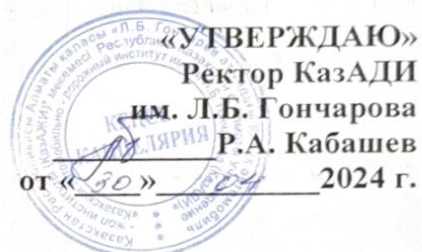


Л.Б.ГОНЧАРОВ  
АТЫНДАҒЫ  
ҚАЗАҚ  
АВТОМОБИЛЬ-  
ЖОЛ ИНСТИТУТЫ



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



## МОДУЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

**Код и классификация направлений подготовки:**

**6В073 Архитектура и строительство**

**Наименование ОП 6В07315 «Строительство мостов и тоннелей»**

**Уровень подготовки: бакалавриат**

Алматы, 2024

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН  
КАЗАХСКИЙ АВТОМОБИЛЬНО-ДОРОЖНЫЙ ИНСТИТУТ имени Л.Б.ГОНЧАРОВА  
Факультет «Автодорожный»

Модульная образовательная программа составлена в соответствии с ГОСО высшего образования, утвержденного Приказом Министерства образования и науки Республики Казахстан от 31 октября 2018 года № 604 (с изменениями от 20.02.2023г. №66); Классификатором направлений подготовки кадров с высшим и послевузовским образованием, утвержденным Приказом Министерства образования и науки Республики Казахстан от 13.10.2018 г. №569 (с изменениями от 05.06.2020г.№234); Классификатором занятий НК РК 01-2017, утвержденный Приказом комитета технического регулирования и метрологии Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 11 мая 2017 г. № 130)-од., нормативные документы КазАДИ

Разработчики:

1. Еспаева Г.А. –к.т.н.,доцент
2. Жанакова Р.К – доктор PhD., асс.профессор
3. Бектурсунова Г.С. –м.т.н., старший преподаватель

Рецензент:

Белов А.Г. –к.т.н., ассоц.профессор КазАДИ им.Л.Б.Гончарова  
Дюсенгалиева Т.М. – к.т.н., ассоциированный профессор АЛТ  
Университета им.Тынышпаева

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

Протокол № 9 от «22» 04 2024 г.

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

Протокол № 9 от «23» 04 2024 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт образовательной программы.....	4
1.1 Пояснительная записка.....	4
1.2 Термины и определения.....	4
2. Описание образовательной программы.....	6
3. Матрица соотнесения результатов обучения по образовательной программе в целом с формируемыми компетенциями.....	12
4. Карта компетенций.....	13
5. Карта учебного модуля.....	22
6. Сведения о дисциплинах образовательной программы.....	22

## 1. ПАСПОРТ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 1.1 Пояснительная записка

Знания и профессиональные навыки – ключевые ориентиры современной системы образования. С учётом нового курса «Казахстан - 2050» современный вуз должен обеспечить развитие системы инженерного образования и современных технических специальностей. Высшее образование должно ориентироваться в первую очередь на максимальное удовлетворение текущих и перспективных потребностей национальной экономики в специалистах.

Образовательная программа разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

1. Стратегический план развития РК до 2025 года, утвержденный Указом Президента Республики Казахстан №636 от 15.02. 2018 г;
2. Закон РК «Об образовании» от 27.07.2007 г. №319-111 11.07.2017г (с изменениями и дополнениями по состоянию на 04.07.2022г.)
3. Профессиональный «Строительство мостов и туннелей» от 26.12.2019г. № 262;
4. Правила организации учебного процесса по кредитной технологии обучения, утвержденные Приказом Министра МОН РК № 152 от 20.04.2011 г (с изменениями и дополнениями по состоянию на 23.09.2022г.№79);
5. Государственный общеобязательный стандарт высшего образования, утвержденный Приказом Министра образования и науки Республики Казахстан от 31 октября 2018 года № 604 (с изменениями от 20.07.2022г.№2) Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 27.07.2022г.№ 28916.
6. Нормативно-правовые документы КазАДИ.

Образовательная программа 6B07312 «Строительство мостов и тоннелей» реализуется на основе лицензии KZ59LAA00017181 от 11 октября 2019 года, выданной Комитетом по контролю в сфере образования и науки Министерства образования и науки Республики Казахстан.

Образовательная программа 6B07312 «Строительство мостов и тоннелей» направлена на подготовку специалистов с присуждением академической степени «бакалавр техники и технологии» по образовательной программе 6B07312 «Строительство мостов и тоннелей» с нормативным сроком обучения не менее 4-х лет.

**Миссия** образовательной программы заключается в достижении предоставления высокого качества образовательных услуг в сфере высшего образования, лидерства посредством реализации принципов Болонского процесса и современных стандартов качества.

**Задача образовательной программы** - подготовка высшее квалифицированных компетентных специалистов для автомобильно-дорожного сектора экономики Республики Казахстан, ориентированных для самостоятельной инженерной исследовательской, управленческой и организационной деятельности в области проектирования, реконструкции, строительства и эксплуатации автомобильных дорог и аэродромов и других объектов дорожного и аэродромного комплексов.

### 1.2 Термины и определения

В настоящей образовательной программе используются термины и определения в соответствии с Законом РК «Об образовании», а также термины, принятые в Казахском автомобильно-дорожном институте им.Л.Б.Гончарова (КазАДИ):

**Бакалавриат:** Профессиональная учебная программа высшего образования с нормативным сроком освоения не менее 4 года с присуждением академической степени бакалавр.

**Вид профессиональной деятельности** – методы, способы, приемы, характер воздействия на объекты профессиональной деятельности с целью его изменения, преобразования.

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

**Зачетная единица (кредит)** - мера трудоемкости образовательной программы.

**Компетенции** – способность применять знания, умения и личностные качества для успешной деятельности в определенной области.

**Модуль** - совокупность частей учебной дисциплины (курса) или учебных дисциплин (курсов), имеющая определенную логическую завершенность по отношению к установленным целям и результатам воспитания, обучения.

**Направление подготовки** – совокупность образовательных программ различного уровня, направленных на подготовку специалистов для соответствующей профессиональной области.

**Область профессиональной деятельности** – совокупность объектов профессиональной деятельности в их научном, социальном, экономическом, производственном проявлении.

**Объект профессиональной деятельности** – системы, предметы, явления, процессы, на которые направлено воздействие.

**Результаты обучения** - усвоенные знания, умения и освоенные компетенции.

**КазАДИ** – высшее учебное заведение, которое:

- реализует образовательные программы высшего и послевузовского профессионального образования по широкому спектру направлений подготовки;
- выполняет фундаментальные и прикладные научные исследования по широкому спектру наук.

## 2. ОПИСАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цель образовательной программы	Целью образовательной программы является подготовка высококвалифицированных специалистов в области строительства, проектирования и эксплуатации мостов и тоннелей с применением современных технологий, умеющих ориентироваться в условиях рыночной экономики и конкурентоспособных в международном пространстве
Карта направления подготовки кадров по образовательной программе	
Код и классификация области образования	6В07 Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли
Код и классификация направлений подготовки	6В073 Архитектура и строительство
Код и наименование образовательной программы	6В07315- Строительство мостов и тоннелей
Квалификационная характеристика выпускника	
Академическая степень	Бакалавр техники и технологии по образовательной программе 6В07315- Строительство мостов и тоннелей
Перечень должностей специалиста	Выпускники могут работать на следующих должностях: -специалиста по строительству мостов и тоннелей (ведущего и главного); - инженера (по категориям I, II, III, ведущего и главного); - начальника участка (базы, цеха, отдела); - заведующего мастерской (лаборатории, складом); - эксперта (по проектированию, строительству мостов и тоннелей); - менеджера, маркетолога (по строительству мостов и тоннелей); - руководящих, научных и технических работников изыскательских, проектных, конструкторских и производственных организаций (предприятий).
Область профессиональной деятельности	Транспортно-коммуникационная, строительная, строительно-дорожная и другие отрасли экономики.
Объект профессиональной деятельности	Объектами профессиональной деятельности являются предприятия и организации независимо от форм их собственности, в деятельность которых входят изыскание, проектирование, строительство (сооружение), реконструкция и эксплуатация объектов по строительству мостов и тоннелей.
Функции профессиональной деятельности	Бакалавр по образовательной программе 6В07315«Строительство мостов и тоннелей» должен быть подготовлен к выполнению следующих функций: - проведение геодезических, геологических, гидрологических и гидрометрических работ;

