

Акционерное общество «АЛТ Университет имени М.Тынышпаева»



УТВЕРЖДАЮ
решением УС АЛТ от
«27» 03 2025г. (Протокол №8)
Председатель Правления-Ректор
М.С.Жармагамбетова

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Наименование: 6B07347–ЦИФРОВОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО В BIM-ТЕХНОЛОГИИ

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: 25.06.2025

Регистрационный номер: 6B07300222

Алматы, 2025

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	13
7. Рабочий учебный план на весь срок обучения	14
8. Каталог дисциплин вузовского компонента	16
9. Каталог дисциплин компонента по выбору	21
10. Экспертные заключения	28
11. Заключение рецензента	30
12. Рекомендательные письма	31
13. Протоколы рассмотрения и утверждения	32
14. Лист согласования	35
15. Лист регистрации изменений	36

1. СВЕДЕНИЯ О РАССМОТРЕНИИ, СОГЛАСОВАНИИ И УТВЕРЖДЕНИИ ПРОГРАММЫ, РАЗРАБОТЧИКАХ, ЭКСПЕРТАХ И РЕЦЕНЗЕНТАХ

1 РАЗРАБОТАНО:

Ассистент профессор
(должность)


(подпись)

Мурзалина Г.Б.
(Ф.И.О.)

Ассистент профессор
(должность)


(подпись)

Джумагалиев Т.К.
(Ф.И.О.)

Зав. сектором монолитного бетона АО «КазНИИСА»
(должность)


(подпись)



Куратов Ұ.С.
(Ф.И.О.)

Ассистент профессор
(должность)


(подпись)

Джескенбаев Е.К.
(Ф.И.О.)

Заведующий кафедрой «АСИ»
Ассистент профессор
(должность)


(подпись)

Кулманов К.С.
(Ф.И.О.)

2 ЭКСПЕРТЫ:

Директор ТОО «РМ Компани ЛТД»
(должность)


(подпись)



Бугыбаев Р.Р.
(Ф.И.О.)

Директор ТОО «ПрофиПКС»
(должность)


(подпись)



Какенов Е.Н.
(Ф.И.О.)

3 РЕЦЕНЗЕНТ:

Гл. инженер ТОО «РМ Компани ЛТД»
(должность)


(подпись)



Оңалбай М.М.
(Ф.И.О.)

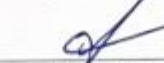
4 РАССМОТРЕНО И РЕКОМЕНДОВАНО:

Заседание АК (кафедры) «АСИ»
Протокол № 7 «18» 02 2025г.


(подпись)

Кулманов К.С.
(Ф.И.О.)

Заседание УМБ «ТС»
Протокол № 7 «17» 03 2025г.


(подпись)

Абдрешов Ш.А.
(Ф.И.О.)

Заседание УМС
Протокол № 4 «20» 03 2025г.


(подпись)

Коджабергенова А.К.
(Ф.И.О.)

5 УТВЕРЖДЕНО решением Ученого Совета от «27» 03 2025г. №8

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 2024 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. Государственный общеобязательный стандарт высшего и послевузовского образования ((Приказ Министра науки и высшего образования Республики Казахстан от 20 июля 2022 года № 2 (с изменениями, внесенным приказом и.о. Министра науки и высшего образования РК от 22.04.2025 [№ 200](#))).

4. Квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и других служащих, утвержденный приказом Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 12 августа 2022 года № 309.

5. 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 редакции приказа Министра науки и высшего образования РК от 26.03.2025 [№ 134](#)).

6. 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).

7. 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).

8. РИ-АЛТ-33 «Положение о порядке разработки образовательной программы высшего и послевузовского образования».

2. ПАСПОРТ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

№	Название поля	Примечание
1	Регистрационный номер	6B07300222
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	6B07347–Цифровое строительство в BIM-технологии
6	Вид ОП	Новая
7	Цель ОП	Цель программы — подготовка специалистов, владеющих современными цифровыми технологиями в строительстве. Обучение направлено на развитие навыков проектирования, строительства и эксплуатации объектов с использованием BIM-технологий для повышения качества, оптимизации затрат, эффективного управления жизненным циклом зданий и внедрения инноваций в строительную отрасль.
8	Уровень по МСКО	6
9	Уровень по НРК	6
10	Уровень по ОРК	6
11	Отличительные особенности образовательной программы (ОП)	Нет
	ВУЗ-партнер, совместная образовательная программа (СОП)	-
	ВУЗ-партнер, двухдипломная образовательная программа (ДДОП)	-
12	Форма обучения	Очная
13	Язык обучения	Казахский, русский
14	Объем кредитов	241
15	Присуждаемая академическая степень	бакалавр техники и технологий по образовательной программе «6B07348–6B07347–Цифровое строительство в BIM-технологии
16	Наличие приложения к лицензии на направление подготовки кадров	KZ87LAA00036465
17	Наличие аккредитации образовательной программы (ОП)	
	Наименование аккредитационного органа	
	Срок действия аккредитации	

4. КОМПЕТЕНТНОСТНАЯ МОДЕЛЬ ВЫПУСКНИКА

Задачи образовательной программы:

1. Обучение современным технологиям: Ознакомление студентов с передовыми цифровыми инструментами и методами, такими как системы управления движением, интеллектуальные транспортные системы (ITS), автоматизация процессов проектирования и строительства.
2. Развитие навыков анализа данных: Обучение студентов методам сбора, обработки и анализа данных, получаемых от сенсоров и других источников, для улучшения управления транспортными потоками и повышения безопасности.
3. Интеграция устойчивого развития: Формирование у студентов понимания важности устойчивого развития и экологии в контексте транспортной инфраструктуры, включая использование экологически чистых технологий и материалов.
4. Повышение безопасности и эффективности: Обучение методам, направленным на увеличение безопасности дорожного движения и оптимизацию транспортных потоков с помощью цифровых решений.
5. Подготовка к инновациям: Стимулирование креативного мышления и инновационного подхода к решению проблем в области транспортной инфраструктуры, включая использование новых технологий, таких как искусственный интеллект и Интернет вещей (IoT).
6. Практическое применение знаний: Предоставление студентам возможностей для практического применения теоретических знаний через стажировки, проекты и сотрудничество с индустрией.
7. Формирование высококвалифицированных специалистов, способных адаптироваться к быстро меняющимся условиям и требованиям современного транспорта.

Результаты обучения

PO1- Демонстрировать знания методов инженерной математики, строительной физики и химии с использованием современной графики и компьютерного моделирования, включая элементы искусственного интеллекта (ИИ), для анализа данных физических параметров объектов гражданского и промышленного строительства, схем электроснабжения, расчетов токов короткого замыкания, обеспечения электробезопасности и надежности электроснабжения.

PO2- Устанавливать уровень устойчивости, долговечности, надежности и ремонтпригодности строительных объектов на основе современных теорий, управления движением механических структур, гипотез прочности, методов расчета напряжений и деформаций, а также анализа эксплуатационных нагрузок с целью обеспечения безопасной и эффективной эксплуатации зданий и сооружений.

PO3- Классифицировать механические свойства грунтов, включая сжатие, сдвиг и деформацию, используя геоинформационных систем для визуализации и анализа геологических карт и данных о грунтах. Расчёт несущей способности фундаментов с учётом их взаимодействия с грунтом в сложных геологических условиях обеспечивает надёжность и

долговечность оснований.

РО4- Составлять проект топографической съёмки участка с применением основ инженерной геодезии, технологий геолокации, проектирования инфраструктурных систем и информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), с закреплением этих навыков в ходе практики для последующего использования при проектировании объектов гражданского и промышленного строительства.

РО5- Формулировать решения по вопросам охраны труда, безопасности жизнедеятельности, цифровой инклюзии (ЦИ) и сохранения биоразнообразия на основе законодательства РК и международных требований, применяя ресурсосберегающие методы при диагностике и контроле технического состояния зданий и сооружений, обеспечивая тем самым их безопасную и надёжную эксплуатацию.

РО6- Внедрять знания экономической теории для развития навыков экономического анализа с применением моделей и инструментов экономической науки при работе с матрицами данных, структурировании интерактивных дашбордов и использовании технологий бизнес-аналитики (BI), эффективно управляя временными ресурсами.

РО7- Создавать проекты зданий и сооружений с учётом их функциональных и технических характеристик; основы работы систем автоматизированного проектирования (САПР); архитектура и функциональные возможности таких систем; этапы и принципы строительства; технологические процессы; принципы устойчивого развития.

РО8- Выбирать машины и оборудование для строительства и ремонта зданий и сооружений с целью обеспечения технологической надёжности инфраструктурных систем и защиты экосистем.

РО9- Внедрять технологии, минимизирующие негативное воздействие на окружающую среду, составление экономических расчётов, планирование расходов, обоснованные экономические решения. Развитие навыков использования цифровых инструментов для повышения качества жизни и труда, преодоление цифрового неравенства, распознавание коррупционных рисков, антикоррупционные меры в повседневной жизни, поиск и использование специализированных источников информации на иностранных языках, включая научные статьи и базы данных.

РО10- Разрабатывать проекты железобетонных и металлических конструкций для различных типов зданий и сооружений с учётом их специфики, а также уделять внимание технологиям и организациям строительства, направленные на эффективные использования ресурсов и повышение энергоэффективности объектов в соответствии с международными стандартами и требованиями устойчивого развития.

РО11- Формировать команды единомышленников, опираясь на социально-гуманитарные, физические и нравственные принципы, для укрепления взаимодействия между руководством и коллективом, развития корпоративного сотрудничества и снижения рисков при обслуживании и ремонте объектов гражданского и промышленного назначения, в соответствии с целями устойчивого развития и интересами общества и бизнеса.

Область профессиональной деятельности: Она включает в себя проектирование, строительство, реконструкцию и эксплуатацию различных объектов, таких как заводы, фабрики, склады, офисные здания, магазины, жилые дома и других сооружений относящиеся к сфере строительной индустрии.

Объекты профессиональной деятельности:

- разработка архитектурных и конструктивных проектов, создание чертежей и спецификаций, а также выполнение расчетов для обеспечения безопасности и надежности

сооружений.

- организация и координация строительных работ, включая подготовку строительной площадки, возведение фундамента, монтаж несущих конструкций, установку коммуникаций, отделочные работы и другие процессы, связанные с созданием сооружений.

- планирование и контроль хода строительства, управление бюджетом и ресурсами, координация работы различных подрядчиков и специалистов, обеспечение соблюдения строительных норм и стандартов.

- оценка качества строительных материалов, проведение испытаний и контроль соответствия стандартам, обеспечение безопасности на строительной площадке и соблюдение нормативных требований.

- проведение технического обслуживания и ремонта сооружений, контроль работы инженерных систем, управление энергетическими ресурсами, обеспечение безопасности и комфорта пользователей.

Виды профессиональной деятельности:

- проектирование;
- строительство;
- проектное управление;
- качество и безопасность;
- эксплуатация и обслуживание.

