

Акционерное общество «Академия логистики и транспорта»



**УТВЕРЖДАЮ**  
решением УС АЛТ от  
«30» марта 2023г. (Протокол №13)  
Президент-Ректор  
Амиргалиева С.Н.

## ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

**Наименование:** «6B07321 – Строительство мостов, тоннелей и метрополитенов»

**Уровень подготовки:** бакалавриат

**Код и классификация направлений подготовки:** 6B073 – Архитектура и строительство

**Код и группа образовательных программ:** B074– Градостроительство, строительные работы и гражданское строительство

**Дата регистрации в Реестре:** 31.05.2021г

**Регистрационный номер:** 6B07300166

Алматы, 2023 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |    |
|---|----|
| 1. Сведения о рассмотрении, согласовании и утверждении программы, разработчиках, экспертах и рецензентах  | 3  |
| 2. Нормативные ссылки   | 4  |
| 3. Паспорт образовательной программы  | 5  |
| 4. Компетентностная модель выпускника   | 6  |
| 5. Матрица соотнесения результатов обучения по образовательной программе с учебными дисциплинами/модулями | 10 |
| 6. Структура образовательной программы бакалавриата   | 12 |
| 7. Рабочий учебный план на весь срок обучения   | 13 |
| 8. Каталог дисциплин вузовского компонента  | 15 |
| 9. Каталог дисциплин компонента по выбору   | 25 |
| 10. Экспертные заключения   | 34 |
| 11. Заключение рецензента   | 35 |
| 12. Рекомендательные письма   | 36 |
| 13. Протоколы рассмотрения и утверждения  | 37 |
| 14. Лист согласования   | 40 |
| 15. Лист регистрации изменений  | 41 |

## 1 РАЗРАБОТАНО:

Д.т.н., Акад.профессор  
(должность)

  
(подпись)

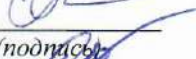
Хасенов С.С.  
(Ф.И.О.)

К.т.н., Ph. D, Ассоциированный профессор АЛТИ  
(должность)

  
(подпись)

Бондарь И.С.  
(Ф.И.О.)

Д.т.н., профессор  
(должность)

  
(подпись)

Махметова Н.М.  
(Ф.И.О.)

К.т.н., профессор АЛТИ  
(должность)

  
(подпись)

Квашин М.Я.  
(Ф.И.О.)

В.с.н., д.т.н., профессор АО «КазДорНИИ»  
(должность)

  
(подпись)

Шалжаров А.А.  
(Ф.И.О.)

Магистрант 2-го курса, группа МН-ИТИ-21-1  
(должность)

  
(подпись)

Қонысбай А.Д.  
(Ф.И.О.)

## 2 ЭКСПЕРТЫ:

К.т.н., Директор ТОО «GEO TRACK»  
(должность)

  
(подпись)

Нусупов Д.К.  
(Ф.И.О.)

Зам. директора ТОО «GEO TRACK»  
(должность)

  
(подпись)

Масанов Т.К.  
(Ф.И.О.)

## 3 РЕЦЕНЗЕНТ:

«Казахского национального исследовательского технического университета имени К.И. Сатпаева»  
Профессор кафедры «СИСМ»  
доктор технических наук  
(должность)



  
(подпись)

Шаяхметов С.Б.  
(Ф.И.О.)

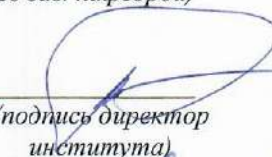
## 4 РАССМОТРЕНО И РЕКОМЕНДОВАНО:

Заседание АК (кафедры СИ)  
Протокол №, «6»  
15.03.2023 г.

  
(подпись зав. кафедрой)

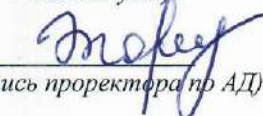
Исмагулова С.О.  
(Ф.И.О.)

Заседание КОК-УМБ  
Протокол №, «7»  
15.03.2023 г.

  
(подпись директор института)

Чигамбаев Т.О.  
(Ф.И.О.)

Заседание УМС  
Протокол №, «10»  
29.03.2023 г.

  
(подпись проректора по АД)

Жармагамбетова М.С.  
(Ф.И.О.)

**5 УТВЕРЖДЕНО** решением Ученого Совета от 30. 03. 2023 г. №13

**6 ВВЕДЕНО** 25.05.2023 г.

## 2. НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

Образовательная программа разработана на основании следующих нормативно-правовых актов и профессиональных стандартов:

1. Закон Республики Казахстан «Об образовании» от 27 июля 2007 года № 319-III (с изменениями и дополнениями по состоянию на 27 марта 2023 года).
2. Национальная рамка квалификаций, утвержденная протоколом от 16 марта 2016 года Республиканской трехсторонней комиссией по социальному партнерству и регулированию социальных и трудовых отношений.
3. Отраслевая рамка квалификаций сферы «Образование», утвержденная Протоколом заседания отраслевой комиссии Министерства образования и науки Республики Казахстан по социальному партнерству и регулированию социальных и трудовых отношений в сфере образования и науки от 27 ноября 2019 года № 3.
4. Государственный общеобязательный стандарт высшего образования (приказ Министра науки и высшего образования Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 66).
5. Квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и других служащих, утвержденный приказом Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 12 августа 2022 года № 309.
6. Правила организации учебного процесса по кредитной технологии обучения в организациях высшего и (или) послевузовского образования, утвержденные Приказом Министра МОН РК № 152 от 20.04.2011 г. (с дополнениями и изменениями от 04 апреля 2023 № 145).
7. Классификатор направлений подготовки кадров с высшим и послевузовским образованием, утвержденный приказом Министра образования и науки Республики Казахстан от 13 октября 2018 года № 569 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 05 июня 2020 года).
8. Алгоритм включения и исключения образовательных программ в Реестр образовательных программ высшего и послевузовского образования, утвержденный Приказом Министра образования и науки Республики Казахстан от 4 декабря 2018 года № 665 (с дополнениями и изменениями по состоянию на 23 декабря 2020 года № 536).
9. РИ-АЛТ-33 «Положение о порядке разработки образовательной программы высшего и послевузовского образования».
10. Атлас новых профессий: «Менеджер по инновациям в строительстве».

### 3. Паспорт образовательной программы

| №  | Название поля  | Примечание  |
|----|--|---|
| 1  | Регистрационный номер  | 6B07300166  |
| 2  | Код и классификация области образования                        | 6B07 Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли  |
| 3  | Код и классификация направлений подготовки                     | 6B073 Архитектура и строительство   |
| 4  | Код и группа образовательных программ                          | B074- Градостроительство, строительные работы и гражданское строительство   |
| 5  | Наименование образовательной программы                         | 6B07321 – Строительство мостов, тоннелей и метрополитенов   |
| 6  | Вид ОП   | Новая   |
| 7  | Цель ОП  | Подготовка конкурентоспособных специалистов с высшим образованием, владеющих необходимыми теоретическими знаниями и практическими навыками в области проектирования, строительства мостов, тоннелей и метрополитенов. |
| 8  | Уровень по МСКО  | 6 - Бакалавриат   |
| 9  | Уровень по НРК   | 6 - Бакалавриат   |
| 10 | Уровень по ОРК   | 6 - Бакалавриат   |
| 11 | Отличительные особенности ОП                                   | Нет   |
|    | ВУЗ-партнер (СОП)  |   |
|    | ВУЗ-партнер (ДДОП)   |   |
| 12 | Форма обучения   | Очная, очная с применением ДОТ  |
| 13 | Язык обучения  | Казахский, русский  |
| 14 | Объем кредитов   | 241   |
| 15 | Присуждаемая академическая степень                             | Бакалавр техники и технологии по образовательной программе «6B07321 – Строительство мостов, тоннелей и метрополитенов»  |
| 16 | Наличие приложения к лицензии на направление подготовки кадров | KZ12LAA00025205 (010)   |
| 17 | Наличие аккредитации ОП  |   |
|    | Наименование аккредитационного органа                          |   |
|    | Срок действия аккредитации                                     |   |