	<ul style="list-style-type: none"><li>- выполнение проектно-изыскательских работ;</li><li>- разработка и осуществление технологических процессов строительства, ремонтов и текущего содержания мостов и тоннелей;</li><li>- организация, планирование и управление строительного производства.</li><li>- знание ТИМСО (аналог ВМ в РК): нормативно-технические документы РК (нормативно-правовой акт – НПА РК; своды правил – СП РК; стандарты – СТ РК).</li></ul>
Виды профессиональной деятельности	<p>Бакалавр по образовательной программе 6В07315 «Строительство мостов и тоннелей» может выполнять следующие виды профессиональной деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- расчетно-проектную и технико-экономическую;</li><li>- организационно-управленческую;</li><li>- производственно-технологическую и эксплуатационную;</li><li>- научную, экспериментально-исследовательскую;</li><li>- правовую, экспертную и консультационную;</li><li>- образовательную (педагогическую);</li></ul> <p><u>Расчетно-проектная и технико-экономическая деятельность:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- производство соответствующих расчетов конструктивных элементов зданий и сооружений транспортно-коммуникационного комплексов;</li><li>- составление проектов и технико-экономическое обоснование строительства новых, ремонтов, текущего содержания и реконструкции существующих объектов транспортно-коммуникационного комплексов.</li></ul> <p><u>Организационно-управленческая деятельность:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- организация работы трудового коллектива исполнителей с созданием необходимых условий, оснащение (обеспечение) производства трудовыми и материальными ресурсами, принятие оптимальных управленческих решений в различных условиях производства;</li><li>- нахождение оптимальных решений при возникновении трудовых споров по штатному расписанию, заработной плате, стоимости и качества выполнения различных видов работ, обеспечению безопасности жизнедеятельности, охране труда и соблюдению экологической безопасности на производственных территориях;</li><li>- оценка производственных и непроизводственных затрат для обеспечения качества продукции строительно-ремонтного производства;</li><li>- осуществление технического контроля и управление качеством в транспортном строительстве.</li></ul> <p><u>Производственно-технологическая и эксплуатационная деятельность:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- планирование и решение технологических задач, встречаемых в производственном процессе;</li><li>- эффективное использование материалов и сырья, оборудования,</li></ul>

	<p>техники, современных компьютерных программ расчетов и проектирования параметров технологических процессов;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- организация и эффективное осуществление входного контроля качества сырья, производственного контроля полуфабрикатов и параметров технологических процессов, качества готовой продукции;</li><li>- инженерно-техническая эксплуатация сооружений транспортно-коммуникационного комплексов.</li></ul> <p><u>Научная, экспериментально-исследовательская деятельность:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- осуществление фундаментальных и прикладных научных исследований при изучении объектов транспортно-коммуникационного и нефтегазового комплексов;</li><li>- создание новых технологий производства;</li><li>- выполнение опытно-конструкторских разработок;</li><li>- производство анализа состояния и динамики объектов деятельности с использованием современных методов и способов;</li><li>- производство научно обоснованных экспериментальных исследований на объектах транспортно-коммуникационного и нефтегазового комплексов;</li><li>- проведение стандартных и сертификационных испытаний материалов и продукции;</li><li>- осуществление метрологической проверки основных средств измерений, реагентов, углеводородного сырья и конечных продуктов.</li></ul> <p><u>Правовая, экспертная и консультационная деятельность:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- владение базовыми знаниями в области гражданского, финансового, коммерческого и других отраслей права;</li><li>- умение ориентироваться в действующем законодательстве и способность применить отдельные юридические нормы в практической деятельности;</li><li>- проведение экспертизы и звание консультационной помощи при различных производственных ситуациях.</li></ul> <p><u>Образовательная (педагогическая) деятельность:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- владение функциями преподавания курсов по базовым дисциплинам, технологии, организации, планированию и управлению строительного производства, выполнением учебной работы в качестве учителя (преподавателя) в учреждениях среднего и профессионального образования (школы, гимназии, лицеи, колледжи).</li></ul>
Перечень компетенций	<p><b>ОК1:</b> Владеть знаниями об основных этапах и закономерностях исторического развития государства, проявлять активную гражданскую позицию, патриотизм, уважение и толерантность к культуре и традициям народов Казахстана</p> <p><b>ОК2:</b> Осуществлять использование языковых и речевых средств на основе системы грамматического знания казахского, русского и иностранного языков для решения задач межличностного и межкультурного и профессионального взаимодействия</p> <p><b>ОК3:</b> Вырабатывать собственную нравственную и гражданскую позицию. Знать требования профессиональной этики и</p>



	<p>готовность поступать в соответствии с этими требованиями работы в команде нахождение решений в стандартных ситуациях</p> <p><b>ОК4:</b> Уметь критически переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости вид и характер своей профессиональной деятельности</p> <p><b>ОК5:</b> Владеть навыками приобретения новых знаний и умений, необходимых для осуществления профессиональной деятельности, иметь высокую мотивацию к выполнению поставленных задач, стремиться к саморазвитию повышению квалификации и росту профессионального</p> <p><b>ОК6:</b> осуществлять научные исследования и проектную деятельность, использовать научные методы и приемы исследования конкретной науки</p> <p><b>ОК7:</b> Демонстрировать владение культуры письменной и устной речи, умение аргументировать и излагать свою позицию.</p> <p><b>БК8:</b> Способен творчески применять полученные теоретические и практические знания в профессиональной деятельности</p> <p><b>БК9:</b> Знать основы предпринимательской деятельности, управления производством и бизнесом для получения ожидаемых результатов в соответствующей области</p> <p><b>БК10:</b> Способен проявлять деловую и инновационную активность в предполагаемой области для решения поставленных задач</p> <p><b>БК11:</b> Знать основные разделы математики, физики, инженерной графики; иметь базовые знания, необходимые для изучения профессиональных дисциплин</p> <p><b>БК12:</b> Быть способным к демонстрации знаний и пониманий в профессиональной сфере</p> <p><b>БК13:</b> Уметь и доводить информацию, идеи, проблемы и решения в области эксплуатации, ремонта мостов и тоннелей</p> <p><b>БК14:</b> Быть способным критически переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости профиль своей профессиональной деятельности, осознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать высоки мотивацией к выполнению профессиональной деятельности</p> <p><b>ПК15:</b> Оценивать обеспечение безопасности дорожного движения, производства строительно-монтажных работ, норм экологической и промышленной безопасности при строительстве, реконструкции, эксплуатации и текущем содержании мостов, тоннелей других искусственных сооружений.</p> <p><b>ПК16:</b> Анализировать проектно-сметные документации по строительству, ремонту, реконструкцию и эксплуатацию мостов, транспортных тоннелей.</p> <p><b>ПК17:</b> Организовать технологических процессов и планировать строительства, ремонта, реконструкции и эксплуатации мостов, транспортных тоннелей и метрополитенов.</p> <p><b>ПК18:</b> Синтезировать вопросов о внедрении прогрессивных технологий и методов, конструктивных решений</p> <p><b>ПК19:</b> Диагностировать методы расчета и конструирования несущих элементов мостовых и тоннельных конструкций, других инженерных сооружений мостового перехода и тоннельных пересечений.</p> <p><b>ПК20:</b> Владеть навыками эффективного и безопасного</p>
--	--