Функции профессиональной деятельности:

1) Проектирование и планирование: Разработка архитектурных и инженерных проектов сооружений, включая определение требований, создание чертежей, выбор материалов и технологий, а также планирование строительных этапов.

2) Строительство и монтаж: Организация и выполнение строительных работ в соответствии с проектом, установка несущих конструкций, монтаж инженерных систем, проведение отделочных работ и установка оборудования.

3) Контроль качества: Оценка качества строительных материалов, контроль соответствия работ проектным решениям и строительным нормам, проведение испытаний и контроль выполнения технических требований.

4) Управление проектом: Планирование и координация хода строительства, распределение ресурсов, контроль бюджета, управление командой специалистов и подрядчиков.

5) Безопасность на строительной площадке: Обеспечение соблюдения правил и нормативов по охране труда и безопасности на стройплощадке, предотвращение аварий и несчастных случаев.

6) Эксплуатация и обслуживание: Обеспечение правильной эксплуатации готовых сооружений, техническое обслуживание, ремонт и замена изношенных элементов, управление инженерными системами.

7) Учет и документирование: Ведение документации о ходе строительства, учет материалов и затрат, а также составление отчетов о выполненных работах и достигнутых результатах.

8) Взаимодействие с заказчиками и контрагентами: Коммуникация с заказчиками, представителями государственных органов, подрядчиками, консультантами и другими стейкхолдерами.

Применение инноваций и новых технологий: Внедрение современных строительных методов, технологий и инновационных решений для повышения эффективности и качества

работ.

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 дорожной лаборатории, мастер участка (мастер дорожный), производитель работ (прораб), мастер производственного обучения, бригадир, 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:

Сертификат строительной компетентности: Этот сертификат подтверждает, что специалист обладает необходимыми знаниями и навыками для работы в области строительства промышленных и гражданских сооружений.

Сертификат по управлению проектами: Этот сертификат подтверждает знание и умение применять принципы и методы управления проектами в области строительства.

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

В процессе обучения обучающиеся проходят различные виды профессиональной практики:

- учебная;
- 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 также выездом в филиал кафедры на базе ТОО. Форма контроля - защита отчета.

Производственная практика 1.

В период производственной практики студент получает определённые практические знания, умения и навыки по избранной Образовательной программе.

Целями производственной практики являются: углубление и закрепление теоретических знаний, полученных в процессе обучения; получение навыков практического использования профессиональных знаний, полученных в период теоретического обучения; обучение навыкам решения практических и управленческих задач; знакомство со

спецификой профессиональной деятельности бакалавра в конкретном производстве; формирование профессиональных навыков специалиста, стиля поведения, освоение профессиональной этики.

Задачами производственной практики являются закрепление, углубление и систематизация знаний, полученных при изучении базовых и профилирующих дисциплин на конкретном предприятии или в организации и приобретении первоначального практического опыта.

Преддипломная практика.

Содержание преддипломной практики определяется темой дипломной работы (проекта) или вопросов комплексного экзамена. В период производственной практики обучающийся собирает фактический материал о производственной (профессиональной) деятельности предприятия (организации) и использует его при разработке дипломного проекта (работы). Практика предусматривает отработку заданной проблемы (темы дипломной работы) на материалах деятельности конкретного предприятия (организации) с самостоятельной формулировкой студентом выводов, предложений, рекомендаций и т.п. В процессе практики студент должен проявить свои знания и умения специалиста, организаторские способности, умения принимать решения, исполнительскую дисциплину, ответственность, инициативность.

Осуществляет сбор и интерпретацию информации для написания самостоятельной работы или сдачи комплексного экзамена.

Итоговая аттестация проводится в форме написания и защиты дипломной работы (проекта) или подготовки и сдачи комплексного экзамена. Целью итоговой аттестации является оценка результатов обучения и освоенных компетенций, достигнутых по завершению изучения образовательной программы высшего образования.

Дипломная работа (проект) имеет целью выявить и оценить аналитические и исследовательские способности выпускника и представляет собой обобщение результатов самостоятельного изучения студентом актуальной проблемы в области избранной специальности. Программа комплексного экзамена отражает интегрированные знания и ключевые компетенции, отвечающим требованиям рынка труда в соответствии с образовательной программой высшего образования.

**5. МАТРИЦА СООТНЕСЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ С УЧЕБНЫМИ
ДИСЦИПЛИНАМИ/МОДУЛЯМИ**

№	Наименование дисциплины	Кол-во кредитов	Матрица соотнесения результатов обучения по образовательной программе с учебными дисциплинами										
			PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9	PO10	PO11
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Модуль общеобразовательных компетенций													
1	История Казахстана	5	+										
2	Философия	5	+										
3	Физическая культура	8											
Модуль языковых компетенций													
4	Иностранный язык	10								+			
5	Казахский (Русский) язык	10	+										
Модуль социально-политических знаний													
6	Социология	2	+										
7	Культурология	2	+										
8	Политология	2	+										
9	Психология	2	+										
Модуль информационных технологий и искусственного интеллекта													
10	Информационно-коммуникационные технологии	5			+								
Модуль экономическо-управленческих компетенций													
11	Экологические устойчивые технологии	5								+			
12	Зеленая экономика и устойчивое предпринимательство	5										+	
13	Основы финансовой грамотности	5											+
14	Цифровая инклюзия	5											+
15	Основы права и антикоррупционной культуры	5											+
Модуль естественно-научных													

компетенций													
16	Инженерная математика 1	5	+										
17	Инженерная математика 2	5	+										
18	Строительная физика	5				+							
19	Строительная химия	4											
Профессиональный модуль													
20	Инженерная геодезия	6			+								
21	Строительные материалы	6			+								
22	Архитектурное проектирование зданий и сооружений с применением BIM-технологий	5									+		
23	Охрана труда и безопасность жизнедеятельности	5					+						
Модуль информационных технологий и искусственного интеллекта													
24	Инженерная графика и компьютерное моделирование	4			+								
25	Основы программирования Python	3						+					+
Практикоориентированный модуль													
26	Профессионально-ориентированный иностранный язык	3					+						+
27	Учебная практика (геодезическая)	2											
Модуль естественно-научных компетенций													
28	Теоретическая механика	4	+	+									
29	Основы классической механики	4	+	+									
30	Сопротивление материалов	5	+	+									
31	Прикладная механика	5	+	+									
32	Строительная механика	5	+	+									
33	Механика прочности сооружений	5	+	+									
Профессиональный модуль													
34	Геология и механика грунтов	5			+				+				

35	Геоинформационные системы в геологии	5			+				+				
36	Основания и фундаменты	5			+				+				
37	Геотехника в фундаментостроении	5			+				+				
38	Электротехника и основы электроники	4	+										
39	Электротехнические расчеты объектов строительства	4	+										
Модуль экономическо-управленческих компетенций													
40	Управленческая экономика	3				+							
41	Тайм-менеджмент	3				+							
Профессиональный модуль													
42	Проектирование и расчет железобетонных конструкций с применением BIM-технологий	5		+							+		
43	Проектирование и расчет металлических конструкций с применением BIM-технологий	5		+							+		
44	Реконструкция зданий и сооружений с применением BIM-технологий	5							+			+	
Практикоориентированный модуль													
45	Информационное моделирование строительных конструкций (BIM Structures)	5		+							+		
46	Проектирование и расчет специальных сооружений с применением BIM-технологий	5		+	+								
47	Технология строительного производства 1	5							+				
48	Технология строительного производства 2	5							+	+			
49	Технология строительного	5							+	+			

	производства 3												
50	Техническая эксплуатация зданий и сооружений	5							+	+			
51	Производственная практика 1	5							+	+			
52	Производственная практика 2 /Преддипломная практика	5							+	+			
Модуль информационных технологий и искусственного интеллекта													
53	Автоматизированное проектирование зданий и сооружений	4				+					+		
54	Системы автоматизированного проектирования зданий и сооружений	4				+					+		
Профессиональный модуль													
55	ВМ-технологии в проектировании инженерных систем и сетей зданий и сооружений	4										+	
56	ВМ-технологии в системах водоснабжения, водоотведения, теплогазоснабжения и вентиляции	4										+	
57	Строительные машины и оборудования	4								+			
58	Машины и механизмы в строительстве	4								+			
Практикоориентированный модуль													
59	Технология возведения высотных зданий	6							+				
60	Технологические процессы возведения высотных зданий	6							+				
61	Организация и планирование строительства зданий и сооружений	5								+			
62	Организация строительного производства	5								+			
63	Диагностика зданий и	5							+				

	сооружений с применением BIM-технологий												
64	Обследование и испытание зданий и сооружений с применением BIM-технологий	5							+				
Модуль инфраструктурных программ / Модуль дополнительной образовательной программы													
65	Технология информационного моделирования в архитектуре и строительстве	3				+							
66	Минорная программа 1	3				+							
67	Нормативно-техническая документация в строительстве	3									+		
68	Минорная программа 2	3									+		
69	Сметное ценообразование в архитектуре и строительстве	3							+				
70	Минор 3	3							+				
Модуль личностных компетенций													
71	Служение обществу	1											+
72	Бизнес коммуникации	1											+
73	ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ: Написание и защита дипломной работы	8	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

6. СТРУКТУРА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА

№ п/п	Наименование циклов дисциплин	Общая трудоемкость	
		академи- ческих часов	в академических кредитах
1	Цикл общеобразовательные дисциплины (ООД)	1680	56
1)	Обязательный компонент	1560	52
	История Казахстана	150	5
	Философия	150	6
	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)	Вузовский компонент и (или) компонент по выбору	150	5
2	Цикл базовых и профилирующих дисциплин (БД, ПД)	не менее 5280	не менее 176
1)	Вузовский компонент и (или) компонент по выбору		
2)	Профессиональная практика		
3	Дополнительные виды обучения (ДВО)		
1)	Компонент по выбору		
4	Итоговая аттестация	не менее 240	не менее 8
	Итого	не менее 7230	не менее 241