#### 4. Компетентностная модель выпускника

##### Задачи образовательной программы:

1. Формирование способной к самосовершенствованию и профессиональному росту личности с разносторонними социально-гуманитарными, естественнонаучными, специальными и профилирующими знаниями и интересами.
2. Формирование способности критически переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости профиль своей профессиональной деятельности, осознания социальной значимости своей будущей профессии, обладания высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности.
3. Формирование способности: находить компромисс между различными требованиями (стоимости, качества, безопасности и сроков исполнения) при долгосрочном и краткосрочном планировании и принимать оптимальные решения в области проектирования, строительства и эксплуатации транспортных сооружений; проводить работы в научно-исследовательских организациях под руководством ведущих специалистов; владеть культурой мышления.
4. Формирование способности к: обобщению, анализу и восприятию информации; постановке цели и выбору путей ее достижения.
5. Содействие формированию у выпускника готовности: выполнять расчетно-проектировочную работу; разрабатывать проектно-конструкторскую и техническую документацию; разрабатывать методические материалы, предложения и мероприятия по проектированию, строительству, эксплуатации и модернизации транспортных зданий и сооружений.
6. Формирование готовности выпускников к проведению технико-экономического анализа, обосновыванию принимаемых и реализуемых решений в области проектирования, строительства, эксплуатации и модернизации транспортных зданий и сооружений; применение результатов на практике, стремление к саморазвитию и повышению своей квалификации и мастерства.
7. Содействие формированию готовности выпускников к экономичному и безопасному использованию природных ресурсов, энергии и материалов при проектировании, строительстве, эксплуатации и модернизации транспортных зданий и сооружений.

##### Результаты обучения:

PO1-Развивать мировоззренческую, гражданскую и профессиональную позиции на основе знаний социально-гуманитарных дисциплин, нравственных ценностей, здорового образа жизни, способности к межличностному социальному и профессиональному общению на государственном, русском и иностранном языках.

PO2-Применять информационно-коммуникационные технологии, компьютерное моделирование, основы электроники при цифровой диагностике транспортных сооружений и решениях прикладных инженерно-технических задач.

PO3- Использовать знания физики, математики, теоретической и инженерной механики при изучении профилирующих дисциплин и решении прикладных задач на базе методов научного исследования в области профессиональной деятельности.

PO4- Выбирать методы и способы охраны труда, экологической безопасности, аналитического мышления по экономическим и социально-гуманитарным вопросам, антикоррупционной культуры и доступа к обоснованным управленческим решениям с помощью Power BI.

PO5- Оценивать надежность и долговечность транспортных сооружений на основе принципов и закономерностей инженерной геологии и геодезии, геоинформатики, механики грунтов, фундаментостроения в области профессиональной деятельности.

PO6- Формулировать логистическое планирование транспортной инфраструктуры, специальные правила эксплуатации, основанные на принципах ресурсосбережения в транспортной отрасли и способах управления временным ресурсом.

PO7- Обосновывать конструктивные решения транспортных сооружений с использованием современных строительных материалов и эффективных расчетных схем несущих конструкций при проектировании объектов транспортной инфраструктуры.

PO8- Демонстрировать практические знания при выборе методов расчета конструкций мостов и труб, тоннелей и метрополитенов для определения показателей их надежности и несущей способности.

PO9- Классифицировать номенклатуру современных специализированных строительных машин и оборудования для определения оптимальной степени механизации и механовооруженности производственных процессов.

PO10- Аргументировать способы планирования и организации строительства мостов, тоннелей и метрополитенов с применением комплексной механизации, автоматизации и роботизации технологических операций для усовершенствования процессов сооружения объектов транспортной отрасли.

PO11- Организовывать использование рациональных методов производственных процессов для эффективного выполнения различных видов работ при содержании, ремонте и реконструкции мостов, труб, тоннелей и метрополитенов.

PO12- Разрабатывать проекты сооружения мостов, труб, тоннелей и станций метрополитенов с рациональными параметрами несущих конструкций, обеспечивающих необходимую степень устойчивости, долговечности, надежности и экономичности.

**Область профессиональной деятельности:** Железнодорожный и автомобильный транспорт: проектирование, строительство, техническое обслуживание и ремонт мостов, тоннелей и метрополитенов.

**Объекты профессиональной деятельности:**

- местные органы исполнительной власти в области железнодорожного и автомобильного транспорта и их региональные структуры;
- организации и предприятия транспортной отрасли в сфере проектирования, строительства, технического обслуживания и ремонта мостов и тоннелей магистральной сети железных дорог, метрополитенов и подъездных железнодорожных путей, и автомобильных дорог промышленных предприятий;
- организации и предприятия в сфере изготовления строительных материалов и конструкций для объектов транспортно-коммуникационного комплекса.

**Виды профессиональной деятельности:**

- производственно-технологическая;
- организационно-управленческая;
- сервисно-эксплуатационная;
- проектная.

### **Функции профессиональной деятельности:**

1) Организация изготовления строительных материалов и конструкций для объектов транспортно-коммуникационного комплекса; организация проектирования, строительства, технического обслуживания и ремонта мостов, тоннелей и метрополитенов; использование типовых методов расчета надежности конструкций мостов, тоннелей и метрополитенов;

2) Руководство производственными процессами, анализ результатов производственной деятельности; руководство работами по выполнению проектных и строительных работ, технического обслуживания и ремонта мостов, тоннелей и метрополитенов; техническая диагностика мостов, тоннелей и метрополитенов, применение измерительных средств мостоиспытательных лабораторий; анализ и оценка производственных и непроизводственных затрат или ресурсов на качественное проектирование, строительство, техническое обслуживание и ремонт мостов, тоннелей и метрополитенов;

3) Разработка новых технологий, разработка конструкторской и технологической документации с использованием компьютерных технологий; расчет прочности и устойчивости при различных видах нагружения мостов, тоннелей и метрополитенов, разработка проектов новых и реконструкции (модернизации) существующих железнодорожных и автодорожных мостов и тоннелей; выбор строительных материалов для изготовления конструкций мостов, тоннелей и метрополитенов, обоснование технических решений; разработка технических заданий и технических условий на проекты новых и реконструкции (модернизации) существующих железнодорожных и автодорожных мостов и тоннелей, конструкций мостов, тоннелей и метрополитенов, технологических процессов технического обслуживания и ремонта мостов, тоннелей и метрополитенов, средств технической диагностики мостов, тоннелей и метрополитенов с использованием современных информационных технологий и компьютерных программ; проектирование новых конструкций мостов, тоннелей и метрополитенов, соответствующих новейшим достижениям науки и техники, требованиям безопасности..

**Перечень должностей специалиста:** Начальник отдела капитального строительства, начальник производственного (технического, производственно-технического) отдела, начальник участка (цеха), начальник отдела материально-технического снабжения, начальник отдела безопасности и охраны труда, начальник нормативно-исследовательской лаборатории по труду, начальник инструментального отдела, начальник производственной лаборатории (по контролю производства), начальник отдела контроля качества, начальник мостоиспытательной лаборатории, мастер мостовой, мастер тоннельный, мастер строительный, производитель работ (прораб), мастер производственного обучения, бригадир по текущему содержанию и ремонту искусственных сооружений, обходчик искусственных сооружений, руководитель проекта, менеджер проекта, ведущий инженер, инженер-проектировщик, инженер-технолог (технолог), инженер по ремонту, инженер по инвентаризации строений и сооружений, инженер по метрологии, инженер по организации труда, инженер по нормированию труда, инженер по безопасности и охране труда, инженер по охране окружающей среды (эколог), инженер-лаборант, инженер, главный специалист, ведущий специалист, специалист, техник-проектировщик, техник участка, техник-технолог, техник по инвентаризации строений и сооружений, техник по метрологии, техник по труду, техник, техник-лаборант, лаборант.