	<p>использования природных ресурсов, энергии и материалов при строительстве мостов и тоннелей.</p> <p><b>ПК21:</b> Рассчитывать статических и динамических расчетов транспортных сооружений с использованием современных методов расчета и математического обеспечения.</p> <p><b>ПК22:</b> Владеть знаниями основ физиологии труда и безопасности и жизнедеятельности, умениями грамотно действовать в аварийных и чрезвычайных ситуациях, являющихся следствием эксплуатации и ремонта дорог (по видам транспорта), искусственных сооружений и другого оборудования предприятий дорожного хозяйства.</p> <p><b>ПК23:</b> Быть способным к анализу передового научно-технического опыта и тенденций развития технических средств и технологий транспортного строительства, эксплуатации, технического и текущего обслуживания и ремонта искусственных сооружений.</p> <p><b>ПК24:</b> Проверять контроль качества поступающих на объекты строительных материалов и изделий, осуществления контроля за соблюдением технологических операций;</p> <p><b>ПК25:</b> Быть способным к участию в составе коллектива исполнителей при выполнении лабораторных, стендовых, полигонных, приемо-сдаточных и иных видов испытаний систем и средств эксплуатации, технического обслуживания и ремонта мостостроения.</p> <p><b>ПК26:</b> Владеть умением производить измерительные эксперименты и оценивать результаты измерений</p> <p><b>ПК27:</b> Анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, технического обслуживания и ремонта мостов и труб, проводить необходимые расчеты, используя современные технические средства</p> <p><b>ПК28:</b> Быть способным экспериментировать и использовать передовые технологии ремонта, технического содержания искусственного сооружения с использованием новых материалов и средств диагностики.</p> <p><b>ПК29:</b> Быть способным к самосовершенствованию и профессиональному росту личности с разносторонними техническими, гуманитарными и естественнонаучными знаниями и интересами</p>
Результаты обучения	<p><b>После успешного завершения этой программы обучающийся будет:</b></p> <p><b>ОН1-</b> Владеть базовыми знаниями по естественнонаучным, социально-гуманитарным и экономическим дисциплинам, способствующим формированию высокообразованной личности с широким кругозором и культурой мышления и культурой академической честности.</p> <p><b>ОН2 -</b> Владеть профессиональным казахским (русским) и иностранными языками в объеме, необходимом для бытового и профессионального общения, ведения деловой переписки и делопроизводства с использованием специальной профессиональной и научной терминологии, выражать свои</p>

	<p>мысли посредством достаточно убедительного научного текста.</p> <p><b>ON3</b> Владеть профессиональными компетенциями в области проектирования и строительства искусственных сооружений и обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности.</p> <p><b>ON4</b> - Знать требования охраны труда и основы экологической безопасности в профессиональной деятельности</p> <p><b>ON5</b>- Знать государственные и международные стандарты в области управления качеством и действующие нормативные документы к ним</p> <p><b>ON6</b>- Владеть основными принципами моделирования и проектирования на современных информационных платформах с учетом новых технологий, в том числе в смежных областях</p> <p><b>ON7</b>- Уметь анализировать и оптимизировать проектные, инженерные и технологические решения, давать технико-экономическую оценку эффективности производства строительно-монтажных работ при возведении искусственных сооружений</p> <p><b>ON8</b> - Знать основы производственных отношений и принципы менеджмента с учетом технических, финансовых и человеческих факторов в сфере строительства мостов и тоннелей</p> <p><b>ON9</b>- Обладать способностью приобретать новые знания с помощью современных информационных технологий при проектировании и строительстве мостов и тоннелей.</p> <p><b>ON10</b> - Разрабатывать проекты сооружения мостов, труб, тоннелей с рациональными параметрами несущих конструкций обеспечивающих степень устойчивости, долговечности, надежности и экономичности конструкций искусственных сооружений при эксплуатации и реконструкции с применением общестроительных машин и оборудования.</p> <p><b>ON11</b> - Соответствовать требованиям глобального рынка труда и владеть методами организации, планирования, строительства, выбором комплексной автоматизации, роботизации при возведении объектов искусственных сооружений на транспорте</p> <p><b>ON12</b>- Обосновывать конструктивные решения искусственных сооружений, применяя современные строительные материалы и эффективные расчетные схемы несущих конструкций при проектировании транспортной инфраструктуры.</p>
--	---

### 3. МАТРИЦА СООТНЕСЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ В ЦЕЛОМ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ

	ON1	ON2	ON3	ON4	ON5	ON6	ON7	ON8	ON9	ON10	ON11	ON12
OK1	+		+									
OK2		+			+							
OK3	+		+				+					
OK4			+		+				+			
OK5						+		+		+		
OK6		+									+	+
OK7		+	+						+			
БК8					+	+	+					
БК9					+			+			+	
БК10						+			+	+		
БК11	+		+			+						
БК12				+			+					+
БК13	+		+						+			
БК14					+		+			+		
ПК15			+					+	+			+
ПК16	+						+				+	
ПК17					+	+				+		
ПК18			+						+			+
ПК19				+			+				+	
ПК20					+					+		
ПК21	+		+						+			
ПК22				+					+			+
ПК23		+					+				+	
ПК24					+	+		+				
ПК25							+			+	+	
ПК26			+	+					+			
ПК27					+		+					+
ПК28			+			+				+		
ПК29	+	+						+				+

#### 4. КАРТА КОМПЕТЕНЦИЙ

Общеобразовательные компетенции	Результат обучения
<p><b>ОК1:</b> Владеть знаниями об основных этапах и закономерностях исторического развития государства, проявлять активную гражданскую позицию, патриотизм, уважение и толерантность к культуре и традициям народов Казахстана</p>	<p><i>Знает:</i> исторические события, явления, факты, процессы, имевшие место на территории Казахстана с древнейших времен до наших дней; роль кочевой цивилизации в истории человечества; традиции и культуру народов Казахстана.</p> <p><i>Умеет:</i> уважать традиции и культуру народов Казахстана, других народов мир, права и свободы человека и гражданина, основы правовой системы и законодательства Казахстана, объяснить феномен культуры, ее роль в жизнедеятельности человека.</p> <p><i>Владеет (навыки):</i> ориентироваться в культурной среде современного общества.</p>
<p><b>ОК2:</b> Осуществлять использование языковых и речевых средств на основе системы грамматического знания казахского, русского и иностранного языков для решения задач межличностного и межкультурного и профессионального взаимодействия</p>	<p><i>Знает:</i> Использование языковых и речевых средств на основе системы грамматического знания казахского, русского и иностранного языков; уметь построить конструктивный диалог, общения в поликультурном, политическом и много профессиональном обществе, быть способным к сотрудничеству;</p> <p>уметь грамотно пользоваться языком предметной области, строго сдать утверждение, формулировать результат.</p> <p><i>Владеет (навыки):</i> жанровым разнообразием функциональных стилей языка в их устной и письменной формах; способен к систематизации этих средств в соответствии с ситуацией, функциональным стилем и жанром речи..</p>
<p><b>ОК3:</b> Выработать собственную нравственную и гражданскую позицию. Знать требования профессиональной этики и готовность поступать в соответствии с этими требованиями работы в команде нахождение решений в стандартных ситуациях</p>	<p><i>Знает:</i> этические и правовые нормы, принципы гуманизма, демократии, регулирующие с учетом социальной политики государства отношения человека с человеком, обществом, окружающей средой.</p> <p><i>Умеет:</i> анализировать и принимать решения в нестандартных ситуациях, соблюдая принципы социальной и этической ответственности; находить компромиссы, соотносить свое мнение с мнением коллектива; жить в коллективе, семье, социуме, мире, воспитывать в себе принятие и понимание другого человека, отношение к нему как к ценности; развить чувство понимания взаимозависимости в мире, коммуникативность.</p> <p><i>Владеет (навыки):</i> методами анализа значимых социально-этических проблем; обладает способностью к интеллектуальной сфере общения, не подвержен предрассудкам, в том числе шовинистического характера; личной ответственности за достоверность распространяемой информации.</p>
<p><b>ОК4:</b> Уметь критически переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости вид и</p>	<p><i>Знает:</i> принципы и современные методы управления операциями в различных сферах научной деятельности.</p> <p><i>Умеет:</i> выдвигать инновационные идеи и нестандартные подходы к их реализации</p> <p><i>Владеет (навыки):</i> методами и специализированными</p>