17

М9		Модуль экономическо-управленческих компетенций																				
2.1.2.7.	23-Б-КВ-UE	Управленческая экономика	90	3	6		90	10	10		15	55							3			Туб
	23-Б-КВ-ТН	Тайм-менеджмент																				
ИТОГО по БД:			2520	84	19	0	2520	170	300	70	270	1650	18	23	13	10	5	6	4	5	0	
2.2.		ПРОФИЛИРУЮЩИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (ПД):																				
2.2.1. Вузовский компонент:			1650	55	11		1650	90	180	0	135	945	0	0	0	0	10	15	10	10	10	
М7		Профессиональный модуль																				
2.2.1.1.	25-Б-КВ-РДЗБКРВМ-Т	Проектирование и расчет железобетонных конструкций с применением BIM-технологий	150	5	5		150	10	20		15	105							5			АСИ
	25-Б-КВ-РММКРВМ-Т	Проектирование и расчет металлических конструкций с применением BIM-технологий	150	5	7		150	10	20		15	105								5		АСИ
2.2.1.3.	25-Б-КВ-РДЗБКРВМ-Т	Реконструкция зданий и сооружений с применением BIM-технологий	150	5	5		150	10	20		15	105									5	АСИ
М8		Практикоориентированный модуль																				
2.2.1.4.	25-Б-КВ-МКД(ВМ)	Информационное моделирование строительных конструкций (BIM Structures)	150	5	5		150	10	20		15	105							5			АСИ
	25-Б-КВ-РДЗБКРВМ-Т	Проектирование и расчет специальных сооружений с применением BIM-технологий	150	5	8		150	10	20		15	105									5	АСИ
2.2.1.4.	25-Б-КВ-ТСП1	Технология строительного производства 1	150	5	5		150	10	20		15	105							5			АСИ
2.2.1.7.	25-Б-КВ-ТСП2	Технология строительного производства 2	150	5	5		150	10	20		15	105								5		АСИ
2.2.1.8.	25-Б-КВ-ТСП3	Технология строительного производства 3	150	5	7		150	10	20		15	105									5	АСИ
2.2.1.8.	25-Б-КВ-ТБЗ	Техническая эксплуатация зданий и сооружений	150	5	9		150	10	20		15	105										5 АСИ
2.2.1.10.	25-Б-КВ-РР1	Производственная практика 1	150	5	6		150													5		АСИ
	25-Б-КВ-РР2	Производственная практика 2/ Преддипломная практика	150	5	9		150														5	АСИ
2.2.2. Компонент по выбору:			1110	37	9		1110	110	140	0	135	725	0	0	0	4	0	0	13	12	8	
М4		Модуль информационных технологий и искусственного интеллекта																				
2.2.1.1.	25-Б-КВ-АПЗ	Автоматизированное проектирование зданий и сооружений	120	4	8		120	10	20		15	75									4	АСИ
	25-Б-КВ-САПЗ	Системы автоматизированного проектирования зданий и сооружений																				
М7		Профессиональный модуль																				
2.2.2.2.	25-Б-КВ-БМ-ТБЗЗЗЗ	BIM-технология в проектировании инженерных систем и сетей зданий и сооружений	120	4	7		120	10	20		15	75								4		АСИ
	25-Б-КВ-БМ-ТБЗЗЗЗ	BIM-технология в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения и вентиляции																				
2.2.2.3.	25-Б-КВ-БМ0	Строительные машины и оборудование	120	4	4		120	20	10		15	75							4			АТС/БНД
	25-Б-КВ-ММ5	Машины и механизмы в строительстве																				
М8		Практикоориентированный модуль																				
2.2.2.4.	25-Б-КВ-ТВВЗ	Технология возведения высотных зданий	180	6	7		180	20	20		15	125								5		АСИ
	25-Б-КВ-ТВВЗ	Технологические процессы возведения высотных зданий																				
2.2.2.5.	25-Б-КВ-ОПЗЗЗЗ	Организация и планирование строительства зданий и сооружений	150	5	5		150	10	20		15	105								5		АСИ
	25-Б-КВ-ОПЗ	Организация строительного производства																				АСИ
2.2.2.6.	25-Б-КВ-ОДЗРВМ-Т	Диагностика зданий и сооружений с применением BIM-технологий	150	5	9		150	10	20		15	105									5	АСИ
	25-Б-КВ-ОДЗРВМ-Т	Обследование и использование зданий и сооружений с применением BIM-технологий																				
М9		Модуль инфраструктурных программ / Модуль дополнительной образовательной программы																				
2.2.2.7.	24-Б-КВ-ТМАЗ	Технология информационного моделирования в архитектуре и строительстве	90	3	7		90	10	10		15	55								3		АСИ, ТС
	24-Б-КВ-МВ1	Мини-программа 1																				АСИ, ТС
2.2.2.8.	25-Б-КВ-МТД5	Нормативно-техническая документация в строительстве	90	3	8		90	10	10		15	55								3		АСИ
	24-Б-КВ-МВ2	Мини-программа 2																				АСИ
2.2.2.9.	25-Б-КВ-С0А5	Сметное ценообразование в архитектуре и строительстве	90	3	9		90	10	10		15	55									3	АСИ, ТС
	24-Б-КВ-МВ3	Мини-программа 3																				АСИ, ТС
ИТОГО по ПД:			2760	92	20	0	2760	200	320	0	270	1670	0	0	0	4	10	15	23	22	18	
ВСЕГО по циклу БД, ПД:			5280	176	39	0	5280	370	620	70	540	3320	18	23	13	14	15	21	27	27	18	
3.		ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВИДЫ ОБУЧЕНИЯ (ДВО):																				
М10		Модуль личностных компетенций																				
3.1.	24-Б-КВ-ДВО-БД	Служение обществу	30	1	1		30		10		5	15	1									АСИ
	24-Б-КВ-ДВО-БК	Бизнес коммуникации																				
ИТОГО ПО ТЕОРЕТИЧЕСКОМУ КУРСУ ОБУЧЕНИЯ (ТКО):			6990	233	62	0	6990	470	1090	70	721	4279	25	29	26	27	26	28	27	27	18	
4.	24-Б-КВ-А	ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ	240	8																	8	АСИ
	ИТОГО ЗА ВСЁ ПЕРИОД ОБУЧЕНИЯ:		7230	241	62	0	6990	470	1090	70	721	4279	25	29	26	27	26	28	27	27	26	

СОГЛАСОВАНО:

И.о. Проректора по АД

Коджаберганова А.К.

РАЗРАБОТАНО:

Директор института ТиС

Абдрешов Ш.А.

Заведующий кафедрой АСИ

Кулманов К.С.

8. КАТАЛОГ ДИСЦИПЛИН ВУЗОВСКОГО КОМПОНЕНТА

 СОГЛАСОВАНО Директор ТОО «РМ Компани ЛТД» Бугыбаев Р.Р. 2025 г.		УТВЕРЖДАЮ «Мухаметжан» Директор института «Транспортное строительство» Институт транспорта и строительства АО «АЛТ» 2025 г.
--	--	---

**КАТАЛОГ ДИСЦИПЛИН ВУЗОВСКОГО КОМПОНЕНТА
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ «БВ07347 – Цифровое строительство и BIM-технологии»
Уровень образования: бакалавриат Срок обучения: 3 года. Год приема: 2025 г.**

Цикл	Компонент	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость		Семестр	Результаты обучения	Краткое описание дисциплины	Пререквизиты	Постреквизиты
			академических часах	академических кредитов					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
БД	ВК	Инженерная математика 1	150	5	1	РО 1	Освоение математического аппарата для решения теоретических и прикладных задач конкретного профиля, получение представления о математическом моделировании и интерпретации полученных решений. В разделы курса входят элементы линейной алгебры и аналитической геометрии, введение в математический анализ, дифференциальное исчисление функции одной и нескольких переменных. предоставить обучающимся необходимые математические инструменты для решения задач, связанных с проектированием, анализом и оптимизацией инженерных систем.	Базовые школьные знания по математике	Инженерная математика 2, Строительная химия, Инженерная геодезия
БД	ВК	Инженерная математика 2	150	5	2	РО 1	Формирование математических знаний и умений, необходимых для изучения смежных естественно-научных дисциплин, дисциплин	Инженерная математика 1	Инженерная геодезия, Архитектурное проектирование зданий

							профессионального цикла и навыков математического моделирования и исследований в профессиональной деятельности. В разделы курса входят интегральное исчисление функции одной и нескольких переменных, обыкновенные дифференциальные уравнения, теория рядов. Особое внимание уделяется вопросам применения математических методов для решения инженерных задач.		и сооружений, Учебная практика (геодезическая)
БД	ВК	Строительная физика	150	5	1	РО1	Формирование знаний, навыков и компетенций, необходимых для разработки, проектирования и эксплуатации энергоэффективных, комфортных и долговечных зданий и сооружений. Изучает физические процессы и явления, происходящие в строительных конструкциях и зданиях, а также их взаимодействие с окружающей средой, основы строительной и архитектурной акустики, строительной климатологии, светотехники, теплотехники. Курс помогает научиться минимизировать негативное влияние внешних и внутренних физических факторов на здания.	Базовые школьные знания по физике	Инженерная математика 2, Строительная химия, Инженерная геодезия, Учебная практика (геодезическая)
БД	ВК	Строительная химия	120	4	2	РО 3	Формирование знаний в области строительной химии связано с развитием науки и технологий, направленных на улучшение строительных материалов и процессов их применения. Строительная химия изучает и разрабатывает химические материалы, добавки и вещества, которые	Инженерная математика 1, Строительная физика	Строительные материалы, Строительная механика

							влияют на свойства строительных конструкций, обеспечивая их прочность, долговечность, устойчивость к внешним воздействиям и энергоэффективность. Важной частью курса является изучение воздействия строительных химикатов на экологию.		
БД	ВК	Инженерная геодезия	180	6	3	РО4	Формирует профессиональные компетенции, необходимые для применения базовых знаний в области геодезии. Обеспечивает выполнение геодезических измерений при решении типовых строительных задач, детальную разбивку сооружений, контроль геометрии возводимых конструкций, проведение исполнительных съемок на различных этапах строительно-монтажных работ, а также освоение навыков работы с основными геодезическими приборами в производственных условиях.	Инженерная математика ^{1,2} , Строительная физика, Строительные материалы.	Архитектурное проектирование зданий и сооружений, Строительные конструкции, Основы водоснабжения и водоотведения, теплогазоснабжения и вентиляции, Технология строительного производства
БД	ВК	Строительные материалы	180	6	2	РО 3	Формирование знаний о строительных материалах заключается в получении глубоких знаний о различных типах материалов, их характеристиках и способах применения. Это знание необходимо для того, чтобы грамотно выбирать материалы для строительства, обеспечивая тем самым долговечность, безопасность, экономическую эффективность и функциональность объектов. Курс направлен на ознакомление обучающихся с различными видами строительных материалов, такими как бетон, кирпич, металл, древесина, стекло, изоляционные и отделочные материалы.	Инженерная математика ¹ , Строительная физика	Инженерная геодезия, Строительные конструкции, Технология строительного производства

							Важной задачей является изучение их физических и механических свойств.		
БД	ВК	Архитектурное проектирование зданий и сооружений с применением BIM-технологий	150	5	4	РО9	Формирование профессиональных навыков в области проектирования зданий различного назначения с учетом функциональных, конструктивных, эстетических и нормативных требований. В процессе обучения осваивают принципы объемно-планировочных решений, работу с архитектурной графикой, макетированием и современными программными средствами моделирования (BIM-технологий). Особое внимание уделяется гармоничному сочетанию архитектурной формы, инженерных решений и градостроительного контекста.	Инженерная математика 1,2, Строительная физика, Строительные материалы.	Экологические устойчивые технологии, Основания и фундаменты, Геотехника в фундаментостроении, Строительные конструкции, Технология строительного производства 1, 2,3
БД	ВК	Охрана труда и безопасность жизнедеятельности	150	5	8	РО 6	Формирование знаний и навыков, обеспечивающих безопасность человека в профессиональной и повседневной деятельности. В рамках курса рассматриваются вопросы предупреждения производственного травматизма, минимизации профессиональных рисков, а также основы обеспечения устойчивости функционирования систем в чрезвычайных ситуациях. Особое внимание уделяется законодательству в области охраны труда, гигиене и эргономике труда, а также средствам индивидуальной и коллективной защиты.	Строительные материалы, Инженерная геодезия, Технология строительного производства 1, 2,3	Техническая эксплуатация зданий и сооружений, Производственная практика 2, Диагностика зданий и сооружений, Обследование и испытание зданий и сооружений, Минорная программа 3.
БД	ВК	Инженерная графика и	150	5	1	РО 4	Формирование базовых навыков в области технического черчения,	Базовые школьные знания по	Основы программирования