**Профессиональные сертификаты, получаемые по окончании обучения:** Ремонтник искусственных сооружений, облицовщик.



**Требования к предшествующему уровню образования:** общее среднее, техническое и профессиональное, после-среднее, высшее образование (бакалавриат).

В процессе обучения обучающиеся проходят различные виды профессиональной практики:

- учебная;
- производственная;
- производственная (преддипломная).

**Учебная практика** (геодезическая)

Организация учебной практики направлена на обеспечение ознакомления бакалавров с областями профессиональной деятельности и профилями обучения, с умением геодезической съемки местности, прямой и обратный ход, нивелировочную съемку, привязку к реперам, выносу точек и высотных отметок с карты, решение типовых инженерно-геодезических задач а также выездом в филиал кафедры на базе ТОО "Саулет СКВ". Форма контроля - защита отчета.

#### **Производственная практика 1.**

Основными задачами производственной практики являются: закрепление теоретических знаний и практических навыков по выбранной образовательной программе в производственных условиях, приобретение опыта организаторской работы, получение рабочей специальности, сформирование практических навыков и компетенций в процессе освоения бакалаврской программы. Проводится в базах практик на предприятиях согласно данной образовательной программы. Форма контроля - защита отчета.

#### **Преддипломная/производственная практика 2.**

Целью практики для бакалавров является обеспечение взаимосвязи между теоретическими знаниями, полученными при усвоении выбранной образовательной программы и практической деятельностью. Задачами данной практики являются закрепление и углубление теоретических знаний, полученных студентами в процессе обучения, сбор информации для написания выпускной квалификационной работы, изучение передового опыта на предприятии, а также приобретение опыта самостоятельной научно-исследовательской работы, овладение разнообразными методами научной работы. Проводится в базах практик на предприятиях согласно данной образовательной программы. Форма контроля - защита отчета.

#### **Итоговая аттестация**

Целями дипломной работы являются выявление степени усвоения бакалавром содержания образовательной программы, проверка его подготовленности к самостоятельной деятельности по направлению образовательной программы, закрепление и углубление практических навыков работы. А также предусмотрена сдача комплексного экзамена.





## 6. СТРУКТУРА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА

| № п/п | Наименование циклов дисциплин   | Общая трудоемкость         |                                |
|-------|---|----------------------------|--------------------------------|
|       |   | в академи-<br>ческих часах | в<br>академических<br>кредитах |
| 1     | Цикл общеобразовательные дисциплины (ООД)   | <b>1680</b>                | <b>56</b>                      |
| 1)    | <b>Обязательный компонент</b>   | <b>1530</b>                | <b>51</b>                      |
|       | История Казахстана  | 150                        | 5                              |
|       | Философия   | 150                        | 5                              |
|       | Иностранный язык  | 300                        | 10                             |
|       | Казахский (Русский) язык  | 300                        | 10                             |
|       | Информационно-коммуникационные технологии   | 150                        | 5                              |
|       | Модуль социально-политических знаний (социология, политология, культурология, психология) | 240                        | 8                              |
|       | Физическая культура   | 240                        | 8                              |
| 2)    | <b>Вузовский компонент и (или) компонент по выбору</b>                                    | <b>150</b>                 | <b>5</b>                       |
| 2     | Цикл базовых и профилирующих дисциплин (БД, ПД)   | не менее 5280              | не менее 176                   |
| 1)    | <b>Вузовский компонент и (или) компонент по выбору</b>                                    |                            |                                |
| 2)    | <b>Профессиональная практика</b>  |                            |                                |
| 3     | Дополнительные виды обучения (ДВО)  |                            |                                |
| 1)    | <b>Компонент по выбору</b>  |                            |                                |
| 4     | Итоговая аттестация   | не менее 240               | не менее 8                     |
|       | <b>Итого</b>  | <b>не менее 7200</b>       | <b>не менее 240</b>            |





## 8. КАТАЛОГ ДИСЦИПЛИН ВУЗОВСКОГО КОМПОНЕНТА

### ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

**6В07321 – Строительство мостов, тоннелей и метрополитенов**

**Уровень образования:** бакалавриат

**Срок обучения:** 4 года

**Год приема:** 2023 г.

| Цикл | Компоне<br>нт | Наименовани<br>е<br>дисциплины | Общая трудоемкость             |                                   | Резуль<br>таты<br>обуче<br>ния | Семе<br>стр | Краткое описание дисциплины   | Пререкви-зиты  | Постреквизиты   |
|------|---------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|-------------|---|--|---|
|      |               |                                | акаде<br>миче<br>ских<br>часах | акаде<br>миче<br>ских<br>кредитах |                                |             |   |  |   |
| 1    | 2             | 3                              | 4                              | 5                                 | 7                              | 6           | 8   | 9  | 10  |
| БД   | VK            | Инженерная математика          | 270                            | 9                                 | Р03                            | 2           | Освоение математического аппарата для решения теоретических и прикладных задач конкретного профиля, получение представления о математическом моделировании и интерпретации полученных решений. Рассматриваются вопросы линейной алгебры, аналитической геометрии, математического анализа, дифференциальных уравнений, теории рядов.  | Инженерная математика<br>Прикладная физика<br>Основы компьютерного моделирования | Геология, механика грунтов, основания и фундаменты<br>Строительные конструкции<br>Теоретическая механика<br>Инженерная механика<br>1<br>Сопрогивление материалов<br>Инженерная механика<br>2                        |
| БД   | VK            | Прикладная физика              | 270                            | 9                                 | Р03                            | 1           | Формирование у обучающихся умений, навыков при использовании фундаментальных законов, теорий классической и современной физики, а также методов физического исследования, мышления, научного мировоззрения, при самостоятельной познавательной деятельности, уметь моделировать физические ситуации с использованием компьютерных технологий и представления о современной естественнонаучной картине мира. | Инженерная математика<br>Прикладная физика<br>Основы компьютерного моделирования | Геология, механика грунтов, основания и фундаменты<br>Строительные конструкции<br>Электротехника и основы электроники<br>Проектирование мостов и труб, тоннелей и станций метрополитена<br>Сопрогивление материалов |

