измерительные эксперименты и оценивать результаты измерений

<b>ПК 13</b>	Анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, технического обслуживания и ремонта мостов и труб, проводить необходимые расчеты, используя современные технические средства
<b>ПК 14</b>	Быть способным экспериментировать и использовать передовые технологии ремонта, технического содержания искусственного сооружения с использованием новых материалов и средств диагностики.
<b>ПК 15</b>	Быть способным к самосовершенствованию и профессиональному росту личности с разносторонними техническими, гуманитарными и естественнонаучными знаниями и интересами

### 3.4 Формирование профессиональной компетенции бакалавра через дисциплины образовательной программы

Бакалавриат -4,0года

Название модуля	Компетенции	Результаты обучения
<b>Общеобразовательные дисциплины</b>		
Модуль социально-политических знаний	ОК1,ОК2,ОК3	ОН1, ОН3
Модуль полиязычной подготовки	ОК4,ОК5	ОН2, ОН3,ОН4
Технический модуль	ОК6,ОК7	ОН1, ОН2, ОН5
Математический модуль	ОК2,ОК5,ОК6	ОН2, ОН3
Профессиональный иностранный модуль	ОК4,ОК5	ОН1, ОН2, ОН3
Модуль дополнительного обучения	ОК1,ОК2,ОК3	ОН1, ОН2, ОН3
<b>Базовые дисциплины</b>		
Модуль теоретических основ строительства	БК8,БК9,БК10	ОН5, ОН6, ОН7
Модуль инженерно-технической подготовки и механики	БК10,БК11,БК12	ОН6, ОН7, ОН10
Модуль планирования и проектирования	БК13,БК14	ОН4- ОН6
Модуль инженерно-технической подготовки и материаловедения	БК9,БК10,БК14	ОН7, ОН8,ОН11
<b>Профилирующие дисциплины</b>		
Модуль технологий строительства, ремонта и реконструкций	ПК15-ПК22	ОН5- ОН9
Модуль контроля, диагностики и безопасности	ПК23-ПК29	ОН4, ОН6, ОН7, ОН8, ОН12

## 4 РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Выпускники образовательной программы владеют следующими способностями:

- использование общечеловеческих норм поведения и профессиональной этики;
- высокий уровень внутренней культуры, морально-нравственных принципов и этического поведения;

- наличие экологической культуры, стремление к сохранению окружающей среды;
- владение теорией и практикой делопроизводства и делового общения;
- ведение здорового образа жизни.
- сочетание теоретических знаний и практических навыков;
- умение экономически обосновать организационно-управленческие решения;
- грамотное составление бизнес-планов, прогнозов экономического развития предприятия;
- видение перспектив развития финансово-экономической системы в строительной, транспортно-коммуникационной, строительно-дорожной горнодобывающей, нефтегазовой и других смежных отраслях экономики государства.
- знание теоретико-методологических основ строительной науки и техники;
- умение оценивать и анализировать мировой передовой опыт строительного производства и внедрение его у себя на производстве;
- свободное владение компьютерной технологии и инженерно-техническими программами расчетов и проектирования конструкций зданий и сооружений.
- знание мировых политических, социальных, экономических и экологических процессов;
- умение мобильно использовать прогрессивные социально-экономические модели и положительный опыт развитых стран;
- знание целей и задач деятельности транспортных коридоров Республики Казахстан и приграничных государств.

### **Результаты обучения образовательной программы:**

**ON1-** Владеть базовыми знаниями по естественнонаучным, социально-гуманитарным и экономическим дисциплинам, способствующим формированию высокообразованной личности с широким кругозором и культурой мышления и культурой академической честности.

**ON2** - Владеть профессиональным казахским (русским) и иностранным языками в объеме, необходимом для бытового и профессионального общения, ведения деловой переписки и делопроизводства с использованием специальной профессиональной и научной терминологии, выражать свои мысли посредством достаточно убедительного научного текста.