		компьютерная моделирования					проектной документации и создания трёхмерных моделей с использованием современных программных средств. Изучаются методы графического представления технических объектов, чтение и выполнение чертежей, а также основы 2D- и 3D-моделирования. Курс закладывает основу для последующего инженерного проектирования и подготовки конструкторской документации.	информатике	Python, Инженерная математика 2, Инженерная геодезия, Архитектурное проектирование зданий и сооружений.
БД	ВК	Основы программирования Python	90	3	2	РО 4	Формирует базовые знания и навыки, необходимые для эффективного применения языка Python при решении различных задач программирования. Включает освоение синтаксиса и основных конструкций языка, развитие логического мышления и способности решать практические задачи с использованием программирования. Охватывает ключевые элементы Python: переменные, операторы, структуры данных (списки, кортежи, множества, словари), условные операторы, циклы, функции и классы.	Инженерная математика 1, Инженерная графика и компьютерная моделирования	Архитектурное проектирование зданий и сооружений, Строительные конструкции
БД	ВК	Профессионально-ориентированный иностранный язык	90	3	6	РО 9	Учитывает потребности в изучении иностранного языка, определяемые спецификой будущей профессии или специальности. Предполагает сочетание овладения профессионально-ориентированным иностранным языком с развитием личностных качеств, знанием культуры страны изучаемого языка и формированием специальных навыков, основанных на профессиональных и лингвистических знаниях. Обеспечивает освоение	Иностранный язык, Инженерная графика и компьютерная моделирования, Инженерная математика 1, 2, Строительная физика,	Автоматизированное проектирование зданий и сооружений, Технология информационного моделирования в архитектуре и строительстве, Нормативно-техническая документация в

							специализированной лексики и фразеологии, применяемой в конкретной профессиональной области.		строительстве
БД	ВК	Учебная практика (геодезическая)	60	2	3	РО 4	Обеспечивает ознакомление с областями профессиональной деятельности и профилями обучения, а также с навыками выполнения геодезической съемки местности, прямого и обратного хода, нивелировочной съемки, привязки к реперам, выноски точек и высотных отметок с карты. Включает решение типовых инженерно-геодезических задач и освоение правильного использования различных видов геодезического оборудования для проведения точных измерений и съемки. Предусматривает настройку и калибровку приборов, а также работу с программным обеспечением для обработки полученных данных.	Инженерная математика 1-2, Строительная физика. Инженерная геодезия, Строительные материалы	Архитектурное проектирование зданий и сооружений, Охрана труда и безопасность жизнедеятельности, Геология и механика грунтов, Основания и фундаменты, Технология строительного производства 1, Технология строительного производства 2
ПД	ВК	Проектирование и расчет железобетонных конструкций с применением BIM-технологий	150	5	6	РО2 РО9	Формирование знаний и практических навыков по проектированию и расчету железобетонных конструкций с учетом действующих нормативных документов, требований и применения BIM-технологий. Изучаются вопросы прочности, устойчивости, трещиностойкости, армирования и конструирования элементов. Особое внимание уделяется расчетным схемам, подбору материалов, обеспечению надежности строительных конструкций в различных условиях эксплуатации, а также интеграции проектных решений в среде информационного моделирования зданий (BIM).	Инженерная математика 1-2, Строительная физика, Строительные материалы, Архитектурное проектирование зданий и сооружений, Строительные конструкции	Проектирование и расчет специальных сооружений, Реконструкция зданий и сооружений, Технология строительного производства 3, Технология возведения высотных зданий

ПД	ВК	Проектирование и расчет металлических конструкций с применением BIM-технологий	150	5	7	PO2, PO9	Формирование знаний и умений по проектированию и расчету металлических конструкций с учетом действующих нормативов, требований безопасности и с применением BIM-технологий. Изучаются прочностные характеристики металлов, расчет на устойчивость, надежность соединений, а также методы повышения долговечности конструкций. Особое внимание уделяется расчету элементов каркасов зданий, сооружений и мостов в различных условиях эксплуатации, а также интеграции проектных решений в среду информационного моделирования (BIM).	Инженерная математика 1-2, Строительная физика, Строительные материалы, Архитектурное проектирование зданий и сооружений, Строительные конструкции	Проектирование и расчет специальных сооружений, Реконструкция зданий и сооружений
ПД	ВК	Реконструкция зданий и сооружений с применением BIM-технологий	150	5	8	PO7, PO10	Формирует знания и навыки, необходимые для проведения реконструкции зданий и сооружений с использованием BIM-технологий. Охватывает процессы создания цифровых моделей существующих объектов, разработку проектных решений по модернизации и восстановлению, а также координацию всех этапов работ с применением информационного моделирования для повышения эффективности, точности и качества реконструкции.	Инженерная математика 1-2, Строительная физика, Строительные материалы, Архитектурное проектирование зданий и сооружений, Строительные конструкции, Проектирование и расчет железобетонных конструкций, Проектирование и расчет металлических конструкций, Технология строительного производства 1,2,3	Техническая эксплуатация зданий и сооружений, Диагностика зданий и сооружений, Обследование и испытание зданий и сооружений
ПД	ВК	Информаци	150	5	5	PO2,	Формирует основные знания	Инженерная	Проектирование и

		онное моделирова ние строительны х конструкци й (BIM Structures)				PO9	формообразования, расчета и конструирования несущих конструкций с учетом требований современных технологий проектирования, включая BIM. Обучает умению правильно выбирать материалы, форму сечений, расчетную схему конструкции, исходя из назначения и условий эксплуатации; разрабатывать конструктивные решения для возводимых зданий и сооружений; овладеть навыками расчета элементов конструкций по предельным состояниям, обеспечивающим требуемые показатели надежности, экономичности и эффективности. Основной целью курса является обучение принципам проектирования строительных конструкций, включая знание требований к прочности, безопасности, устойчивости, экономичности и интеграции проектных решений в BIM-среде.	математика 1-2, Строительная физика, Строительные материалы, Архитектурное проектирование зданий и сооружений	расчет железобетонных конструкций, Проектирование и расчет металлических конструкций, Проектирование и расчет специальных сооружений, Реконструкция зданий и сооружений, Технология строительного производства 2, 3, Технология возведения высотных зданий, Реконструкция зданий и сооружений
ПД	ВК	Проектиров ание и расчет специальны х сооружений с применение м BIM- технологий	150	5	8	PO2, PO3	Формирование знаний и навыков в области проектирования и расчета специальных сооружений различного назначения с учетом современных нормативов и применения BIM-технологий. Изучаются особенности конструктивных решений, расчетные схемы, методы обеспечения прочности, устойчивости и надежности в сложных условиях эксплуатации. Рассматриваются вопросы выбора материалов, технологий строительства и соответствия нормативным требованиям при создании объектов повышенной ответственности и специального	Инженерная математика 1-2, Строительная физика, Строительные материалы, Архитектурное проектирование зданий и сооружений, Строительные конструкции	Техническая эксплуатация зданий и сооружений, Диагностика зданий и сооружений, Обследование и испытание зданий и сооружений

							назначения, включая интеграцию проектных решений в информационные модели сооружений (BIM).		
ПД	ВК	Технология строительного производства 1	150	5	5	PO7	Формирование знаний и умений в области организации и технологии строительного производства. Изучаются основные строительные процессы, методы возведения зданий и сооружений, технологии земляных, бетонных, монтажных и отделочных работ. Особое внимание уделяется рациональному использованию техники, организации труда, охране труда и технике безопасности, а также обеспечению качества строительной продукции на всех этапах производства.	Инженерная математика 1-2, Строительная физика, Инженерная геодезия, Строительные материалы, Геология и механика грунтов, Архитектурное проектирование зданий и сооружений	Технология строительного производства 2,3, Технология возведения высотных зданий, Реконструкция зданий и сооружений, Техническая эксплуатация зданий и сооружений, Организация строительного производства, Охрана труда и безопасность жизнедеятельности
ПД	ВК	Технология строительного производства 2	150	5	6	PO7, PO8	Формирование углубленных знаний и навыков в области технологии строительства зданий и сооружений из сборных конструкций. Изучаются передовые методы организации строительных процессов, современные строительные материалы и технологии, а также механизация и автоматизация строительных работ. Рассматриваются особенности строительства крупных и сложных объектов, управление строительством, а также вопросы качества, безопасности и экологии на всех этапах строительного процесса.	Инженерная математика 1-2, Строительная физика, Инженерная геодезия, Строительные материалы, Архитектурное проектирование зданий и сооружений, Основания и фундаменты, Технология строительного производства 1	Технология строительного производства 3, Технология возведения высотных зданий, Реконструкция зданий и сооружений, Техническая эксплуатация зданий и сооружений, Организация строительного производства, Охрана труда и

									безопасность жизнедеятельности
ПД	ВК	Технология строительно го производств а 3	150	5	7	PO7, PO8	Формирование углубленных знаний и навыков в области организации и технологии строительства зданий и сооружений из монолитных конструкций. Рассматриваются инновационные методы и технологии, применяемые в современных строительных процессах из монолитного бетона и железобетона, включая автоматизацию, механизацию и использование высокоэффективных материалов. Изучаются вопросы управления строительными проектами, обеспечения качества, безопасности и экологии, а также оптимизации затрат и сроков на всех этапах строительства.	Инженерная математика 1-2, Строительная физика, Инженерная геодезия, Строительные материалы, Архитектурное проектирование зданий и сооружений, Основания и фундаменты, Технология строительного производства 1,2	Реконструкция зданий и сооружений, Техническая эксплуатация зданий и сооружений, Организация строительного производства, Охрана труда и безопасность жизнедеятельности
ПД	ВК	Техническая эксплуатация зданий и сооружений	150	5	9	PO8	Формирование знаний и навыков в области технической эксплуатации зданий и сооружений. Изучаются основные принципы обслуживания, ремонта и эксплуатации различных инженерных систем и конструкций. Рассматриваются вопросы мониторинга состояния зданий, предотвращения аварийных ситуаций, планирования технического обслуживания, а также эффективного использования ресурсов и повышения энергоэффективности в процессе эксплуатации.	Инженерная математика 1-2, Строительная физика, Строительные материалы, Архитектурное проектирование зданий и сооружений, Основания и фундаменты, Технология строительного производства 1,2,3	ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ
ПД	ВК	Производственная практика 1	150	5	6	PO 8	Основными задачами производственной практики являются: закрепление теоретических знаний и практических навыков по выбранной образовательной программе в производственных	Учебная практика (геодезическая), Технология строительного производства 1	Производственная практика 2

							условиях, приобретение опыта организаторской работы, получение рабочей специальности, формирование практических навыков и компетенций в процессе освоения бакалаврской программы. Обучающие получают		
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

							получают возможность работать с теми технологиями и методами, которые были изучены в теории, что позволяет укрепить их понимание и увидеть, как эти знания применяются на практике.		
ПД	ВК	Производственная практика 2/ Преддипломная практика	150	5	9	Р0 8	Формирует знания и навыки, необходимые для успешной подготовки к профессиональной деятельности. На этом этапе обучения предоставляется возможность применить теоретические знания, полученные в ходе учебного процесса, в реальных условиях производственной среды. Преддипломная практика включает подготовку к написанию дипломной работы, ориентированной на решение реальных проблем и задач, возникающих на предприятии.	Учебная практика (геодезическая), Производственная практика 1, Технология строительного производства 1,2,3, Организация строительного производства, Охрана труда и безопасность жизнедеятельности	ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Заведующий кафедрой «Архитектурно-строительная инженерия»

Кулманов К.С.