|    |    |  |     |   |   |     |   |   |   |   |   |
|----|----|--|-----|---|---|-----|---|---|---|---|---|
| БД | ВК | Основа<br>компьютерно<br>го<br>моделирован<br>ия               | 180 | 6 | 2 | PO2 | Формирует<br>и<br>практические<br>знания, умения<br>и навыки в области<br>компьютерного<br>моделирования<br>различного рода<br>процессов<br>(физических,<br>технологических,<br>экономических и<br>др.), способности<br>использовать<br>инструментальные<br>средства (пакеты<br>прикладных<br>программ) с<br>использованием<br>средств и методов<br>трехмерной<br>визуализации для<br>решения прикладных<br>инженерно-<br>технических и<br>технико-<br>экономических задач,<br>планирования и<br>проведения работ по<br>проектам мостов<br>тоннелей и метрополитенов.                     | Инженерная<br>математика<br>Прикладная физика<br>Основы<br>компьютерного<br>моделирования | Инженерная механика<br>2<br>Транспортные<br>тоннели<br>Метрополитены  | 2 | Инженерная механика<br>2<br>Транспортные<br>тоннели<br>Метрополитены  |
| БД | ВК | Строительные<br>материалы                                      | 180 | 6 | 3 | PO7 | Применять<br>современные<br>строительные<br>материалы,<br>демонстрировать<br>основные показатели<br>качества, современные<br>способы<br>производства<br>строительных<br>материалов для<br>транспортной отрасли,<br>основные<br>закономерности и<br>зависимости от<br>физико-механических<br>свойств, технологии<br>производства и<br>условий<br>формирования,<br>методов<br>доводки, освоения<br>технологических<br>процессов<br>строительного<br>производства,<br>изготовление<br>строительных<br>материалов, изделий и<br>конструкций на<br>возводимых<br>искусственных<br>сооружениях. | Инженерная<br>математика<br>Прикладная физика<br>Основы<br>компьютерного<br>моделирования | Мосты и трубы<br>Транспортные<br>тоннели<br>Метрополитены<br>Техническое<br>обслуживание и<br>ремонт мостов и труб<br>Техническое<br>обслуживание и<br>ремонт тоннелей и<br>метрополитенов<br>Геология, механика<br>грунтов, основания и<br>фундаменты<br>Строительные<br>конструкции | 2 | Мосты и трубы<br>Транспортные<br>тоннели<br>Метрополитены<br>Техническое<br>обслуживание и<br>ремонт мостов и труб<br>Техническое<br>обслуживание и<br>ремонт тоннелей и<br>метрополитенов<br>Геология, механика<br>грунтов, основания и<br>фундаменты<br>Строительные<br>конструкции |
| БД | ВК | Геология,<br>механика<br>грунтов,<br>основания и<br>фундаменты | 270 | 9 | 5 | PO5 | Формирует<br>теоретические<br>и<br>практические<br>знания, умения<br>и навыки, позволяющие<br>освоить общие<br>закономерности и<br>принципы<br>инженерной<br>геологии и механики  | Инженерная<br>математика<br>Прикладная физика<br>Основы<br>компьютерного                  | Технология<br>строительства мостов,<br>тоннелей и<br>метрополитенов<br>Организация  | 2 | Технология<br>строительства мостов,<br>тоннелей и<br>метрополитенов<br>Организация  |



|    |    |     |   |   |   |     |   |  |  |  |
|----|----|-----|---|---|---|-----|---|--|--|--|
| БД | VK |     |   |   |   |     |   | <p>грунтов, инженерно-геологические процессы и явления в грунтовых массивах, основы расчетов, физико-механические свойства грунтов в основании фундаментов и их совместную работу с надфундаментными конструкциями в целях обеспечения надежности и долговечности сооружений транспортного назначения.</p> | <p>моделирования<br/>Строительные материалы<br/>Инженерная геодезия<br/>Введение в проектирование объектов транспортной инфраструктуры</p>   | <p>строительства объектов транспортной инфраструктуры<br/>Организация и планирование строительства транспортных сооружений<br/>Проектирование искусственных сооружений на транспорте</p> |
| БД | VK | 180 | 6 | 6 | 6 | PO7 | <p>Формирует основные знания формообразования, расчета и конструирования конструкций, умение правильно выбрать материалы, форму сечений, расчетную схему конструкции, исходя из назначения и целей эксплуатации, разрабатывать конструктивные решения для вновь возводимых или усиливаемых транспортных сооружений, овладеть навыками расчета элементов конструкций по предельным состояниям, обеспечивающим соблюдение требуемых показателей надежности, экономичности, эффективности.</p> | <p>Основы компьютерного моделирования<br/>Строительные материалы<br/>Теоретическая механика<br/>Инженерная геодезия<br/>Сопrotивление материалов<br/>Введение в проектирование объектов транспортной инфраструктуры</p>  | <p>Мосты и трубы<br/>Транспортные тоннели<br/>Метрополитены<br/>Проектирование мостовых переходов и тоннельных пересечений<br/>Охрана труда<br/>Проектирование искусственных сооружений на транспорте<br/>Проектирование мостов и труб, тоннелей и станций метрополитена</p> |  |
| БД | VK | 180 | 6 | 6 | 6 | PO2 | <p>Изучение электрических цепей постоянного, переменного и трехфазного тока, принципа действия, назначения и правил эксплуатации трансформатора и электрических машин, методов измерения электрических величин, общих правил эксплуатации полупроводниковых приборов при эксплуатации схем электроснабжения и освещения на объектах транспортного назначения.</p>   | <p>Инженерная математика<br/>Прикладная физика<br/>Основы компьютерного моделирования<br/>Сопrotивление материалов<br/>Инженерная механика 2<br/>Введение в</p>  | <p>Проектирование искусственных сооружений на транспорте<br/>Проектирование мостов и труб, тоннелей и станций метрополитена<br/>Машины и оборудование в мостостроении и тоннелестроении</p>  |  |

|    |    |               |     |   |   |         |     |  |  |  |   |
|----|----|---------------|-----|---|---|---------|-----|--|--|--|---|
|    |    |               |     |   |   |         |     |  | строительства.   | проектирование объектов транспортной инфраструктуры  | Механизация мостотоннельного строительства  |
| БД | VK |               |     |   |   |         |     |  | Подготовка специалистов по вопросам теоретических и практических основ безопасности, безвредности и облегчения условий труда при его максимальной производительности, по вопросам законодательной и нормативно правовой базы в области охраны труда.   | Строительные материалы<br>Теоретическая механика<br>Инженерная геодезия<br>Строительные материалы<br>Инженерная геодезия<br>Введение в проектирование объектов транспортной инфраструктуры | Технология мостотоннельного строительства<br>Технология строительства мостов, тоннелей и метрополитенов<br>Организация строительства объектов транспортной инфраструктуры<br>Организация и планирование строительства транспортных сооружений |
| БД | VK |               |     |   |   |         |     |  | Учебная практика (геодезическая)<br>Организация учебной практики направлена на обеспечение ознакомления бакалавров с областями профессиональной деятельности и профилями обучения, с умением геодезической съемки местности, прямой и обратный ход, нивелировочную съемку, привязку к реперам, выносу точек и высотных отметок с карты, решение типовых инженерно-геодезических задач. | Инженерная математика<br>Прикладная физика<br>Основы компьютерного моделирования   | Строительные конструкции<br>Технология мостотоннельного строительства<br>Технология строительства мостов, тоннелей и метрополитенов<br>Транспортные тоннели<br>Метрополитены<br>Проектирование мостовых переходов и тоннельных пересечений    |
| ПД | VK | Мосты и трубы | 270 | 9 | 4 | PO3,5,7 | PO8 |  | Формирует практические знания по применению методов расчета несущих конструкций при проектировании мостов и труб, способов определения   | Инженерная математика<br>Прикладная физика<br>Основы   | Транспортные тоннели<br>Метрополитены<br>Проектирование   |