характер своей профессиональной деятельности	средствами для аналитической работы и научных исследований
<b>ОК5:</b> Владеть навыками приобретения новых знаний и умений, необходимых для осуществления профессиональной деятельности, иметь высшую мотивацию к выполнению поставленных задач, стремиться к саморазвитию повышению квалификации и росту профессионального развития	<i>Знает:</i> принципы функционирования профессионального коллектива, понимает роль корпоративных норм и стандартов. <i>Умеет:</i> принять правильное решение в случае возникновения нестандартных ситуаций или неверных действий. <i>Владеет (навыки):</i> этическими и правовыми нормами поведения, методами принятия решений в нестандартных ситуациях, исключая негативные последствия
<b>ОК6:</b> Осуществлять научные исследования и проектную деятельность использовать научные методы и приемы исследования конкретной науки	<i>Знает:</i> методологические основы научного познания и научного творчества. <i>Умеет:</i> применять методы научного познания в исследовательской творческой деятельности: методы эмпирического исследования, методы теоретического познания, общенаучные логические методы и приемы <i>Владеет (навыки):</i> навыками построения качественных прогнозов с использованием статистического моделирования, для корректных принятий управленческих решений.
<b>ОК7:</b> Демонстрировать владение культуры письменной и устной речи, умение аргументировать и излагать свою позицию.	<i>Знает:</i> возможные нестандартные ситуации, возникающие в процессе профессиональной деятельности; технологии межличностного общения и работы в группе, управления работой в групповой разработке. <i>Умеет:</i> действовать в нестандартных ситуациях, возникающих в процессе профессиональной деятельности; кооперироваться с коллегами и партнерами для достижения профессиональных задач; работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. <i>Владеет (навыки):</i> методами и приемами работы в нестандартных ситуациях, возникающих в процессе профессиональной деятельности; владеть навыками руководства людьми (исполнителями) и деловыми процессами
<b>Базовые компетенции</b>	<b>Результат обучения</b>
<b>БК8:</b> Способен творчески применять полученные теоретические и практические знания в профессиональной деятельности	<i>Знает:</i> пути и средства устранения недостатков, препятствующих успешному личностному и профессиональному развитию и росту. <i>Умеет:</i> оценивать свои возможности на основе анализа материалов самопознания и требований учебной и будущей профессиональной деятельности. <i>Владеет (навыки):</i> навыками применения полученные знания на практике.
<b>БК9:</b> Знать основы предпринимательской деятельности ,управления	<i>Знает:</i> основные результаты новейших экономических исследований; основные группы методов экономического исследования и особенности их применения в конкретном

<p>производством и бизнесом для получения ожидаемых результатов в соответствующей области</p>	<p>исследовании; социальные последствия экономических проблем общества; пути внедрения достижений экономики в профессиональной деятельности; основные правила и нормы научной организации труда.  <i>Умеет:</i> разрабатывать правильную стратегию решения поставленных экономических задач для достижения наилучшего конечного результата; выражать и обосновывать свою позицию по выбору методов решения поставленных задач; применять современный математический инструментарий для решения содержательных экономических задач; анализировать данные отечественной и зарубежной статистики о социально-экономических процессах и явлениях.  <i>Владеет (навыки):</i> использования современных методов сбора, обработки и анализа экономических данных, необходимых для расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность объектов профессиональной деятельности; применяет результаты анализа на объектах профессиональной деятельности; анализирует данные отечественной и зарубежной статистики о социально-экономических процессах и явлениях, выявлять тенденции изменения социально-экономических показателей.</p>
<p><b>БК10:</b> Способен проявлять деловую и инновационную активность в предполагаемой области для решения поставленных задач</p>	<p><i>Знает:</i> принципы и современные методами управления операциями в различных сферах научной деятельности.  <i>Умеет:</i> выдвигать инновационные идеи и нестандартные подходы к их реализации  <i>Владеет (навыки):</i> методами и специализированными средствами для аналитической работы и научных исследований</p>
<p><b>БК11</b> Знать основные разделы математики, физики, инженерной графики; иметь базовые знания, необходимые для изучения профессиональных дисциплин</p>	<p><i>Знает:</i> термины и классификации в профессиональной области, правила и показатели в решениях профессиональных задач с использованием разделов физики, математики, инженерной графики, требования к технике безопасности;  <i>Умеет:</i> самостоятельно практически применять базовые знания в области решения технических задач устойчивого функционирования зданий и сооружений гражданского и промышленного назначения, а также вопросов и задач профессиональной деятельности  <i>Владеет (навыки):</i> навыками самостоятельного решения задач и применения базовых знаний, необходимых для изучения профессиональных дисциплин знаний, с учетом основных разделов математики, физики, инженерной графики и базовых дисциплин.</p>
<p><b>БК 12</b> Быть способным к демонстрации знаний и пониманий в профессиональной сфере</p>	<p><i>Знает:</i> основные понятия, термины и классификации в профессиональной области, правила и показатели в решениях профессиональных задач  <i>Умеет:</i> применять полученные знания на должном уровне в профессиональной практике, проектировании и строительстве, реконструкции зданий и сооружений жилого, гражданского и промышленного назначений  <i>Владеет (навыки):</i> навыками самостоятельного решения задач и применения полученных знаний в профессиональной сфере, необходимых для дальнейшего профессионального роста</p>
<p><b>БК 13</b> Уметь и доводить</p>	<p><i>Знает:</i> общие структуры в области технологии, эксплуатации,</p>

<p>информацию, идеи, проблемы и решения в области эксплуатации, ремонта мостов и тоннелей</p>	<p>ремонта мостов и труб; <i>Умеет:</i> работать методами доводки и освоения технологических процессов производства строительных материалов, изделий и конструкций; выбирать соответствующий материал для конструкций, работающих в заданных условиях эксплуатации и производить испытания строительных материалов по стандартным методикам. <i>Владеет (навыки):</i> владение технологией, методами доводки и освоения технологических процессов производства строительных материалов, изделий и конструкций</p>
<p><b>БК 14</b> Быть способным критически переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости профиль своей профессиональной деятельности, осознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать высшей мотивацией к выполнению профессиональной деятельности</p>	<p><i>Знает:</i> основные моменты анализа и выбора в полученной информации, обобщению, восприятию информации, постановки цели и выбору путей ее достижения, основные модели построения диалога в профессиональной сфере; <i>Умеет:</i> вести дискуссию, вступать в диспут, готовить выступления на заданную тему; строить тексты разных типов речи на основе применения полученных знаний и формированию выводов по конкретным профессиональным вопросам <i>Владеет (навыки):</i> способность реализовать коммуникативную компетенцию в разных сферах общения; способность анализировать и воспринимать информацию, строить последовательность постановки цели и выбора путей ее достижения, применять профессиональные знания в процессе построения цели, применять языковую компетенцию для построения правильно речевых высказываний</p>
<p><b>Профессиональные компетенции</b></p>	<p><b>Результаты обучения</b></p>
<p><b>ПК 15</b> Владеть навыками основ методологии BIM (Building Information Modeling): международные стандарты и передовая практика(при использовании ТИМСО в организации).</p>	<p><i>Знает:</i> архитектурные особенности современных ЭВМ и компьютерных систем; современные программно-технические инструменты для обработки информации; методы поиска и анализа необходимой информации, технических данных, показателей и результатов работы. <i>Умеет:</i> проводить анализ необходимой информации, технических данных, показателей и результатов работы; способен к выбору наиболее эффективных методов, способов и средств получения, хранения и переработки информации в зависимости от конкретных целей и задач профессиональной деятельности. <i>Владеет (навыки):</i> стандартными программными средствами в области профессиональной деятельности, способен выполнять обобщение и систематизацию полученных данных, передавать результат проведенных исследований в виде конкретных рекомендаций в терминах предметной области знания.</p>
<p><b>ПК 16</b> Знать классификацию, технические характеристики современных конструкций мостов и труб (по видам транспорта) и уметь анализировать эффективность применения этих конструкций в различных условиях эксплуатации</p>	<p><i>Знает:</i> общие структуры в области технологии, методики контроля качества материалов и проверки материалов на соответствие заявленным сертификатам качества; методики расчета потребности материалов для изготовления конкретных видов изделий; взаимосвязь состава, строения и свойств материала, принципы оценки показателей качества; <i>Умеет:</i> работать методами доводки и освоения технологических процессов производства строительных материалов, изделий и конструкций; выбирать соответствующий материал для конструкций, работающих в заданных условиях эксплуатации и производить испытания строительных материалов по стандартным методикам. <i>Владеет (навыки):</i> владение технологией, методами доводки и освоения технологических процессов производства строительных материалов, изделий и конструкций</p>
<p><b>ПК 17</b> Быть готовым к</p>	<p><i>Знает:</i> общие структуры расчетно-проектировочных работ,</p>