9.КАТАЛОГ ДИСЦИПЛИН КОМПОНЕНТА ПО ВЫБОРУ

 ПОДПИСОВАНО Директор ТОО «РМ Компани ЛТД» Бутыбаев Р.Р. 2025 г.	УТВЕРЖДАЮ Директор института «Ринкор-Строительство» Абдрашев Ш.А. ИНСТИТУТ ТРАНСПОРТА И СТРОИТЕЛЬСТВА АО «Алматы-Строительный институт имени Мухамеджана Тынышпаева» 2025 г.
---	--

КАТАЛОГ ДИСЦИПЛИН КОМПОНЕНТА ПО ВЫБОРУ
 ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ «БВ07347 – Цифровое строительство и BIM-технологии»
 Уровень образования: бакалавриат Срок обучения: 3 года. Год приема: 2025 г.

Цикл	Компонент	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость		Семестр	Результаты обучения	Краткое описание дисциплины	Пререквизиты	Постреквизиты
			академических часов	академических кредитах					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ООД	КВ	Экологически устойчивые технологии	150	5	5	РО 5	Формирование знаний об экологически устойчивых технологиях включает в себя изучение и разработку решений, направленных на устойчивое развитие общества с минимальным воздействием на окружающую среду. Эти технологии играют ключевую роль в снижении уровня загрязнения, рациональном использовании природных ресурсов, уменьшении выбросов парниковых газов и сохранении экосистем. Обучение экологически устойчивым технологиям способствует формированию компетенций, которые необходимы для создания и внедрения инновационных решений, направленных на устойчивое будущее.	История Казахстана, Казахский (русский, иностранный) язык, Профессиональный иностранный язык, Социология, Культурология, Политология, Психология	Итоговая аттестация
		Зеленая экономика и устойчивое предпринимательство				РО 5	Формирование знаний о концепциях, направленных на развитие экономических моделей, которые способствуют экологической устойчивости, социальному прогрессу и экономическому росту, при этом не истощая природные ресурсы. Это включает в себя изучение принципов зеленой экономики и устойчивого предпринимательства, которые ориентированы на создание инновационных решений для сохранения экосистем, эффективное использование	История Казахстана, Казахский (русский, иностранный) язык, Профессиональный иностранный язык, Социология, Культурология, Политология, Психология	Итоговая аттестация

						Ресурсов и продвижение устойчивого развития в различных секторах экономики			
		Основы финансовой грамотности				РО 6	Формирование знаний о принципах управления личными и семейными финансами включает в себя освоение навыков принятия обоснованных финансовых решений. Этот важный навык помогает эффективно планировать бюджет, управлять доходами и расходами, инвестировать, а также правильно планировать пенсионные накопления и справляться с долгами. Знания финансовой грамотности способствуют развитию умения принимать осознанные решения, обеспечивающие финансовую стабильность и благополучие.	История Казахстана, Казахский (русский, иностранный) язык, Профессиональный иностранный язык, Социология, Культурология, Политология, Психология	Итоговая аттестация
		Цифровая инклюзия				РО 11	Формирование знаний о процессе обеспечения равного доступа к цифровым технологиям и интернет-ресурсам направлено на устранение цифрового неравенства и создание условий для полноценного участия каждого человека в цифровом обществе, независимо от его возраста, социального положения, образования, физического состояния или места проживания. Цель цифровой инклюзии — обеспечить равные возможности для всех в использовании современных технологий, что способствует интеграции различных групп населения в цифровую среду и улучшению качества жизни.	История Казахстана, Казахский (русский, иностранный) язык, Профессиональный иностранный язык, Социология, Культурология, Политология, Психология	Итоговая аттестация
		Основы права и антикоррупционной культуры				РО 5	Формирование знаний об основах права и антикоррупционной культуры представляет собой освоение важных концепций, направленных на развитие правового сознания и формирование общественного поведения, ориентированного на соблюдение	История Казахстана, Социология, Культурология, Политология, Психология	Итоговая аттестация

							законности и противодействие коррупции. Это способствует воспитанию ответственности, уважения к законам и активной гражданской позиции. Обучение основам права (например, Конституция, законы, нормативные акты), чтобы участники понимали свои права и обязанности, а также были осведомлены о возможных последствиях нарушений.		
БД	КВ	Теоретическая механика	120	4	1	РО 1	Формирование логического мышления и научного фундамента инженерного образования. Изучает основные понятия, аксиомы, законы и теоремы, позволяющие составлять уравнения, описывающие поведение систем, конкретное явление в математической форме, математические модели поведения материальных тел, основные методы классической механики в исследовании движения и равновесия механических систем при изучении дисциплин профессионального цикла. позволяет углубиться в законы Ньютона, законы сохранения (энергии, импульса и т.д.), а также их применение к широкому спектру механических систем.	Инженерная математика ¹ , Строительная физика, Инженерная графика и компьютерная моделирования.	Соппротивление материалов, Строительная механика, Строительные материалы, Архитектурное проектирование зданий и сооружений, Строительные конструкции,
		Основы классической механики					Обеспечивает освоение научных знаний по теоретическому разделу физики — классической механике, овладение теоретическими методами решения физических задач и формирование современной физической картины мира. В процессе изучения механических явлений достигается понимание физической природы электрических и магнитных процессов, что способствует целостному восприятию физических законов. Использование законов Ньютона позволяет предсказывать движение тел под действием сил — от простых случаев, таких как	Инженерная математика ¹ , Строительная физика, Инженерная графика и компьютерная моделирования.	Соппротивление материалов, Строительная механика, Строительные материалы, Архитектурное проектирование зданий и сооружений, Строительные конструкции,

							падение предметов, до сложных систем, включая движение планет и космических аппаратов.		
БД	КВ	Сопротивление материалов	150	5	2	РО 2	Формирование знаний о прочности, жесткости и устойчивости стержней и стержневых систем, изучение основ проектирования стержневых конструкций, работающих на растяжение, сжатие, срез, сдвиг, кручение и изгиб. Изучает методы и практические приемы расчета стержней, плоских и объемных конструкций при различных силовых, деформационных и температурных воздействиях с применением классических и современных методов расчета конструкций и механических испытаний.	Инженерная математика ¹ , Строительная физика, Теоретическая механика	Архитектурное проектирование зданий и сооружений, Строительная механика, Основания и фундаменты, Строительные конструкции
		Прикладная механика					Формирование теоретической базы для понимания методов расчета на прочность, жесткость и устойчивость элементов машин и оборудования, обеспечивающих ее надежность и экономичность. Изучает деформации и условия прочности тел и дающая общие основы, необходимые для обеспечения надёжности конструкции любого назначения, правильного расчёта размеров элементов конструкций и деталей. предмет помогает находить эффективные решения для проектирования, эксплуатации и оптимизации различных механизмов, машин и конструкций.	Инженерная математика ¹ , Строительная физика, Теоретическая механика	Архитектурное проектирование зданий и сооружений, Строительная механика, Основания и фундаменты, Строительные конструкции
БД	КВ	Строительная механика	150	5	3	РО 2	Формирование навыков проектирования типовых конструкций, связанных с выбором расчетной схемы, определением наиболее нагруженных элементов конструкций и расчетом внутренних усилий и напряжений. Изучает методы расчёта усилий в статически определимых и неопределимых стержневых системах при действии постоянной и временной нагрузок, определение перемещения в стержневых	Инженерная математика ¹ , Строительная физика, Теоретическая механика, Сопротивление материалов	Архитектурное проектирование зданий и сооружений, Основания и фундаменты, Строительные конструкции, Реконструкция зданий и

							системах для обеспечения прочности и надёжности сооружений в сочетании с высокой экономичностью.		сооружений
		Механика прочности сооружения					Формирование навыков в области анализа работы и расчета конструкций, выполненных из различных материалов при различных воздействиях с использованием современного вычислительного аппарата. Изучает особенности законов распределения напряжений и деформаций в элементах конструкций при различных условиях действия внешней нагрузки, принципы и методы статического и динамического расчета инженерных сооружений на прочность, жесткость, устойчивость. Поиск наиболее эффективных решений, которые обеспечивают необходимую прочность при минимальных затратах материалов и ресурсов.	Инженерная математика ¹ , Строительная физика, Теоретическая механика, Сопротивление материалов	Архитектурное проектирование зданий и сооружений, Основания и фундаменты, Строительные конструкции, Реконструкция зданий и сооружений
БД	КВ	Геология и механика грунтов	150	5	4	РО 2, 3	Формирование навыков в области геологии и механики грунтов направлено на изучение строения, состава, свойств и поведения грунтов (земельных масс), а также их взаимодействия с инженерными сооружениями и конструкциями. Эти дисциплины являются основой для разработки и строительства инфраструктурных объектов, таких как здания, мосты, дороги и другие сооружения. Обучение включает в себя освоение методов анализа и оценки грунтовых условий, что способствует эффективному проектированию и обеспечению безопасности строительных объектов.	Строительная физика, Строительная химия, Строительные материалы, Теоретическая механика	Основания и фундаменты, Электротехника и основы электроники, Строительные конструкции, Технология строительного производства 1,2,3, Инженерные системы и сети зданий и сооружений
		Геоинформационные системы в геологии					Формирование навыков в области геоинформационных систем (ГИС) включает освоение технологий и инструментов, которые позволяют собирать, анализировать, визуализировать и	Строительная физика, Строительная химия, Строительные	Строительная Основания и фундаменты, Электротехника и основы