|    |    |     |   |   |     |   |  |  |   |
|----|----|-----|---|---|-----|---|--|--|---|
|    |    |     |   |   |     |   | <p>наиболее рационально обоснованных функциональных требований к мостам и трубам, нормируемых параметров расчета их несущей способности и надежности, основных физико-механических свойств и характеристик, особенностей работы применяемых материалов в различных инженерно-геологических, гидрологических и климатических условиях их эксплуатации.</p> <p>Формирует теоретические и практические знания и навыки основ классификации транспортных тоннелей, рациональных методов и способов их проектирования и устройства, выбора габаритов, технологических и конструктивных решений сооружения транспортных тоннелей, обустройства внутреннего оборудования железнодорожных и автомобильных тоннелей, технологии устройства тоннелей наиболее эффективными и экономически обоснованными способами, методов расчета и проектирования транспортных тоннелей.</p> | <p>компьютерного моделирования<br/>Строительные материалы<br/>Теоретическая механика<br/>Инженерная геодезия</p> | <p>мостовых переходов и тоннельных пересечений<br/>Техническое обслуживание и ремонт мостов и труб<br/>Проектирование мостов и труб, тоннелей и станций метрополитена</p> |
| ПД | VK | 270 | 9 | 5 | PO8 | <p>Инженерная математика<br/>Основы компьютерного моделирования<br/>Строительные материалы<br/>Теоретическая механика<br/>Инженерная геодезия<br/>Сопротивление материалов</p>                | <p>Техническое обслуживание и ремонт тоннелей и метрополитенов<br/>Технология мостотоннельного строительства<br/>Организация строительства объектов транспортной инфраструктуры<br/>Проектирование мостов и труб, тоннелей и станций метрополитена</p>   |  |   |
| ПД | VK | 180 | 6 | 6 | PO8 | <p>Инженерная математика<br/>Основы компьютерного моделирования<br/>Строительные материалы<br/>Теоретическая механика<br/>Инженерная геодезия<br/>Сопротивление материалов<br/>Введение в</p> | <p>Техническое обслуживание и ремонт тоннелей и метрополитенов<br/>Технология мостотоннельного строительства<br/>Организация строительства объектов транспортной инфраструктуры<br/>Проектирование искусственных</p>   |  |   |

|    |    |     |   |   |     |  |  |  |  |   |                          |
|----|----|-----|---|---|-----|--|--|--|--|---|--------------------------|
|    |    |     |   |   |     |  |  |  | выполнения расчетов их прочности и несущей способности.  | проектирование объектов транспортной инфраструктуры   | сооружений на транспорте |
| ПД | VK | 270 | 9 | 7 | PO8 |  |  | Формирует теоретические и практические знания по применению способов и методов выбора места мостового перехода для создания наиболее рациональных плана и продольного профиля железной и автомобильной дороги при пересечении границ рек мостовым переходом с учётом климатических, топографических, инженерно-геологических, гидрологических и экологических условий района сооружения транспортной магистрали с минимальными затратами материально-технических ресурсов. | Инженерная математика<br>Основы компьютерного моделирования<br>Строительные материалы<br>Теоретическая механика<br>Инженерная геодезия<br>Сопоставление материалов<br>Введение в проектирование объектов транспортной инфраструктуры | Техническое обслуживание и ремонт мостов и труб<br>Производственная практика 2<br>Проектирование искусственных сооружений на транспорте<br>Проектирование мостов и труб, тоннелей и станций метрополитена           |                          |
| ПД | VK | 270 | 9 | 7 | PO8 |  |  | Формирует навыки текущего содержания, капитального ремонта, усиления и реконструкции мостов и труб, использования наиболее рациональных методов и способов технического обслуживания пролетных строений мостов и труб, определения дефектов и повреждений мостовых сооружений, оценки грузоподъемности и классификации мостов, эффективного использования машин и механизмов при выполнении различных видов ремонта, разработки проектов производства работ.               | Инженерная математика<br>Основы компьютерного моделирования<br>Строительные материалы<br>Теоретическая механика<br>Инженерная геодезия   | Технология строительства мостов, тоннелей и метрополитена<br>Производственная практика 2<br>Проектирование искусственных сооружений на транспорте<br>Проектирование мостов и труб, тоннелей и станций метрополитена |                          |
| ПД | VK | 270 | 9 | 8 | PO8 |  |  | Обучает навыкам технического обслуживания и ремонта тоннелей и метрополитенов с использованием рациональных и эффективных методов капитального ремонта,  | Инженерная математика<br>Основы компьютерного моделирования  | Производственная практика 2   |                          |

|    |    |                             |     |   |   |               |  |   |  |  |
|----|----|-----------------------------|-----|---|---|---------------|--|---|--|--|
|    |    |                             |     |   |   |               |  | Усиления и реконструкции эксплуатируемых тоннелей и метрополитенов, выбора современных типов механизмов и оборудования, применяемых при текущем и капитальном ремонте и реконструкции подземного сооружения, владения способами восстановления тоннелей и метрополитенов и организации нормальной эксплуатации. | Строительные материалы<br>Инженерная геодезия<br>Сопровождение материалов<br>Введение в проектирование объектов транспортной инфраструктуры  |  |
| ПД | VK | Производственная практика 1 | 90  | 3 | 6 | РОЗ,5,<br>7,8 | Основными задачами производственной практики являются: закрепление теоретических знаний и практических навыков по выбранной образовательной программе в производственных условиях, приобретение опыта организаторской работы, получение рабочей специальности, формирование практических навыков и компетенций в процессе освоения бакалаврской программы. Проводится в базах практик на предприятиях согласно данной образовательной программы. | Инженерная математика<br>Основы компьютерного моделирования<br>Строительные материалы<br>Инженерная геодезия<br>Сопровождение материалов  | Проектирование мостовых переходов и тоннельных пересечений<br>Техническое обслуживание и ремонт мостов и труб<br>Производственная практика 2<br>Организация строительства объектов транспортной инфраструктуры |  |
| ПД | VK | Производственная практика 2 | 120 | 4 | 9 | РОЗ,5,<br>7,8 | Целью практики для бакалавров является обеспечение взаимосвязи между теоретическими знаниями, полученными при усвоении выбранной образовательной программы и практической деятельностью. Задачами данной практики являются закрепление и углубление теоретических знаний, полученных студентами в процессе обучения, сбор информации для написания выпускной квалификационной работы, изучение передового опыта на предприятии, а                | Инженерная математика<br>Основы компьютерного моделирования<br>Строительные материалы<br>Инженерная геодезия<br>Сопровождение материалов<br>Введение в проектирование объектов  | ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ  |  |

|   |   |  |                          |     |   |   |     |   |   |   |                     |
|---|---|--|--------------------------|-----|---|---|-----|---|---|---|---------------------|
|   |   |  |                          |     |   |   |     |   | также приобретение самостоятельной исследовательской работы, овладение разнообразными методами научной работы. Проводится в базах практик на предприятиях согласно данной образовательной программы.  | транспортной инфраструктуры                                   |                     |
| Минорная программа I "Управление ресурсами" |   |  |                          |     |   |   |     |   |   |   |                     |
| ДВО   | В |  | Управленческая экономика | 150 | 5 | 5 | 5   | Р06   | Формирование понятийного аппарата и развития навыков экономического анализа с использованием современных моделей и закономерностей экономической науки, рассмотрение экономических проблем и задач, стоящих перед руководителем фирмы. Изучение данной дисциплины позволит студентам получить и развить знания в области аналитических исследований экономических, технологических и технических параметров предприятия, а также позволит овладеть навыками применения специальных методов экономического обоснования управленческих решений и оценки их последствий. | Инженерная математика, Основы экономики и предпринимательства | Итоговая аттестация |
| ДВО   | В |  | Логистика на транспорте  | 150 | 5 | 6 | Р06 | Изучение основных положений транспортного обеспечения логистических систем, деятельности в области перевозок, охватывающей весь комплекс операций и услуг по доставке товара от производителя продукции к потребителю, принципов проектирования и построения логистических систем. Овладение навыками оптимизации и организации рациональных грузопотоков, их обработки в специализированных логистических центрах, обеспечивая повышение их эффективности, снижения производительных издержек и затрат. Методами обучения являются: решение задач, проведение тематических | Инженерная математика   | Итоговая аттестация   |                     |