<p>разработке проектно-сметной документации по строительству мостов и труб (по видам транспорта)</p>	<p>конструкционных элементов в области технологии производства транспортного строительства методики расчета потребности материалов для изготовления конкретных видов изделий; взаимосвязь состава, строения и свойств материала, принципы оценки показателей качества; <i>Умеет:</i> работать методами доводки и освоения технологических процессов технологии производства транспортного строительства; выбирать соответствующий материал для конструкций, работающих в заданных условиях эксплуатации и производить испытания строительных материалов по стандартным методикам. <i>Владеет (навыки):</i> самостоятельная разработка проектно-сметной документации в области технологии производства транспортного строительства; расчетно-проектировочные работы конструкционных элементов в области технологии производства транспортного строительства</p>
<p><b>ПК 18</b> Владеть ТИМСО (аналог ВМ в РК): нормативно-технические документы РК (нормативно-правовой акт – НПА РК; своды правил – СП РК; стандарты – СТ РК) (при использовании ТИМСО в организации).</p>	<p><i>Знает:</i> Знание основных положений, нормативных правовых актов, регулирующих строительную деятельность, технических условий, строительных норм и правил, других нормативных документов по проектированию, технологии, организации строительного производства. <i>Умеет:</i> применять нормативные данные для конкретных регионов, находить нужные данные из таблиц нормативных документов к конкретной задаче; применять методику расчета строительных конструкций и применить в целях решений конкретного задания; способность к вынесению суждений, оценки идей и формулированию выводов по конкретным профессиональным вопросам <i>Владеет (навыки):</i> навыками самостоятельной работы с нормативными документами в области геотехники и возведения зданий и сооружений жилого, гражданского и промышленного назначений, знаниями при решении проблем при возникновении рисков и чрезвычайных ситуаций; производить расчет на прочность, жесткость и устойчивость отдельных элементов конструкции; производить расчет на прочность и жесткость отдельных элементов конструкции на кручение, кривой изгиб; внецентренное сжатие, растяжение; определить форму и размеров поперечного сечения конструктивных элементов; проверить несущую способность основных несущих изгибаемых элементов строительных конструкций</p>
<p><b>ПК 19</b> Владеть методами проведения технико-экономического анализа состояния и динамики дорог (по видам транспорта), искусственных сооружений с использованием современных методов и способов, способен применять результаты на практике.</p>	<p><i>Знает:</i> требования расчета строительных конструкций и применение их в целях решений конкретных задач; свойства и физико-механические характеристики конструкционных материалов, применяемых в современном строительстве: бетона, арматуры, железобетона, конструкционных сталей и алюминиевых сплавов, сортамент стального прута, конструкции из дерева и пластических масс; <i>Умеет:</i> применять нормативные данные для конкретных регионов, находить нужные данные из таблиц нормативных документов к конкретной задаче; применять методику расчета строительных конструкций и применить в целях решений конкретного задания; способность к вынесению суждений, оценки идей и формулированию выводов по конкретным профессиональным вопросам <i>Владеет (навыки):</i> навыками самостоятельной работы с нормативными документами в области геотехники и возведения зданий и сооружений жилого, гражданского и промышленного назначений, знаниями при решении проблем при возникновении рисков и чрезвычайных ситуаций; производить расчет на прочность,</p>

	<p>жесткость и устойчивость отдельных элементов конструкции; производить расчет на прочность и жесткость отдельных элементов конструкции на кручение, кривой изгиб; внецентренное сжатие, растяжение; определить форму и размеров поперечного сечения конструктивных элементов; проверить несущую способность основных несущих изгибаемых элементов строительных конструкций</p>
<p><b>ПК 20</b> Владеть навыками составления технологических карт земляного полотна и стадийного сооружения дорожных одежд, технологических схем устройства бетонных и железобетонных водопропускных труб и мостов.</p>	<p><i>Знает:</i> требования расчета и применение решений конкретных задач; свойства и физико-механические характеристики конструкционных материалов, применяемых в современном строительстве: бетона, арматуры, железобетона, конструкционных сталей и алюминиевых сплавов, сортамент стального прута, конструкции из дерева и пластических масс; <i>Умеет:</i> применять нормативные данные для конкретных регионов, находить нужные данные из таблиц нормативных документов к конкретной задаче; применять методику расчета строительных конструкций и применить в целях решений конкретного задания; способность к вынесению суждений, оценки идей и формулированию выводов по конкретным профессиональным вопросам <i>Владеет (навыки):</i> навыками самостоятельной работы с нормативными документами в области геотехники и возведения земляного полотна; производить расчет на прочность и жесткость отдельных элементов конструкции на кручение, кривой изгиб; внецентренное сжатие, растяжение; определить форму и размеров поперечного сечения конструктивных элементов; проверить несущую способность основных несущих изгибаемых элементов строительных конструкций</p>
<p><b>ПК 21</b> Владеть знаниями по контролю за возведением насыпей и разработки выем, работой машин и механизмов, возведением насыпей требуемых для осуществления строительного производства, в том числе с применением Информационной модели проекта (ИМ) и специализированного программного обеспечения по ТИМСО.</p>	<p><i>Знает:</i> методику расчетно-проектировочных работ конструктивных элементов в области технологии производства транспортного строительства, общие структуры в области технологии, методики контроля качества материалов и проверки материалов на соответствие заявленным сертификатам качества; методики расчета потребности материалов для изготовления конкретных видов изделий; взаимосвязь состава, строения и свойств материала, принципы оценки показателей качества; <i>Умеет</i> общие структуры в области технологии, методики контроля качества материалов и проверки материалов на соответствие заявленным сертификатам качества; методики расчета потребности материалов для изготовления конкретных видов изделий; взаимосвязь состава, строения и свойств материала, принципы оценки показателей качества; анализировать данные отечественной и зарубежной статистики о социально-экономических процессах и явлениях. <i>Владеет (навыки):</i> самостоятельная разработка проектно-сметной документации в области технологии производства транспортного строительства; владение методиками контроля качества расчетно-проектировочных работ конструктивных элементов в области транспортного строительства на соответствие заявленным сертификатам качества; методики расчета потребности материалов для изготовления конкретных видов изделий; владение технологией, методами доводки и освоения технологических процессов технологии производства транспортного строительства.</p>
<p><b>ПК 22</b> Владеть знаниями основ физиологии труда и безопасности и жизнедеятельности, умениями грамотно действовать в</p>	<p><i>Знает:</i> общие структуры умения грамотно действовать в аварийных и чрезвычайных ситуациях, являющихся следствием эксплуатации и ремонта в области производства транспортного строительства на современном этапе развития; контроля качества материалов и проверки материалов на соответствие заявленным сертификатам</p>