							управлять географическими и геологическими данными для решения различных задач в геологических исследованиях и разработках. Это помогает эффективно использовать ГИС для создания геологических карт, моделирования процессов, оценки природных ресурсов и анализа геологических явлений, что способствует улучшению качества исследований и принятия обоснованных решений.	материалы, Теоретическая механика	электроники, Строительные конструкции, Технология строительного производства 1,2,3, Инженерные системы и сети зданий и сооружений
БД	КВ	Основания и фундаменты	150	5	5	РО 3	Формирование знаний об основных закономерностях поведения грунта под нагрузкой, теории напряженно-деформированного состояния и их взаимодействия с сооружениями. Изучает основные методы определения осадок фундаментов, устойчивости откосов и склонов, а также морфологию, динамику и региональные особенности верхних горизонтов земной коры (литосферы) и их взаимосвязь с инженерными сооружениями. Одной из главных задач является создание таких фундаментов, которые обеспечат устойчивость всего здания или сооружения при любых внешних воздействиях	Теоретическая механика, Основы классической механики, Сопротивление материалов, Прикладная механика, Инженерная геология, гидрогеология и механика грунтов,	Проектирование и расчет железобетонных конструкций, Проектирование и расчет металлических конструкций, Проектирование и расчет специальных сооружений, Технология строительного производства 1,2,3, Реконструкция зданий и сооружений
		Геотехника в фундаментостроении					Формирование знаний об основных закономерностях поведения грунта под нагрузкой, теории напряженно-деформированного состояния и их взаимодействия с сооружениями. Изучает основные методы определения осадок фундаментов, устойчивости откосов и склонов, а также морфологию, динамику и региональные особенности верхних горизонтов земной коры (литосферы) и их	Теоретическая механика, Основы классической механики, Сопротивление материалов, Прикладная механика, Инженерная геология,	Проектирование и расчет железобетонных конструкций, Проектирование и расчет металлических конструкций, Проектирование и расчет

							взаимосвязь с инженерными сооружениями. Важно правильно определить физические, механические и гидрологические свойства грунтов на строительном участке (плотность, прочность, оседаемость, уровень грунтовых вод, сейсмическая активность и другие характеристики).	гидрогеология и механика грунтов,	специальных сооружений, Технологии строительного производства 1,2,3, Реконструкция зданий и сооружений
БД	КВ	Электротехника и основы электроники	120	4	7	РО 1	Формирование базовых знаний и навыков в области электротехники и основ электроники. Изучаются законы электрических цепей, принципы работы электрических машин и аппаратов, а также элементы и схемы аналоговой и цифровой электроники. Рассматриваются основы измерений электрических величин, безопасность при работе с электроустановками и применение электрооборудования в строительстве и других отраслях.	Строительная физика, Строительные материалы, Архитектурное проектирование зданий и сооружений, Инженерная графика и компьютерное моделирование,	Охрана труда и безопасность жизнедеятельности, Реконструкция зданий и сооружений, Нормативно-техническая документация в строительстве
		Электротехнические расчеты объектов строительства					Формирование знаний и навыков по выполнению электротехнических расчетов объектов строительства. Изучаются методики расчета электрических нагрузок, выбор кабельных линий, аппаратов защиты и систем заземления. Рассматриваются схемы электроснабжения, расчет токов короткого замыкания, обеспечение электробезопасности и надежности электроснабжения. Особое внимание уделяется применению нормативных документов и программных средств в проектировании электросетей зданий и сооружений.	Строительная физика, Строительные материалы, Архитектурное проектирование зданий и сооружений, Инженерная графика и компьютерное моделирование,	Охрана труда и безопасность жизнедеятельности, Реконструкция зданий и сооружений, Нормативно-техническая документация в строительстве
БД	КВ	Управленческая экономика	90	3	6	РО 7	Формирование понятийного аппарата и развития навыков экономического анализа с использованием современных моделей и закономерностей экономической науки, рассмотрения экономических проблем и	Экологические устойчивые технологии, Основы финансовой	Технология строительного производства 3, Техническая эксплуатация

							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.	грамотности,	зданий и сооружений, Инженерные системы и сети зданий и сооружений, Организация строительного производства
	КВ	Тайм-менеджмент					Дисциплина изучает систему методов, инструментов и подходов, которые направлены на эффективное управление временем с целью достижения поставленных задач. Курс предназначен для повышения навыков организации и оптимизации использования рабочего времени, повышения продуктивности работы, снижения стресса, планирования, делегирования, использования инструментов и технологий, а также знать свои временные и энергетические ритмы с целью эффективного использования своего времени.	Экологические устойчивые технологии, Основы финансовой грамотности,	Технология строительного производства 3, Техническая эксплуатация зданий и сооружений, Инженерные системы и сети зданий и сооружений, Организация строительного производства
ПД	КВ	Автоматизированное проектирование зданий и сооружений	120	4	8	РО 4 РО 9	Формирует навыки использования компьютерных технологий и специализированного программного обеспечения для разработки, моделирования и оптимизации проектных решений в области строительства гражданских и промышленных зданий. Применение таких программных продуктов позволяет минимизировать ошибки, связанные с человеческим фактором, и обеспечивает высокую точность расчетов и проектных решений. Автоматизированные системы дают возможность интегрировать данные с различных этапов проектирования (геофизика, гидродинамика, механика и др.)	Цифровая инклюзия, Информационно-коммуникационные технологии, Инженерная графика и компьютерное моделирование	Минорная программа 3 Итоговая аттестация.

							и оперативно обновлять все связанные элементы проекта.		
		Системы автоматизированного проектирования зданий и сооружений					Формирует навыки работы с специализированными программными средствами, предназначенными для автоматизации процессов проектирования и разработки гражданских и промышленных объектов. Применение таких систем повышает точность и скорость проектирования, улучшает координацию между различными подразделениями, а также способствует эффективному управлению данными и документацией. Основная цель систем автоматизированного проектирования (САПР) — автоматизация рутинных и трудоемких этапов, включая создание чертежей, расчет конструкций, моделирование инженерных систем и подготовку проектной документации. Это позволяет значительно сократить сроки проектирования и повысить точность расчетов.	Цифровая инклюзия, Информационно-коммуникационные технологии, Инженерная графика и компьютерное моделирование	Минорная программа 3 Итоговая аттестация.
ПД	КВ	ВІМ-технологии в проектировании инженерных систем и сетей зданий и сооружений	120	4	7	РО 10	Формирует знания и навыки применения ВІМ-технологий в проектировании инженерных систем и сетей зданий и сооружений. Включает моделирование систем водоснабжения, отопления, вентиляции, электроснабжения и связи с использованием информационных моделей. Особое внимание уделяется координации проектных решений между различными инженерными разделами, предотвращению коллизий, оптимизации размещения оборудования и трассировки сетей. Освоение методов коллективной работы в ВІМ-среде позволяет повысить точность проектирования, сократить сроки разработки проектной документации и обеспечить эффективное взаимодействие между всеми участниками строительного	Инженерная математика 1,2, Строительная физика, Строительная химия, Строительные материалы, Архитектурное проектирование зданий и сооружений, Технология строительного производства 1,	Охрана труда и безопасность жизнедеятельности, Техническая эксплуатация зданий и сооружений

							проекта.		
		ВІМ-технологии в системах водоснабжения, водоотведения, теплогазоснабжения и вентиляции					ВІМ-технологии обеспечивают интегрированное проектирование, моделирование и координацию систем водоснабжения, водоотведения, теплогазоснабжения и вентиляции. Они позволяют точно рассчитывать параметры инженерных сетей, выявлять возможные коллизии на стадии проектирования, оптимизировать затраты и повысить энергоэффективность объектов. Применение ВІМ способствует повышению качества проектных решений и ускорению строительных процессов.	Инженерная математика 1,2, Строительная физика, Строительная химия, Строительные материалы, Архитектурное проектирование зданий и сооружений, Технология строительного производства 1	Охрана труда и безопасность жизнедеятельности, Техническая эксплуатация зданий и сооружений
ПД	КВ	Строительные машины и оборудования	120	4	4	РО 8	Изучает общие устройства строительных машин, грузоподъемных – транспортных машин, машины для земляных и подготовительных работ, машины для дробления и сортировки каменных материалов, машины и оборудования для приготовления бетонных смесей и растворов и их транспортирование, машины и оборудования для распределения и уплотнения бетонных смесей, механизированный инструмент. В рамках дисциплины используется дискуссия	Инженерная математика 1,2, Строительная физика, Строительная химия, Строительные материалы, Инженерная геодезия,	Технология строительного производства 1, 2,3, Основания и фундаменты, Электротехника и основы электроники, Реконструкция зданий и сооружений, Технология возведения высотных зданий, Организация строительного производства
		Машины и механизмы в строительстве					Формирует системное представление о механизации строительных процессов и разнообразии строительных машин. Охватывает вопросы, связанные с приводами и ходовыми устройствами, грузоподъемной и транспортной техникой,	Инженерная математика 1,2, Строительная физика, Строительная химия,	Технология строительного производства 1, 2,3, Основания и фундаменты, Электротехника

							машинами для земляных, буровых и свайных работ, оборудованием для приготовления, транспортировки и уплотнения бетонов и растворов, а также техникой для отделочных работ. В рамках курса применяется расчетно-аналитический метод для изучения технических характеристик и принципов работы строительных машин.	Строительные материалы, Инженерная геодезия,	и основы электроники, Реконструкция зданий и сооружений, Технология возведения высотных зданий, Организация строительного производства
ПД	КВ	Технология возведения высотных зданий	180	6	7	РО 7	Формирование знаний и практических навыков в области технологии возведения высотных зданий. Изучаются особенности строительных процессов на разных этапах, методы организации работ в стеснённых условиях, применение специальной техники, современные строительные материалы и технологии. Рассматриваются вопросы обеспечения безопасности, качества, устойчивости конструкций и соблюдения нормативных требований при строительстве зданий повышенной этажности.	Инженерная геодезия, Строительные материалы, Архитектурное проектирование зданий и сооружений, Геология и механика грунтов, Основания и фундаменты, Строительные машины и оборудования, Строительные конструкции, Технология строительного производства 1, 2,	Охрана труда и безопасность жизнедеятельности, Реконструкция зданий и сооружений, Организация строительного производства, Техническая эксплуатация зданий и сооружений,
		Технологические процессы возведения высотных зданий					Формирование знаний и навыков в области технологических процессов возведения высотных зданий. Изучаются этапы строительства, методы выполнения земляных, фундаментных, монолитных и монтажных работ, а также применение современной строительной техники и оборудования. Особое внимание уделяется	Инженерная геодезия, Строительные материалы, Архитектурное проектирование зданий и сооружений,	Охрана труда и безопасность жизнедеятельности, Реконструкция зданий и сооружений, Организация