|   |   |  |     |   |   |     |  |  |  |   |                     |  |  |  |  |  |  |  |
|---|---|--|-----|---|---|-----|--|--|--|---|---------------------|--|--|--|--|--|--|--|
|   |   |  |     |   |   |     |  |  | коллоквиумов, семинаров «мозговой штурм». В рамках дисциплины реализуется проведение гостевых лекций ведущими специалистами транспортно-логистических компаний.  |   |                     |  |  |  |  |  |  |  |
| ДВО   | В | Ресурсосбережение на транспорте              | 150 | 5 | 7 | Р06 |  |  | Изучение основных видов и характеристик энергетических ресурсов, нормативно-правового обеспечения энергосбережения, повышения энергетической эффективности перевозочного процесса; энергосберегающих технологий в ремонтном производстве и при эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры; организации и методов управления энергосбережением. Применяются решение задач, проведение тематических коллоквиумов, диспутов. Реализуется проведение гостевых лекций ведущими специалистами транспортно-коммуникационной отрасли. | Прикладная физика, Инженерная математика, Экология и безопасность жизнедеятельности   | Итоговая аттестация |  |  |  |  |  |  |  |
| Минорная программа 2 "Цифровые компетенции" |   |  |     |   |   |     |  |  |  |   |                     |  |  |  |  |  |  |  |
| ДВО   | В | Тайм-менеджмент                              | 150 | 5 | 5 | Р06 |  |  | Формирование у студентов общих представлений о сущности и типах управления временем, принципах и способах управления временным ресурсом для более успешного осуществления профессиональной деятельности.   | Инженерная математика,  | Итоговая аттестация |  |  |  |  |  |  |  |
| ДВО   | В | Цифровая диагностика транспортных сооружений | 150 | 5 | 6 | Р06 |  |  | Изучение цифровых систем обработки информации, основных функциональных узлов, принципов разделения и мультиплексирования информации, анализа характеристик каналов цифровой связи при диагностике объектов транспортного строительства.  | Основы компьютерного моделирования Основы проектирования транспортных сооружений Введение в проектирование объектов транспортной инфраструктуры | Итоговая аттестация |  |  |  |  |  |  |  |

|     |   |                           |     |   |   |     |   |                        |                     |
|-----|---|---------------------------|-----|---|---|-----|---|------------------------|---------------------|
| ДВО | В | Бизнес аналитика Power BI | 150 | 5 | 7 | PO6 | <p>Обучает навыкам создания интерактивных визуализаций данных, и полученных из различных источников, и предоставления их сотрудникам данной организации, получению ценных сведений при принятии стратегических решений, анализа ретроспективных и текущих данных, представления результатов в интуитивно понятных визуальных форматах обеспечивая общий доступ к важным для бизнеса аналитическим сведениям с помощью Power BI.</p> | Инженерная математика, | Итоговая аттестация |
|-----|---|---------------------------|-----|---|---|-----|---|------------------------|---------------------|



9. КАТАЛОГ ДИСЦИПЛИН КОМПОНЕНТА ПО ВЫБОРУ

ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

6В07321 – Строительство мостов, тоннелей и метрополитенов

Уровень образования: бакалавриат

Срок обучения: 4 года

Год приема: 2023 г.

| Цикл | Компонент | Наименование дисциплины                   | Общая трудоемкость  |                        | Результаты обучения | Краткое описание дисциплины  | Пререквизиты   | Постреквизиты   |
|------|-----------|---|---------------------|------------------------|---------------------|--|--|---|
|      |           |   | академических часов | академических кредитах |                     |  |  |   |
| 1    | 2         | 3   | 4                   | 5                      | 7                   | 8  | 9  | 10  |
|      |           | Экология и безопасность жизнедеятельности |                     |                        | Р04                 | Изучение основных экологических понятий, экологических проблем и подходов к их решению, источников и видов загрязнения окружающей среды предприятиями, принципов нормирования качества атмосферного воздуха и воды, основных положений законодательства в различных областях, чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, их причин, способов профилактики и защиты. Методы обучения - анализ конкретных ситуаций (case-study). | Инженерная математика<br>Прикладная физика<br>Основы компьютерного моделирования | Введение в проектирование объектов транспортной инфраструктуры<br>Строительная механика<br>Машины и оборудование в мосто- и тоннелестроении<br>Механизация мостостроительного строительства |
| ООД  | KV        | Методы научных исследований               | 150                 | 5                      | Р03                 | Получение студентами теоретических и прикладных знаний по методам научного исследования проблем в изучаемой области, подготовка специалистов, имеющих навыки познавательной деятельности в сфере науки, формирование глубоких представлений о содержании научной деятельности, её методах и формах знания.   | Инженерная математика<br>Прикладная физика<br>Основы компьютерного моделирования | Введение в проектирование объектов транспортной инфраструктуры<br>Строительная механика<br>Машины и оборудование в мосто- и тоннелестроении<br>Механизация мостостроительного строительства |







|    |    |   |     |   |   |     |  |   |   |
|----|----|---|-----|---|---|-----|--|---|---|
| БД | КV | Инженерная геодезия                           | 180 | 6 | 3 | PO5 | <p>Формирует профессиональные компетенции, определяющие готовность и способность бакалавра к использованию основных знаний в области геодезии, позволяет производить геодезические измерения, связанные с решением типовых строительных задач, детальную разбивку сооружений, осуществлять контроль геометрических форм возводимого сооружения, выполнять исполнительные съемки результатов отдельных этапов строительно-монтажных работ, дает навыки применения основных геодезических приборов для конкретных производственных условий.</p> <p>Изучает историю развития геоинформационных систем (ГИС), основные понятия и термины, общие вопросы геоинформатики, технологии применения в предметных областях профессиональной деятельности, современное состояние технического, программного и информационного обеспечения ГИС, формирует представление об особенностях создания ГИС, аппаратном и программном обеспечении, о прикладных ГИС для применения в бизнесе, управлении, науке и технике.</p> | <p>Инженерная математика</p> <p>Прикладная физика</p> <p>Основы компьютерного моделирования</p>   | <p>Транспортные тоннели</p> <p>Метрополитены</p> <p>Проектирование мостовых переходов и тоннельных пересечений</p> <p>Проектирование искусственных сооружений на транспорте</p> <p>Проектирование мостов и труб, тоннелей и станций метрополитена</p> |
| БД | КV | Основы геоинформатики                         | 180 | 6 |   | PO5 | <p>Инженерная математика</p> <p>Прикладная физика</p> <p>Основы компьютерного моделирования</p>  | <p>Транспортные тоннели</p> <p>Метрополитены</p> <p>Проектирование мостовых переходов и тоннельных пересечений</p> <p>Проектирование искусственных сооружений на транспорте</p> <p>Проектирование мостов и труб, тоннелей и станций метрополитена</p> |   |
| БД | КV | Основы проектирования транспортных сооружений | 180 | 6 | 4 | PO7 | <p>Формирует знания и умения в использовании средств автоматизированного проектирования искусственных сооружений с использованием программного комплекса AutoCAD, проектирования путей сообщения, основные элементы автомобильных дорог, основные элементы аэродромов и аэропортов, мостов и транспортных развязок, учит работать в текстовых редакторах и редакторах</p>  | <p>Инженерная математика</p> <p>Прикладная физика</p> <p>Основы компьютерного моделирования</p>   | <p>Строительная механика</p> <p>Инженерная механика 3</p> <p>Машины и оборудование в мосто- и тоннелестроении</p> <p>Механизация мостостроительного строительства</p>   |