<p>аварийных и чрезвычайных ситуациях, являющихся следствием эксплуатации и ремонта дорог (по видам транспорта), искусственных сооружений и другого оборудования предприятий дорожного хозяйства.</p>	<p>качества; методики расчета потребности материалов для изготовления конкретных видов изделий; взаимосвязь состава, строения и свойств материала, принципы оценки показателей качества; <i>Умеет:</i> применять знания и своевременно выполнять действия по безопасности и жизнедеятельности, грамотно действовать в аварийных и чрезвычайных ситуациях, являющихся следствием эксплуатации и ремонта в области производства транспортного строительства на современном этапе развития; выбирать соответствующий материал для конструкций, работающих в заданных условиях эксплуатации <i>Владеет (навыки):</i> владение технологией, методами знания и своевременно выполнять действия по безопасности и жизнедеятельности, грамотно действовать в аварийных и чрезвычайных ситуациях, являющихся следствием эксплуатации и ремонта в области производства транспортного строительства</p>
<p><b>ПК 23</b> Быть способным к анализу передового научно-технического опыта и тенденций развития технических средств и технологий строительства, эксплуатации, технического и текущего обслуживания и ремонта дорог (по видам транспорта) и искусственным сооружениям</p>	<p><i>Знает:</i> основные направления развития научно-технического процесса в отрасли строительства, состав и последовательность разработки организационно-технической и технологической документации, вопросы организации проектирования и изысканий строительства, организацию контроля качества, организацию материально-технического обеспечения, методы решения фундаментальных задач управления; <i>Умеет:</i> иметь способность реализовать коммуникативную компетенцию слушать и понимать устную информацию с последующей передачей содержания; производить измерительные эксперименты и оценивать результаты измерений вести деловую документацию в рамках изученного; <i>Владеет (навыки):</i> иметь способность анализировать и воспринимать информацию, строить последовательность постановки цели и выбора путей ее достижения, применять профессиональные знания в процессе измерительных экспериментов и оценивать результаты измерений</p>
<p><b>ПК 24</b> Быть способным к выполнению теоретических, экспериментальных, вычислительных исследований по научно-техническому обоснованию инновационных технологий эксплуатации, технического обслуживания и ремонта дорог (по видам транспорта)</p>	<p><i>Знает:</i> основные направления развития научно-технического процесса в отрасли строительства, состав и последовательность разработки организационно-технической и технологической документации, вопросы организации проектирования и изысканий строительства, организацию контроля качества, организацию материально-технического обеспечения, методы решения фундаментальных задач управления; <i>Умеет:</i> иметь способность реализовать коммуникативную компетенцию слушать и понимать устную информацию с последующей передачей содержания; производить измерительные эксперименты и оценивать результаты измерений вести деловую документацию в рамках изученного; <i>Владеет (навыки):</i> работы с современными информационными технологиями поиска, сбора, обработки, анализа и хранения научно-технологической информации, стандартными программными продуктами в области профессиональных интересов; иметь способность анализировать и воспринимать информацию, строить последовательность постановки цели и выбора путей ее достижения, применять профессиональные знания в процессе измерительных экспериментов и оценивать результаты измерений</p>
<p><b>ПК 25</b> Быть способным к участию в составе коллектива исполнителей при выполнении лабораторных,</p>	<p><i>Знает:</i> основные направления развития научно-технического процесса в отрасли строительства, состав и последовательность разработки организационно-технической и технологической документации, вопросы организации проектирования и изысканий</p>

<p>стендовых, полигонных, приемо-сдаточных и иных видов испытаний систем и средств эксплуатации, технического обслуживания и ремонта дорог (по видам транспорта)</p>	<p>строительства, организацию контроля качества, организацию материально-технического обеспечения, методы решения фундаментальных задач управления; <i>Умеет:</i> иметь способность реализовать коммуникативную компетенцию слушать и понимать устную информацию с последующей передачей содержания; производить измерительные эксперименты и оценивать результаты измерений вести деловую документацию в рамках изученного; <i>Владеет (навыки):</i> способным к участию в составе коллектива исполнителей при выполнении лабораторных, стендовых, полигонных, приемо-сдаточных и иных видов испытаний систем и средств эксплуатации, технического обслуживания; работы с современными информационными технологиями поиска, сбора, обработки, анализа и хранения научно-технологической информации, стандартными программными продуктами в области профессиональных интересов; иметь способность анализировать и воспринимать информацию, строить последовательность постановки цели и выбора путей ее достижения, применять профессиональные знания в процессе измерительных экспериментов и оценивать результаты измерений</p>
<p><b>ПК 26</b> Владеть умением производить измерительные эксперименты и оценивать результаты измерений</p>	<p><i>Знает:</i> основные моменты анализа и выбора в полученной информации, обобщению, восприятию информации, постановки цели и выбору путей ее достижения, основные модели построения плана экспериментов, оценивать результаты измерений; <i>Умеет:</i> иметь способность реализовать коммуникативную компетенцию слушать и понимать устную информацию с последующей передачей содержания; производить измерительные эксперименты и оценивать результаты измерений; вести деловую документацию в рамках изученного; <i>Владеет (навыки):</i> иметь способность анализировать и воспринимать информацию, строить последовательность постановки цели и выбора путей ее достижения, применять профессиональные знания в процессе измерительных экспериментов и оценивать результаты измерений</p>
<p><b>ПК 27</b> Владеть умением изучать и анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, технического обслуживания и ремонта дорог (по видам транспорта), проводить необходимые расчеты, используя современные технические приборы</p>	<p><i>Знает:</i> основные моменты анализа и выбора в полученной информации, обобщению, восприятию информации, постановки цели и выбору путей ее достижения, основные модели построения предложений, текста (монолога), диалога; <i>Умеет:</i> иметь способность реализовать коммуникативную компетенцию в разных сферах общения; вести дискуссию, вступать в диспут, готовить выступления на заданную тему; строить тексты разных типов речи на основе применения полученных знаний; вести деловую документацию в рамках изученного; <i>Владеет (навыки):</i> иметь способность анализировать и воспринимать информацию, строить последовательность постановки цели и выбора путей ее достижения, применять профессиональные знания в процессе построения цели, применять языковую компетенцию для построения</p>

<p><b>ПК 28</b> Владеть знаниями правил и норм охраны труда, техники безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты.</p>	<p><b>Знает:</b> Знание охраны труда и техники безопасности в области производства транспортного строительства на современном этапе развития; контроля качества материалов и проверки материалов на соответствие заявленным сертификатам качества; методики расчета потребности материалов для изготовления конкретных видов изделий; взаимосвязь состава, строения и свойств материала, принципы оценки показателей качества; <b>Умеет:</b> применять знания и своевременно выполнять действия по безопасности и жизнедеятельности, грамотно действовать в аварийных и чрезвычайных ситуациях, являющихся следствием эксплуатации и ремонта в области производства транспортного строительства на современном этапе развития; выбирать соответствующий материал для конструкций, работающих в заданных условиях эксплуатации <b>Владеет (навыки):</b> обеспечения техники безопасности; анализ, организацию и проведение служебного расследования, предотвращение повторения подобных происшествий; классификации происшествий на строительной площадке и сходов и столкновений транспортных средств, пожаров, взрывов и т.д.; правовую и нормативно-техническую документацию, связанную со служебным расследованием; меры профилактики в случаях брака.</p>
<p><b>ПК 29</b> Быть способным к самосовершенствованию и профессиональному росту личности с разносторонними техническими, гуманитарными и естественнонаучными знаниями и интерес</p>	<p><b>Знает:</b> основные понятия, термины и классификации в профессиональной области, правила и показатели в решениях профессиональных задач, методы решения задач по проектированию и строительству, реконструкции объектов <b>Умеет:</b> применять полученные знания на должном уровне в профессиональной практике, проектировании и строительстве, реконструкции зданий и сооружений жилого, гражданского и промышленного назначений; квалифицированно, технически грамотно использовать современные машины, оборудование и средства автоматизации при производстве строительных работ; <b>Владеет (навыки):</b> демонстрировать понимание основ и методов логического анализа в профессиональной сфере, развивать профессиональное и логическое мышления; путем интегрирования полученных знаний выносить суждения и принимать решения на основе неполной или ограниченной информации креативно мыслить и творчески подходить к решению проблем в профессиональной сфере; технологические возможности строительных машин с основным и сменными видами рабочего оборудования, условия достижения наивысшей производительности; в социально-исторических и культурных ценностях, традициях, обычаях для применения их в своей профессиональной деятельности.</p>