**ON3** - Владеть профессиональными компетенциями и осознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности

**ON4** - Знать требования охраны труда и основы экологической безопасности в профессиональной деятельности

**ON5-** Знать государственные и международные стандарты в области управления качеством и действующие нормативные документы к ним

**ON6-** Владеть основными принципами моделирования и проектирования на современных информационных платформах с учетом новых технологий, в том числе в смежных областях

**ON7-** Уметь анализировать и оптимизировать проектные, инженерные и технологические решения, давать технико-экономическую оценку их эффективности

**ON8** - Знать основы производственных отношений и принципы менеджмента с учетом технических, финансовых и человеческих факторов

**ON9-** Обладать способностью приобретать новые знания с помощью современных информационных технологий и использовать их в сфере профессиональной деятельности

**ON10** - Обладать навыками работы в команде при выполнении междисциплинарных проектов на всех этапах их разработки и реализации

**ON11** - Соответствовать требованиям глобального интернационального рынка труда и быть готовым к смене социальной, экономической, профессиональных ролей и мобильности в современных условиях

**ON12**- Демонстрировать способность к самосовершенствованию и повышению квалификации в течение всего периода профессиональной деятельности, приобретать научные, технические и социальные компетенции, опыт международного и межкультурного взаимодействия

## **5 ЛИЧНОСТНЫЕ КАЧЕСТВА ВЫПУСКНИКА**

В связи со спросом специалистов в автомобильной отрасли на текущий момент представлены некоторые личностные качества, также часто называемые как мягкие (гибкие) качества, которые дополнительно закладываются в модели выпускника бакалавра, чтобы они могли позиционировать себя как конкурентноспособных и готовых к ответственности специалистов в области строительства автодорог.

1. Лидерские качества (leadership skills) – качества, которые показывают в бакалаврантах развиты задатки лидера. Данное качество определяется по поведению бакалавранта, его общению с одногруппниками и может быть развито таким же образом, как и профессиональные качества;

2. Качества постоянного самосовершенствования (self-development skills)– качества, показывающие насколько в бакалаврантах развиты навыки постоянного развития и обучение. Данное качество определяется по тому, насколько бакалаврант заинтересован в совершенствовании по дисциплинам помимо того, что даётся во время занятий.

3. Качества управления временем (time-management skills) – качества, показывающие у бакалавра умение управления своим временем.

4. Дружелюбность и манеры бакалавра (friendliness and manners skills) – качества, показывающие манеры и дружелюбное отношение бакалавра.

5. Энтузиазм и оптимизм (enthusiasm and optimism – качества, показывающие положительный настрой бакалавриата. Данные качества определяются по настроению и отношению бакалавра к учёбе и могут быть развиты таким же образом, как и профессиональные качества;

6. Фокусировка (focus) - качества, определяющие насколько бакалавра сфокусирован на определенном модуле.

7. Командные качества (teamwork skills) - качества командной работы. Определяются по результатам командной работы, и показывает, насколько бакалавра является командным игроком, что является очень важным качеством в наше время.

8. Коммуникативные навыки (communication skills) – качества, показывающие насколько бакалавра хорошо владеют навыками правильного построения разговора, переговорные навыки, навыки убеждения и правильного слушания собеседника.

Высокая конкуренция на свободные вакансии привели к тому, что профессиональные знания и опыт не являются единственными требованиями, соответствие которых обеспечивает специалисту «вход» в компанию.

Работодатели рассматривают в целом молодого выпускника вуза как источник активности, динамичности и современных знаний для предприятия, с одной стороны, а с другой стороны, как тревожное сочетание пониженной ответственности с повышенными амбициями. Работодатели, решая вопрос, принять или не принять молодого выпускника на работу, исходят в принципе из наличия у выпускника одного из двух рыночных преимуществ:

1. Специальные знания, рыночный спрос на которые высок и которые не могут быть компенсированы личностными качествами;

2. Особые личностные качества, которые требуются в рыночной экономике и которые выделяют одного выпускника на фоне целого ряда его же однокурсников.

Эти качества могут сделать конкурентоспособными своих носителей, соответственно одной из целей образовательной программы является развитие в бакалаврантах таких качеств, которые моделируются в выпускниках образовательной 6В07312: «Строительство мостов и тоннелей».