							организации работ на ограниченных территориях, обеспечению безопасности, контролю качества и соблюдению нормативных требований при возведении объектов повышенной этажности.	Геология и механика грунтов, Основания и фундаменты, Строительные машины и оборудования, Строительные конструкции, Технология строительного производства 1, 2,	строительного производства, Техническая эксплуатация зданий и сооружений,
ПД	КВ	Организация и планирование строительства зданий и сооружений	150	5	8	РО 8	Формирует знания и навыки, необходимые для эффективного управления процессами строительства объектов гражданского и промышленного назначения. Включает планирование, координацию и контроль всех этапов реализации проектов — от разработки проектной документации до ввода объектов в эксплуатацию. Особое внимание уделяется соблюдению сроков, бюджета и стандартов безопасности, а также минимизации рисков и рациональному использованию ресурсов.	Инженерная геодезия, Строительные материалы, Архитектурное проектирование зданий и сооружений, Основания и фундаменты, Строительные машины и оборудования, Строительные конструкции, Технология строительного производства 1, 2, 3	Техническая эксплуатация зданий и сооружений, Производственная практика 2/ Преддипломная практика, Итоговая аттестация
		Организация строительного производства					Формирует знания и навыки, необходимые для эффективного управления строительными процессами. Охватывает планирование, организацию, координацию и контроль всех этапов строительного производства, а также управление ресурсами, персоналом и временными параметрами проекта. Основной задачей является обеспечение качественного, безопасного и своевременного выполнения	Инженерная геодезия, Строительные материалы, Архитектурное проектирование зданий и сооружений, Основания и фундаменты,	Техническая эксплуатация зданий и сооружений, Производственная практика 2/ Преддипломная практика, Итоговая аттестация

							строительных работ с одновременной оптимизацией затрат и минимизацией рисков, возникающих в ходе реализации проекта.	Строительные машины и оборудования, Строительные конструкции, Технология строительного производства 1, 2, 3	
ПД	КВ	Диагностика зданий и сооружений с применением BIM-технологий	150	5	9	РО 7	Применение BIM-технологий в диагностике зданий и сооружений позволяет эффективно выявлять дефекты, анализировать техническое состояние конструкций, прогнозировать остаточный срок службы и разрабатывать обоснованные меры по ремонту и восстановлению. Информационное моделирование облегчает обработку данных обследований, повышает точность оценок и оптимизирует принятие инженерных решений на всех этапах жизненного цикла объекта.	Инженерная геодезия, Строительные материалы, Архитектурное проектирование зданий и сооружений, Основания и фундаменты, Строительные машины и оборудования, Строительные конструкции, Технология строительного производства 1, 2, 3	Преддипломная практика, Итоговая аттестация
		Обследование и испытание зданий и сооружений с применением BIM-технологий					Применение BIM-технологий при обследовании и испытании зданий и сооружений позволяет создавать точные цифровые модели объектов, фиксировать дефекты и повреждения, анализировать изменения состояния конструкций во времени. Использование информационного моделирования повышает точность диагностики, оптимизирует планирование ремонтов и модернизации, снижает затраты и увеличивает срок службы зданий.	Инженерная геодезия, Строительные материалы, Архитектурное проектирование зданий и сооружений, Основания и фундаменты, Строительные машины и оборудования, Строительные	Преддипломная практика, Итоговая аттестация

								конструкции, Технология строительного производства 1, 2, 3	
ПД	КВ	Технология информационного моделирования в архитектуре и строительстве	90	3	7	РО 4	Формирует знания и навыки, основанные на применении цифровых моделей для планирования, проектирования, строительства и эксплуатации зданий и инфраструктурных объектов. Включает освоение методологии BIM (BuildingInformationModeling), которая интегрирует все этапы жизненного цикла объекта — от концептуального проектирования до эксплуатации и демонтажа. Обеспечивает высокую степень эффективности, точности и координации на всех этапах реализации проекта.		Охрана труда, Техническое обслуживание и ремонт нефтегазопроводов, Трубопроводный транспорт нефти и газа, Производственная практика 2
		Минорная программа 1					Первая из трех дисциплин, позволяющая сформировать дополнительные профессиональные компетенции в различных предметных областях. Программа позволяет изучить дисциплины в другой области знаний, которая дополняет их основную специализацию (мейджор). Это помогает развивать междисциплинарное мышление и дает возможность получить дополнительные навыки и знания, которые могут быть полезны в будущем. В целом, заключается в том, чтобы предоставить студентам возможность расширить свою профессиональную подготовку, улучшить междисциплинарные навыки и повысить свою конкурентоспособность на рынке труда.	История Казахстана, Казахский (русский, иностранный) язык, Профессиональный иностранный язык, Социология, Культурология, Политология, Психология	Охрана труда, Техническое обслуживание и ремонт нефтегазопроводов, Трубопроводный транспорт нефти и газа, Производственная практика 2
ПД	КВ	Нормативно-техническая документация в строительстве	90	3	8	РО 9	Формирует знания и навыки, необходимые для понимания и применения нормативно-технической документации, регулирующей проектирование, строительство, эксплуатацию и безопасность объектов	Строительные материалы, Архитектурное проектирование зданий и	Техническая эксплуатация зданий и сооружений, Производственная практика 2

							гражданского и промышленного назначения. Включает изучение стандартов, технических регламентов, норм и правил, а также освоение навыков работы с различными видами документации, обеспечивающими соответствие требованиям законодательства, промышленной безопасности и качества на всех этапах жизненного цикла объектов строительной отрасли. Особое внимание уделяется подготовке к правильной интерпретации и внедрению нормативных требований для обеспечения безопасной, эффективной и экологически устойчивой деятельности в отрасли.	сооружений	ая практика 2/ Преддипломная практика, Диагностика зданий и сооружений, Сметное ценообразование в архитектуре и строительстве, Итоговая аттестация
		Минорная программа 2					Вторая из трех дисциплин, позволяющая сформировать дополнительные профессиональные компетенции в различных предметных областях.. Программа помогает развить навыки, которые полезны в различных профессиях, например, аналитические способности, умение работать с информацией, критическое мышление и творческий подход. Это делает обучающихся более гибкими и готовыми к решению комплексных задач в разных областях и тогда.	История Казахстана, Казахский (русский, иностранный) язык, Профессиональный иностранный язык, Социология, Культурология, Политология, Психология	Техническая эксплуатация зданий и сооружений, Производственная практика 2/ Преддипломная практика, Диагностика зданий и сооружений, Сметное ценообразование в архитектуре и строительстве, Итоговая аттестация
ПД	КВ	Сметное ценообразование в архитектуре и строительстве	90	3	9	РО 7	Дисциплина изучает формирование знаний и навыков , связанных с процессом определения стоимости строительства, ремонта и реконструкции объектов на основе расчета всех расходов, связанных с выполнением работ и использованием материалов. Сметное ценообразование	Основы финансовой грамотности, Строительные материалы, Архитектурное проектирование	Итоговая аттестация

							включает разработку смет, которые помогают точно планировать затраты, оценивать финансовые потребности проекта и эффективно управлять ресурсами на всех этапах строительства.	зданий и сооружений, Управленческая экономика, Технология строительного производства 1,2,3, Реконструкция зданий и сооружений, Строительные машины и оборудования	Итоговая аттестация
		Минорная программа 3					Третья из трех дисциплин, позволяющая сформировать дополнительные профессиональные компетенции в различных предметных областях. Обеспечивает возможность освоения дополнительной области знаний, дополняющей основную профессиональную подготовку. Способствует формированию целостного и многопрофильного образования за счёт интеграции знаний из смежных дисциплин с основной специализацией в нефтегазовой отрасли.	История Казахстана, Казахский (русский, иностранный) язык, Профессиональный иностранный язык, Социология, Культурология, Политология, Психология	
ПД	КВ	Служение обществу	30	1	1	РО 11	Формирует знания и навыки, необходимые для активного участия в жизни общества. Особое внимание уделяется служению обществу — добровольной деятельности, направленной на благо других людей и социума в целом. Это может проявляться в помощи нуждающимся, участии в благотворительных и волонтерских инициативах, защите окружающей среды, а также в деятельности в сферах образования, здравоохранения и культуры. Подобные формы социальной активности способствуют развитию ответственности, гуманности и гражданской позиции.		
		Бизнес					Формирует знания и навыки, необходимые		

		коммуникации					для успешного взаимодействия в профессиональной среде. Особое внимание уделяется обмену информацией в деловой сфере с целью достижения общих целей. Бизнес-коммуникации включают как устное, так и письменное общение, происходящее как внутри		
--	--	--------------	--	--	--	--	--	--	--

							организации (внутренние коммуникации), так и за её пределами (внешние коммуникации). Эффективное владение этими навыками способствует продуктивной работе, взаимопониманию и развитию деловых отношений.		
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Заведующий кафедрой «Архитектурно-строительная инженерия»



Кулманов К.С.

10.ЭКСПЕРТНЫЕ ЗАКЛЮЧЕНИЯ

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

на образовательную программу «6B07347 – Цифровое строительство и BIM-технологии»

Реализация образовательной программы «6B07347 – Цифровое строительство и BIM-технологии» 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.

Цель образовательной программы актуальна, сформулирована достаточно лаконично и объединяет в себе результаты обучения. В описании дисциплин отражены их цели и содержание, как индикатора достижения результатов обучения по данной образовательной программе. Также представлены: рабочий учебный план, рабочие программы учебных дисциплин, методических и других материалов, обеспечивающих качество подготовки обучающихся.

Следует отметить, что созданы условия для максимального приближения системы оценки и контроля компетенций студентов-бакалавров к условиям их будущей профессиональной деятельности. С этой целью кроме преподавателей конкретной дисциплины в качестве внешних экспертов активно используются работодатели.

Считаю, что структура и содержание образовательной программы «6B07347 – Цифровое строительство и BIM-технологии» имеет направленность на удовлетворение потребностей рынка труда и работодателей, соответствует аналогичным образовательным программам Европейского образовательного пространства и позволяет достичь ожидаемых результатов обучения.

Эксперт
Директор ТОО «РМ Компани ЛТД»



Р.Р.Бугыбаев

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ **на образовательную программу «6B07347 – ЦИФРОВОЕ** **СТРОИТЕЛЬСТВО И BIM-ТЕХНОЛОГИИ»**

Реализация образовательной программы «6B07347 – Цифровое строительство и BIM-технологии» 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.

Образовательные траектории разработаны в соответствии с запросами гражданского и промышленного строительства в отрасли «Строительство».

Цель образовательной программы актуальна, сформулирована достаточно лаконично и объединяет в себе результаты обучения. В описании дисциплин отражены их цели и содержание, как индикатора 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 «6B07347 – Цифровое строительство и BIM-технологии» по направлению подготовки кадров «6B073 – 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 образовательной программе «6B07347 – Цифровое строительство и BIM-технологии» по направлению «B074 – Градостроительство, строительные работы и гражданское строительство».



Директор ТОО «ПрофиПГС» Какенов Е.Н.

11.ЗАКЛЮЧЕНИЕ РЕЦЕНЗЕНТА

Рецензия

на образовательную программу
по направлению подготовки «6В07347 – Цифровое строительство и BIM-технологии»

Образовательная программа (бакалавриат) «6В07347 – Цифровое строительство и BIM-технологии» содержит комплекс учебно-методических документов, отражающих цели, задачи, формируемые компетенции следующую информацию: квалификация выпускника, форма и срок обучения, направление и характеристика деятельности выпускников, приведен полный перечень компетенций выпускников, формы контроля знаний, включая итоговую аттестацию.