## 5. КАРТА УЧЕБНОГО МОДУЛЯ

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

## 6. СВЕДЕНИЯ О ДИСЦИПЛИНАХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Приложение 2.2

### Сведения о дисциплинах

№	Наименование дисциплины	Краткое описание дисциплины (30-50 слов)	Кол-во кредитов	Формируемые результаты обучения
<b>Цикл общеобразовательных дисциплин-56 кредитов Обязательный компонент ООД -51 кредитов</b>				
1	История Казахстана	Дисциплина дает объективные исторические знания об основных этапах истории Казахстана; направляет внимание студентов на проблемы становления и развития независимой государственности в Казахстане, духовной культуры, непрерывности и преемственности этногенеза; доводит до сознания студентов сущность фундаментальных проблем истории, обучает их научным методам исторического познания, формирует у них научное мировоззрение и гражданскую позицию. <i>Используемые активные методы обучения:</i> мозговой штурм, case-study, круглый стол, дискуссия, комментированное чтение первоисточников.	5	ОН1, ОН3
2	Философия	Дисциплина нацелена на изучение обновленного содержания общеобразовательной дисциплины	5	ОН1, ОН3

		«Философия», формирование у студентов открытости сознания, понимания национального кода и самосознания, духовной модернизации, конкурентоспособности, реализма и прагматизма, независимого критического мышления, культура знания и образования, навыка применения в практической деятельности ключевых мировоззренческих понятий «справедливость», «достоинство» и «свобода», развитие и укрепление ценностей толерантности, межкультурного диалога и мировой культуры.		
3	Политология	В современном мире политология является интеграционной наукой, включающей весь комплекс наук о политике и ее взаимоотношениях с человеком и обществом, происходит модернизация общественного сознания и укрепление общенациональной патриотической идеи «Мәңгілік Ел. Рухани жанғыру». Ее объектом является политика как аспект жизнедеятельности современного общества. Политология изучает законы функционирования политики, ее исторического развития. <b>Используемые активные методы обучения:</b> проблемные лекции круглый стол, дискуссия, презентации.	2	ON1, ON2
4	Социология	Социология – наука о социальной жизни и социальных взаимодействиях личности. Глобализация, экономический прогресс, разделение труда в обществе, приводят к необходимости развития навыков предпринимательства. Социология – это способ разобраться в сложных социальных системах и процессах, проблеме сохранения общества как целостности. Социологические знания позволяют рассмотреть любое явление в человеческом измерении, видеть его социальные механизмы и социальные последствия. <b>Используемые активные методы обучения:</b> проблемные лекции, круглый стол, дискуссия, презентации.	2	ON1, ON2
5	Психология	Дисциплина «Психология» формирует целостное представление о психологических и личностных особенностях человека, раскрывает такие вопросы, как эмоции, эмоциональный интеллект, воля человека, психология саморегуляции, индивидуально-типологические особенности, ценности, интересы, нормы - духовная основа. Рассматривает психологию смысла жизни, профессионального самоопределения, здоровья, общение личности и групп, также техники эффективной коммуникации. <b>Используемые активные методы обучения:</b> дискуссия, кейс-метод, фишбоун, синквейн, метод перевернутого класса, проектный метод.	2	ON1, ON2
6	Культурология	Дисциплина «Культурология» раскрывает основы природы культурологических явлений и процессов, специфику законов функционирования и развития культуры; дает представление об основных понятиях культурологии; методах анализа конкретных феноменов культуры, типологию культур; этническую и национальную, элитарную и массовую культуры; формирует современные знания о культуре, знания в области антикоррупционной культуры и содержит понятия, касающиеся уголовного правонарушения, и всех коррупционных явлений. <b>Используемые активные методы обучения:</b> проблемные лекции, круглый стол, дискуссия, презентации.	2	ON1, ON2
7	Информационно-	Дисциплина характеризует ИКТ использование	5	ON2, ON9

	коммуникационные технологии (на английском языке)	множества современных устройств обработки информации. Под ИКТ можно понимать заданную последовательность операций сбора, ввода, передачи, хранения, упорядочивания, сортировки, поиска, обработки, преобразования, отображения и распределения информации, проводимой в информационной системе на основе использования ресурсов программно-аппаратных средств вычислительной техники.		
8	Иностранный язык	Курс английского языка имеет коммуникативно- и профессионально-ориентированный характер и его задачи определяются коммуникативными и познавательными потребностями специалистов; он способствует стимулированию интеллектуального и эмоционального развития личности обучаемого, его подготовке к восприятию чужой культуры и приобщению к общечеловеческим ценностям, владение навыками использования иностранного языка в устной и письменной форме в сфере профессиональной коммуникации	10	ON2, ON3
9	Казахский (Русский) язык	Дисциплина формирует навыки общения и умения, развивая творческо-интеллектуальные способности, овладевают дополнительным по отношению к казахскому (русскому) языку средством общения и получают глубокое и качественное профессиональное образование. В процессе обучения студенты познают методы и приемы различного анализа текста, используют систему предметных и языковых знаний для решения задач учебно – профессионального общения.	10	ON2, ON3
10	Физкультура	Дисциплина формирует знания в области условий сохранения и укрепления здоровья человека, включая планирование мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья, соблюдение требований к охране труда и технике безопасности в процессе занятий физкультурой, соблюдение санитарных правил и норм к условиям организации физкультурно-оздоровительной работы, проведение физкультурно-оздоровительной и просветительско-методической работы.	8	ON3, ON1
<b>Компонент по выбору – 5 кредитов</b>				
11	Экология и безопасность жизнедеятельности	Дисциплина формирует знания в области экологии, определяет ее роль в решении современных экономических и политических проблем, рассматривает основные экологические понятия и закономерности функционирования природных систем, задачи экологии как науки. Управление в сфере обеспечения безопасности окружающей среды. Правовые аспекты охраны природы. Обеспечение защиты населения от последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий; проведение спасательных и других неотложных работ в очагах поражения. <i>Используемые активные методы обучения:</i> лекция пресс-конференция; метод «515»; «Кейс-стади»; метод «Цепочки» и др .	5	ON3, ON4



12	Методы научных исследований	Дисциплина позволяет получить знания по основным теоретическим положениям, технологиям, операциям, практическим методам и приемам проведения научных исследований на базе современных достижений отечественных и зарубежных ученых и овладеть навыками выбора темы научного исследования, научного поиска, анализа, экспериментирования, обработки данных, получения обоснованных эффективных решений с использованием информационных технологий. Используемые активные методы обучения: проблемные лекции; мозговая атака; круглые столы; игровое упражнение		ON1, ON3, ON10
13	Экономика и основы предпринимательства	Дисциплина нацелена на раскрытие актуальных проблем двух наук - экономики и предпринимательства: развитие основ экономической теории и различные концепции рыночной системы хозяйствования применительно к казахстанской действительности, формы и юридические аспекты собственности, методические и практические аспекты экономического роста, социальная политика государства, знания о формах и методах ведения предпринимательского дела, а так же описана роль предпринимательства в развитии экономики.		ON7, ON8
<b>Цикл базовых дисциплин-112 кредитов</b> <b>Вузовский компонент -28 кредитов</b>				
14	Физика	Дисциплина направлена на формирование у обучаемых системы базовых понятий физики и представлений о современной физической картине мира, а также выработка умений применять физические знания, как в профессиональной деятельности, так и для решения жизненных задач. Обладая логической стройностью и опираясь на экспериментальные факты, дисциплина формирует у студентов подлинно научное мировоззрение.	4	ON1, ON12
15	Инженерная геодезия	Курс «Инженерная геодезия» содержит понятийные категории, касающиеся теоретических основ определяющие требования к качеству планово-картографического материала, способы, приемы и современные технические средства выполнения проектно-изыскательных работ в землеустройстве, источники погрешностей технических действий и их влияние на конечный результат.	5	ON3, ON5, ON9
16	Строительные материалы	Дисциплина характеризуется, как материаловедение – одна из главных дисциплин для строителей всех профессий. Целью преподавания дисциплины, как одной из первых инженерных дисциплин является подготовка специалиста, хорошо знающего материаловедческие основы получения строительных материалов с требуемыми свойствами; вопросы долговечности материалов; их роль в обеспечении высокого эксплуатационного качества, экологической чистоты, экономичности и эстетичности.	6	ON5, ON12
17	Уч.практика	Учебная практика является необходимой составляющей учебного процесса по подготовке	1	ON3, ON4, ON6