|           |           |   |  |            |                       |   |  |  |
|-----------|-----------|---|--|------------|-----------------------|---|--|--|
|           |           |   |  |            |                       | <p>Изучает назначение, конструкции, область рационального применения строительных машин при строительстве мостов и тоннелей, современные методы проектирования комплексной механизации дорожно-строительных работ, позволяет овладеть навыками организации технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и комплексов для целей определения оптимальной степени механизации и механизовооруженности производственных процессов в строительном комплексе.</p> | <p>Инженерная математика<br/>Прикладная физика<br/>Основы компьютерного моделирования<br/>Сопроотивление материалов<br/>Инженерная механика 2<br/>Введение в проектирование объектов транспортной инфраструктуры</p>     | <p>Производственная практика 2<br/>Проектирование мостовых переходов и тоннельных пересечений<br/>Техническое обслуживание и ремонт тоннелей и метрополитенов<br/>Производственная практика 2<br/>Проектирование искусственных сооружений на транспорте<br/>Проектирование мостов и труб, тоннелей и станций метрополитена</p> |
|           |           |   |  |            | <p>РО9,1<br/>0,11</p> | <p>Описывает способы монтажа железобетонных и металлических мостов, методы возведения опор и фундаментов путепроводов, технологии изготовления элементов сборных железобетонных мостовых конструкций и стальных пролетных строений мостов, методы сооружения транспортных тоннелей, перегонных и станционных тоннелей и станций метрополитенов с применением комплексной механизации и роботизации горнопроходческих операций для совершенствования технологии строительства транспортных сооружений.</p>       | <p>Основы компьютерного моделирования<br/>Строительные материалы<br/>Теоретическая механика<br/>Инженерная геодезия<br/>Сопроотивление материалов<br/>Введение в проектирование объектов транспортной инфраструктуры</p> | <p>Организация строительства объектов транспортной инфраструктуры<br/>Организация и планирование строительства сооружений<br/>Проектирование мостов и труб, тоннелей и станций метрополитена</p>   |
|           |           |   |  |            | <p>РО10,<br/>11</p>   | <p>Формирует теоретические и практические знания по монтажу пролетных строений мостов способами продольной навивки, навесной и полунавесной сборки, производству земляных работ скреперами,</p>   | <p>Основы компьютерного моделирования<br/>Строительные материалы</p>   | <p>Проектирование мостовых переходов и тоннельных пересечений<br/>Техническое</p>  |
|           |           | <p>Механизация мостотоннельного строительства</p>                 |  |            |                       |   |  |  |
|           |           | <p>Технология строительства мостов, тоннелей и метрополитенов</p> |  | <p>180</p> | <p>6</p>              |   |  |  |
|           |           | <p>Технология мостотоннельного строительства</p>                  |  | <p>180</p> | <p>6</p>              |   |  |  |
| <p>ПД</p> | <p>КV</p> |   |  |            |                       |   |  |  |







## ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

на образовательную программу «**6В07321 – Строительство мостов, тоннелей и метрополитенов**»

Уровень подготовки: бакалавриат (4 года)

Реализация образовательной программы «**6В07321 – Строительство мостов, тоннелей и метрополитенов**» (4 года) осуществляется посредством последовательности изучаемых дисциплин, с установлением конкретных задач и целевых индикаторов. Четко прослеживается междисциплинарное взаимодействие, которое заключается в комплексной связи между содержанием отдельных учебных дисциплин, посредством которых достигается внутреннее единство программы подготовки специалистов.

В учебном плане образовательной программы определен перечень всех учебных дисциплин обязательного компонента и компонента по выбору, трудоемкость каждой учебной дисциплины в кредитах, последовательность их изучения, виды учебных занятий и формы контроля. Актуально изучение вопросов экологической обстановки и обеспечение условий безопасной трудовой деятельности на предприятиях транспортно-эксплуатационного комплекса инфраструктуры транспортных сооружений.

Образовательные траектории разработаны в соответствии с запросами транспортно-коммуникационной отрасли инфраструктуры транспортных сооружений.

Цель образовательной программы актуальна, сформулирована достаточно лаконично и объединяет в себе результаты обучения. В описании дисциплин отражены их цели и содержание, как индикатор достижения результатов обучения по данной образовательной программе. Также, в образовательной программе, разработанной на основе профессионального стандарта, отражены основные трудовые функции в компетенциях и результатах обучения, указаны виды связей с работодателями: проведение гостевых лекций, лекций ведущих топ менеджеров, наличие филиалов кафедр на базе организаций.

Таким образом, представленная на экспертизу образовательная программа «**6В07321 – Строительство мостов, тоннелей и метрополитенов**» по направлению подготовки кадров «**6В073 – Архитектура и строительство**», полностью соответствует требованиям ГОСО, имеет четкую последовательность при разработке, отвечает современным запросам рынка труда, профессиональным стандартам и может быть реализована для подготовки кадров по направлению «**6В073 – Архитектура и строительство**».

Эксперт:

Заместитель директора

(должность)

ТОО «GEO TRACK»

(место работы)



Масанов Т.К.

**Рецензия**  
на образовательную программу  
«6В07321 – Строительство мостов, тоннелей и метрополитенов» по  
направлению подготовки «6В073 – Архитектура и строительство».

Образовательная программа (бакалавриат – 4 года) «6В07321 – Строительство мостов, тоннелей и метрополитенов» содержит следующую информацию: квалификация выпускника, форма и срок обучения, направление и характеристика деятельности выпускников, приведен полный перечень компетенций, которыми должен обладать выпускник в результате освоения данной образовательной программы.

Дисциплины учебного плана по рецензируемой образовательной программе формируют весь необходимый перечень общекультурных и профессиональных компетенций, предусмотренных ГОСО по соответствующим видам деятельности.

В учебном плане образовательной программы определен перечень всех учебных дисциплин обязательного компонента и компонента по выбору, трудоемкость каждой учебной дисциплины в кредитах, последовательность их изучения, виды учебных занятий и формы контроля. Каталог элективных дисциплин, Каталог внутривузовского компонента полностью отражают преемственность дисциплин («Строительные материалы», «Строительные конструкции», «Основы проектирования транспортных сооружений», «Технология строительства мостов, тоннелей и метрополитенов», «Реконструкция и реновация городских территорий», «Организация строительства объектов транспортной инфраструктуры»).

Соблюдена последовательность изучения дисциплин, включены дисциплины необходимые для производства и технологического процесса.

Содержание рабочих программ учебных дисциплин и практик позволяет сделать вывод, что оно соответствует компетентностной модели выпускника.

Образовательная программа предусматривает профессионально-практическую подготовку бакалавров в виде практики. Содержание программ практик свидетельствует об их способности сформировать практические навыки обучающихся.

Для разработки образовательной программы были привлечены опытный профессорско-преподавательский состав, ведущие представители работодателя, обучающиеся, учтены их требования при формировании дисциплин профессионального цикла.

**Заключение:**

В целом, рецензируемая образовательная программа отвечает основным требованиям ГОСО, национальной рамке квалификаций, отраслевой рамке квалификаций, профессиональных стандартов. Атласу новых профессий и способствует формированию общекультурных и профессиональных компетенций по направлению подготовки «6В073 – Архитектура и строительство».

**Рецензент**

«Казахского национального  
исследовательского технического  
университета имени К.И. Сатпаева»  
Профессор кафедры «СИСМ»  
доктор технических наук



  
(подпись, дата, печать)

**Шаяхметов С.Б.**

Фирменный бланк

Рекомендательное  
письмо от работодателя

ТОО «GEO TRACK»

Уважаемая Салтанат Нурадиловна!