Дисциплины учебного плана по рецензируемой образовательной программе формируют весь необходимый перечень общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, а также развитие у них личностных качеств.

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.

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 компетентности модели выпускника.

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

В целом, считаю, что рецензируемая образовательная программа подготовлена качественно, на высоком теоретическом и практическом уровне, и соответствует предъявляемым требованиям.

Рецензент
Главный инженер
ТОО «РМ Компани ЛТД»



Оналбай М.М.

12.РЕКОМЕНДАТЕЛЬНЫЕ ПИСЬМА

ТОО «СК ARTIFEX»

Уважаемый (ая) Меруерт Советовна

Руководство ТОО «СК ARTIFEX» в лице директора Кусаинова Салтанат Темирхановна, ознакомилось с содержанием образовательной программы «6B07347 – Цифровое строительство и BIM-технологии» и внесло следующие рекомендации:

- 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 строительной сфере.
- увеличить количество часов, выделяемых на проведение производственных практик.

Предлагается включить следующие дисциплины:

1. Архитектурное проектирование зданий и сооружений с применением BIM-технологий;
2. Проектирование и расчет железобетонных конструкций с применением BIM-технологий;
3. Техническая эксплуатация зданий и сооружений.

Работодатель



ТОО " СК ARTIFEX "Директор Кусаинова С.Т.

TOO «BAISANAT GROUP»

Уважаемый (ая) Меруерт Советовна

Руководство TOO «BAISANAT GROUP» в лице директора Қазыбек Ә.А., ознакомилось с содержанием образовательной программы «6B07347 – Цифровое строительство и BIM-технологии» и внесло следующие рекомендации:

- включить в содержание образовательной программы дисциплины: Основы нефтегазового дела.
- 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 сфере строительства. Предлагается включить следующие дисциплины:

1. Архитектурное проектирование зданий и сооружений с применением BIM-технологий;

2. Проектирование и расчет железобетонных конструкций с применением BIM-технологий;

3. Техническая эксплуатация зданий и сооружений.

- увеличить количество часов, выделяемых на проведение производственных практик;

включить дисциплины:

- Архитектурное проектирование зданий и сооружений с применением BIM-технологий;
- Проектирование и расчет железобетонных конструкций с применением BIM-технологий;
- Техническая эксплуатация зданий и сооружений.

Работодатель



Директор TOO «BAISANAT GROUP»

Қазыбек Ә.А.

Уважаемый (ая) Меруерт Советовна

Руководство ТОО «Dezi Invest» в лице директора Нурмуканова А.К. ознакомилось с содержанием образовательной программы «6B07347 – Цифровое строительство и BIM-технологии» и внесло следующие рекомендации:

- включить в содержание образовательной программы дисциплины: Основы нефтегазового дела.

- 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 строительной сфере. Предлагается включить следующие дисциплины:

1. Архитектурное проектирование зданий и сооружений с применением BIM-технологий;

2. Проектирование и расчет железобетонных конструкций с применением BIM-технологий;

3. Техническая эксплуатация зданий и сооружений.

- увеличить количество часов, выделяемых на проведение производственных практик.

включить дисциплины:

- Архитектурное проектирование зданий и сооружений с применением BIM-технологий;

- Проектирование и расчет железобетонных конструкций с применением BIM-технологий;

- Техническая эксплуатация зданий и сооружений.

Работодатель



Директор ТОО «Dezi Invest» Нурмуканов А.К.

13. ПРОТОКОЛЫ РАССМОТРЕНИЯ И УТВЕРЖДЕНИЯ

АО «ALT УНИВЕРСИТЕТ ИМ. МУХАМЕДЖАНА ТЫНЫШПАЕВА»

ПРОТОКОЛ №7

Заседания

Академического комитета по образовательной программе и ведущих преподавателей кафедры «Архитектурно-строительная инженерия»

г. Алматы

«18» 02. 2025 года

Председатель:Кулманов К.С.

Секретарь: Бегежанова Г.С.

Присутствовали: зав.каф. «АСИ» к.т.н., ассоц.профессор Кулманов К.С., к.т.н., ассоц. профессора: Бондарь И.С.,Еспаева Г.А., Турсумбекова Х.С., к.т.н., ассист. профессора; Дюсенгалиева Т.М., Утешбаева А.А., Джексенбаев Е.К., Мурзалина Г.Б., Джумагалиев Т.К., сениор-лекторы; Жигитбаева Б.Е, Сулейменов И.Т.,Калпенова З.Д.,Каримова М.Б.

Представители с производства: директор ТОО «NarsuGlobal» Битбаев Б.С., директор «Veles commerce» Карипова С.Н., директор ТОО «Dezi group» Шаймерденова Д.Н., директор ТОО «СК ARTIFEX» Кусаинова С.Т., директор ТОО «BAISANAT GROUP» Қазыбек Ә.А., директор ТОО «Dezi Invest» Нурмуқанов А.К., директор ТОО «РМ Компани АТД» Бугыбаева Р.Р., главный инженер ТОО «РМ Компани АТД» Оңалбай М.М.

ПОВЕСТКА ДНЯ:

1. Рассмотрение компетентностной модели выпускника
2. Рассмотрение возможности включения дисциплин в КЭД и РУП

По первому вопросу

ВЫСТУПИЛ(а):

Зав. кафедрой Кулманов К.С. 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:

Представитель работодателей: Қазыбек Ә.А., который предложил в силу специфики их организации отразить в объектах профессиональной деятельности следующее: Инновационные технологии в строительстве

ВЫСТУПИЛ:

Член кафедры Турсумбекова Х.С.который предложила 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 «Транспорт и строительство».

По второму вопросу

ВЫСТУПИЛ(а): зав кафедрой Кулманов К.С. с предложением заслушать представителей работодателей и обучающихся по включению новых дисциплин в КЭД и РУП приема 2025г.

ВЫСТУПИЛ: представитель работодателей директор ТОО «Dezi Invest» Нурмуқанов А.К. Организации заинтересованы в специалистах, имеющих хороший уровень подготовки и знаний в области проектирования и строительства автомобильных дорог. Вносим предложения о внесении в РУП следующих востребованных дисциплин: Информационное моделирование строительных конструкций (BIM Structures); Проектирование и расчет специальных сооружений с применением BIM-технологий; Диагностика зданий и сооружений с применением BIM-технологий; Обследование и испытание зданий и сооружений с применением BIM-технологий.

ПОСТАНОВИЛИ:

1. Информацию принять к сведению;
2. Учесть предложения и рекомендации работодателей и обучающихся;
3. Рассмотреть включение в РУП следующие дисциплины: Информационное моделирование строительных конструкций (BIM Structures); Проектирование и расчет специальных сооружений с применением BIM-технологий; Диагностика зданий и сооружений с применением BIM-технологий; Обследование и испытание зданий и сооружений с применением BIM-технологий.

Председатель:

Секретарь:



Кулманов К.С.

Бегежанова Г.С.

**АО «АЛТ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. МУХАМЕДЖАНА ТЫНЫШПАЕВА»
ИНСТИТУТ ТРАНСПОРТА И СТРОИТЕЛЬСТВА
ВЫПИСКА из протокола № 8
внеочередного заседания Учебно-методического бюро (УМБ)
института «Транспорт и строительство»**

г. Алматы

17 марта 2025г.

Председатель: Абдрешов Ш.А.

Секретарь: Мурзалина Г.Б.

Присутствовали: Абдрешов Ш.А., Кулманов К.С., директор ТОО «Dezi group» Шаймерденова Д.Н., директор ТОО «СК ARTIFEX» Кусаинова С.Т., директор ТОО «BAISANAT GROUP» Қазыбек Ә.А., директор ТОО «Dezi Invest» Нурмуканов А.К., директор ТОО «РМ Компани АТД» Бугыбаева Р.Р., главный инженер ТОО «РМ Компани АТД» Оңалбай М.М., Мурзалина Г.Б.

ПОВЕСТКА ДНЯ:

1. Обсуждение новых образовательных программ на 2025-26 учебный год.

По вопросу

СЛУШАЛИ: директора ИТиС Абдрешова Ш.А., который предложил рассмотреть следующие разделы образовательных программ для приёма 2025 года: Компетентностную модель выпускника и паспорта образовательных программ, а также рабочие учебные планы, каталоги вузовского компонента (КВК) и каталоги элективных дисциплин (КЭД).

ВЫСТУПИЛ:

1) Зав. кафедрой Кулманов К.С., который представил на рассмотрение разделы новой образовательной программы «6B07347-Цифровое строительство в BIM технологии» для приёма 2025 года: Компетентностную модель выпускника, паспорт образовательной программы, а также рабочий учебный план, каталог вузовского компонента (КВК) и каталог элективных дисциплин (КЭД).

В связи с открытием новой группы образовательных программ B074 – «Градостроительство, строительные работы и гражданское строительство» были разработаны представленные на рассмотрение материалы. На кафедре «Архитектурно-строительная инженерия» было проведено заседание Академического комитета по образовательным программам и ведущих преподавателей кафедры с привлечением представителей работодателей и обучающихся для обсуждения структуры и содержания новой образовательной программы. По итогам обсуждения было вынесено положительное решение об их одобрении.

Представленные материалы были разработаны при участии работодателей, обучающихся и выпускников, с учётом требований нормативных правовых актов. Рабочий учебный план и КЭД для приёма 2025 года составлены и согласованы с работодателями.

ПОСТАНОВИЛИ:

1. Утвердить представленную новую образовательную программу «6B07347-Цифровое строительство в BIM технологии» для поступления в 2025 году, включая Компетентностную модель выпускника, КЭД, КВК, рабочий учебный план и паспорт образовательной программы.

2. Представить указанные документы для рассмотрения и утверждения на Учёном Совете Академии.

**Председатель УМБ ИТиС
Секретарь УМБ ИТиС**



**Абдрешов Ш.А.
Мурзалина Г.Б.**

14. ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

№	Ф.И.О.	Место работы/учебы	Должность	Дата согласования	Подпись
	Суреева Н.З.	ИУиС	директор	18.02.2025	[Signature]
	Давудов Р.В.	директор ИИИ	директор	18.02.2025	[Signature]
	Товиткина Р.В.	директор ИИИ	директор	18.02.2025	[Signature]
	Абдурашидов Р.С.	АЛТ Университет	директор	18.02.2025	[Signature]
	Абдулвапидов Р.С.	АЛТ Университет	директор	18.02.2025	[Signature]
	Костин Д.Т.	АЛТ Университет	директор	18.02.2025	[Signature]
	Слашова Р.Ч.	АЛТ Университет	директор	18.02.2025	[Signature]
	Мухомов Д.В.	АЛТ Университет	директор	18.02.2025	[Signature]
	Товиткина Р.В.	АЛТ Университет	директор	18.02.2025	[Signature]
	Каримов Т.В.	АЛТ Университет	директор	18.02.2025	[Signature]
	Абдулвапидов Р.С.	АЛТ Университет	директор	18.02.2025	[Signature]
	Евдеева А.	Каф. Информатика	директор	18.02.2025	[Signature]

15. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

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