Руководство ТОО «GEO TRACK» в лице Нусупова Джетебая Кожобековича ознакомилось с содержанием образовательной программы «66В07321 – Строительство мостов, тоннелей и метрополитенов» и внесло следующие рекомендации:

- включить в содержание образовательной программы дисциплины: с IT технологиями,

- увеличить количество часов, выделяемых на проведение части лабораторных и практических занятий на базах работодателей с целью формирования определенных видов профессиональных компетенций;

- актуализировать содержание образовательных программ путем включения в цикл базовых и профилирующих модулей дисциплины, отражающие современные инновационные технологии в транспортно-коммуникационной сфере. Предлагается включить следующие дисциплины: «Строительные материалы», «Строительные конструкции», «Основы проектирования транспортных сооружений», «Технология строительства мостов, тоннелей и метрополитенов»;

- увеличить количество часов, выделяемых на проведение производственных практик;

включить дисциплины:

- с IT компетенциями;
- касающиеся организации производства и охраны труда;
- дисциплины по эксплуатации и ремонту электрооборудования;
- экономического и управленческого характера;
- с программным обеспечением (AutoCAD);
- графики ППР, ПОС, ТК и т.д.

Работодатель:  
Директор ТОО «GEO TRACK»



Нусупов Д.К.

### 13. Протоколы рассмотрения и утверждения

Академия логистики и транспорта

#### ПРОТОКОЛ №6 (начало формирования ОП) Заседания

Академического комитета по образовательной программе и ведущих преподавателей кафедры «Строительная инженерия»

г. Алматы

«15» 03 2023 года

**Председатель: Исмагулова С.О.**  
**Секретарь: Жадраев Р.Ж.**

**Присутствовали:** члены Академического комитета, ведущие ППС кафедры  
**Представители с производства:** В.с.н., д.т.н., профессор АО «КазДорНИИ» - Шалкаргов А.А. Заместитель директора ТОО «GEO TRACK» Масанов Т.К., Директор ТОО «GEO TRACK» Нусупов Д.К.  
**Обучающиеся:** Магистрант 2-го курса, группа МН-ИТИ-21-1 Қонысбай А.Д.

#### ПОВЕСТКА ДНЯ:

1. Рассмотрение компетентностной модели выпускника
  2. Рассмотрение возможности включения дисциплин в КЭД и РУП
- По первому вопросу

#### ВЫСТУПИЛ(а):

Зав. кафедрой Исмагулова С.О. предложил рассмотреть компетентностную модель выпускника по 3 уровням образования: бакалавриат, магистратура, докторантура.

Компетентностная модель выпускника включает в себя следующие части:

- Цель и задачи образовательной программы;
- Результаты обучения;
- Область, объекты, виды и функции профессиональной деятельности;
- Перечень должностей по образовательной программе;
- Профессиональные сертификаты, полученные по окончании обучения;
- Требования к предшествующему уровню образования.

**ВЫСТУПИЛ:** В.с.н., д.т.н., профессор АО «КазДорНИИ» - Шалкаргов А.А., который предложил в силу специфики их организации отразить в объектах профессиональной деятельности следующее: Современные инновационные технологии в транспортно-коммуникационной сфере.

#### ВЫСТУПИЛ:

Член кафедры Хасенов С.С., который предложил утвердить.

После рассмотрения компетентностной модели выпускника было предложено утвердить данную Модель по 3 уровням образования.

#### ПОСТАНОВИЛИ:

- предоставить компетентностную модель выпускника по 3 уровням образования: бакалавриат, магистратура, докторантура для рассмотрения и утверждения на Совете института «Транспортная инженерия».

По второму вопросу

**ВЫСТУПИЛ(а):** зав кафедрой Исмагулова С.О. с предложением заслушать представителей работодателей и обучающихся по включению новых дисциплин в КЭД и РУП приема 2023г.

**ВЫСТУПИЛ:** Директор ТОО «GEO TRACK» Нусупов Д.К.

Организации заинтересованы в специалистах, имеющих хороший уровень подготовки и знаний в области проектирования и строительство мостов, тоннелей и метрополитенов. Вносим предложения о внесении в РУП следующих востребованных дисциплин: Мосты, тоннели и метрополитены, Строительные материалы, Строительные конструкции, Основы проектирования транспортных сооружений, Технология строительства мостов, тоннелей и метрополитенов.

**ВЫСТУПИЛ:** Магистрант 2-го курса, группа МН-ИТИ-21-1 Қонысбай А.Д.

Считаем необходимым включить в РУП следующие дисциплины: Проектирование мостовых переходов и тоннельных пересечений, Содержание и ремонт мостов и труб, Содержание и ремонт тоннелей и метрополитенов.

**ПОСТАНОВИЛИ:**

1. Информацию принять к сведению;
2. Учесть предложения и рекомендации работодателей и обучающихся;

Рассмотреть включение в РУП следующие дисциплины: Мосты, тоннели и метрополитены, Строительные материалы, Строительные конструкции, Основы проектирования транспортных сооружений, Технология строительства мостов, тоннелей и метрополитенов, Проектирование мостовых переходов и тоннельных пересечений, Содержание и ремонт мостов и труб, Содержание и ремонт тоннелей и метрополитенов.

Председатель:



Исмагулова С.О.

Секретарь:



Жадраев Р.Ж.

Академия логистики и транспорта

ПРОТОКОЛ №7 (перед утверждением ОП на УС)

Заседания КОК УМБ института «Транспортная инженерия»

г. Алматы

«15 » марта 2023 года

**Председатель: Чигамбаев Т.О.**

**Секретарь: Утепова А.**

**Присутствовали:** члены КОК УМБ, члены Академического комитета

**Представители с производства:** В.с.н., д.т.н., профессор АО «КазДорНИИ» - Шалкарар А.А. Заместитель директора ТОО «GEO TRACK» Масанов Т.К., Директор ТОО «GEO TRACK» Нусупов Д.К.

**Обучающиеся:** Магистрант 2-го курса, группа МН-ИТИ-21-1 Қонысбай А.Д.

**ПОВЕСТКА ДНЯ:**

1. Рассмотрение Каталога элективных дисциплин (КЭД), Рабочей учебной программы (РУП), паспорта образовательных программ бакалавриата, магистратуры и докторантуры.

**ВЫСТУПИЛ(а):** зав. кафедрой Исмагулова С.О. представил (а) на рассмотрение КЭД, РУП бакалавриата, магистратуры и докторантуры.

На кафедре «Строительная инженерия» было проведено заседание с привлечением представителей работодателей и обучающихся по обсуждению структуры и содержанию образовательной программы 6B07321 – Строительство мостов, тоннелей и метрополитенов.

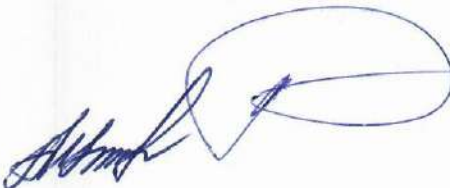
Представителями работодателей и обучающимися были предложены ряд новых актуальных дисциплин, которые кафедра одобрила и включила в новые КЭД и РУП.

**ПОСТАНОВИЛИ:**

1. Информацию принять к сведению;
2. Учесть все предложения и рекомендации работодателей, представителей студенческого актива;
3. Представить КЭД, РУП и ОП бакалавриата, магистратуры и докторантуры для рассмотрения и утверждения на Совете института, УС Академии.

Председатель КОК УМБ

Секретарь



Чигамбаев Т.О.

Утепова А.





### 15. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

| № | Раздел, пункт документа | Вид изменения (заменить, аннулировать, добавить) | Номер и дата извещения | Изменение внесено |  |
|---|-------------------------|--|------------------------|-------------------|--|
|   |                         |  |                        | Дата              | Фамилия и инициалы, подпись, должность |
|   |                         |  |                        |                   |  |