		специалистов по специальности «Транспортное строительство». Учебная практика проводится на базе выпускающей кафедры, где рассматриваются и изучаются вопросы сферы профессиональной деятельности будущего специалиста бакалавра знакомиться с кратким содержанием изучаемых базовых и профилирующих дисциплин .		
18	Производственная практика	Производственная практика студентов нацелена на этапы содействия подготовки квалифицированных специалистов, цель которого- закрепить на практике теоретические знания ,полученные студентами в процессе обучения, а также углубить и развить навыки практической работы на предприятиях с учетом особенностей различных организаций	3	ON3, ON4, ON6, ON7
19	Профессионально-ориентированный иностранный язык	Профессионально-ориентированный иностранный язык (английский) предусматривает обучение говорить и писать на иностранном языке, формирует комплекс знаний, умений и навыков в области использования основ управления проектами в соответствии с международными стандартами, спецификой управления проектами. Программа предусматривает введение в предметную область специальности на профессиональном иностранном языке, как дисциплинарный феномен, обслуживающий все сферы деятельности человека. Используемые активные методы обучения метод проектирования, ролевые игры, case-study, синквейн, парная и групповая формы работы.	4	ON1, ON2
20	Высшая математика	Дисциплина формирует фундаментальные понятия дифференцирования и интегрирования в решении поставленных математических задач; учит анализировать числовые данные, представленные в виде диаграмм, графиков, анализировать информацию статистического характера, использовать в своих программах математические методы решения простых практических задач; осуществлять логический анализ профессиональных задач; создавать математические модели простых профессиональных задач.	5	ON1, ON3, ON7
<b>Компонент по выбору-84 кредитов</b>				
21	Инженерная графика	Цель и содержание дисциплины «Инженерная графика» направлена на формирование у студентов навыков чтения, создания и интерпретации инженерных чертежей и графических документов. Развитие пространственного мышления улучшение способности представлять и визуализировать трехмерные объекты на плоскости. Овладение основами черчения изучение и выполнение основных видов чертежей, включая виды, разрезы, сечения, аксонометрические и перспективные проекции.	4	ON1, ON5, ON9
22	Архитектура и строительные конструкции	Дисциплина «Архитектура и строительные конструкции» содержит основы архитектурно-строительного проектирования. Целью дисциплины является приобретение студентами общих сведений о сооружениях и их несущих и ограждающих конструкциях, физических основах проектирования; об архитектурных, композиционных и функциональных приемах построения объемно-планировочных решений. В данной дисциплине применяется профессиональная программа		ON1, ON6, ON10

		«Строительный калькулятор», LiRA САПР		
23	Химия	Дисциплина «Химия» одна из важнейших и обширных областей естествознания, наука о веществах о составе и строении, их свойствах, зависящих от состава и строения, их превращениях, ведущих к изменению состава -химических реакциях, а также о законах и закономерностях, которым эти превращения подчиняются основанные на периодическом законе Д.И. Менделеева и на современных представлениях о строении вещества.	3	ON1, ON4
24	Транспортное материаловедение	Дисциплина «Транспортное материаловедение» характеризует разделы по современному состоянию и мировые тенденции производства и применения строительных материалов. Включает 6 взаимосвязанных блоков: природные каменные материалы; материалы, материалы на основе неорганических вяжущих веществ; бетоны и растворы; материалы и изделия из древесины; металлические, материалы и изделия		ON5, ON12
25	Система 3D моделирования	Дисциплина характеризует возможность рассматривать конечный продукт на начальном этапе его строительства с помощью 3D моделирования. Благодаря специальным программам можно воссоздать модель конструкции в реальном времени с минимальными затратами времени и средств. Использование компьютерной визуализации пригодно не только для больших проектов, но и для проектирования малых объектов.	3	ON9, ON10, ON12
26	Основы искусственного интеллекта	Цель и содержание дисциплины «Основы искусственного интеллекта» ознакомление студентов с основными концепциями и методами, методами и технологиями, лежащими в основе искусственного интеллекта. Формирование практических навыков развития умений применять алгоритмы и технологии ИИ для решения различных задач, обеспечение готовности студентов к использованию ИИ в реальных прикладных задачах и проектах. Овладение основными методами и алгоритмами ИИ изучения и практика применения алгоритмов машинного обучения, нейронных сетей, генетических алгоритмов, методов поиска и оптимизации		ON1, ON6, ON11
27	Инженерная механика	Дисциплина «Инженерная механика» характеризует получение студентами теоретических знаний о силах и условиях равновесия материальных тел, находящихся под действием сил – изучение деформации упругих тел под действием внешних сил, изучение методов расчетов на прочность, жесткость и устойчивость упругих тел под действием внешних сил.	5	ON1, ON3, ON6
28	Теоретическая механика	Дисциплина «Теоретическое механика» фундаментальная естественнонаучная дисциплина, занимается общими закономерностями механических движений материальных тел и силовых взаимодействий между ними, а также взаимодействие тел с физическими полями. Изучение теоретической механики способствует развитию абстрактного мышления, формированию системы фундаментальных знаний, позволяющих будущему специалисту строить логически обоснованные модели изучаемых явлений и		ON1, ON3, ON6

		процессов использовать на практике приобретённые им базовые знания.		
29	Гидравлика, гидрология, гидрометрия	Дисциплина «Гидравлика, гидрология, гидрометрия» прикладная наука о законах движения равновесии жидкостей и способах приложения этих законов к решению задач инженерной практики. Дисциплина также содержит формы движения жидкости и их физическую сущность, законы движения жидкости к расчету размеров водопропускных сооружений и к регулированию потоков и русловых процессов на пересечениях трасс и автомобильных дорог с водотоками.	5	ON3, ON4, ON10
30	Механика жидкости и газа	Дисциплина «Механика жидкости и газа» называется наука, изучающая движение и равновесие жидкостей, а также взаимодействие между жидкостями и твердыми телами, полностью или частично погруженными в жидкость. Жидкости, занимая по молекулярному строению промежуточное положение между газами и твердыми телами, проявляют свойства, присущие как газам, так и деформируемым твердым телам.		ON1, ON3, ON4
31	Строительные конструкции	Цель и содержание дисциплины «Строительные конструкции» изучение принципов проектирования, расчета и возведения различных конструктивных элементов сооружений. Обучить навыкам проектирования и анализа строительных конструкций с учетом их нагрузки, долговечности и безопасности. Обеспечить студентов фундаментальными знаниями о свойствах строительных материалов и методах их использования в конструкции. Научиться использовать методы расчета и моделирования для оценки устойчивости и прочности конструкций.	4	ON5, ON10, ON12
32	Железобетонные конструкции	Дисциплина «Железобетонные конструкции» закрепляет знания и получение теоретических знаний и практических навыков, знаний о работе строительных конструкций, выполненных из железобетона, камня, металла, дерева и пластмасс при различных видах напряженного состояния, а также методах их расчета и конструирования. Вышеизложенные цели составляют основы курса дисциплины, а также подготовки специалистов, способных использовать полученные знания и навыки в профессиональной деятельности		ON5, ON6, ON10
33	Геотехника I	«Геотехника I» включает основные принципы строения и физические свойства Земли, основные породообразующие минералы и виды горных пород. Основами теоретических и практических знаний в области инженерной геологии применительно к инженерно-строительному делу, основами механики грунтов – теорией дисперсных грунтовых сред, фундаментостроения и подземного строительства.	4	ON3, ON7, ON10
34	Инженерная геология	Дисциплина «Инженерная геология» рассматривает происхождение, состав, строение и свойства горных пород как грунтов; изучает процессы и явления, возникающие при взаимодействии сооружений с местной природной обстановкой, а также методы их прогноза и пути возможного на них воздействия с		ON3, ON7, ON10

		целью устранения их вредного влияния. Здесь же рассматриваются некоторые вопросы гидрогеологии.		
35	Строительные машины и оборудование	Дисциплина «Строительные машины и оборудование» содержит специальные детали строительных машин, основные части машин, требования, предъявляемые к машинам, различные виды техники, применяемые в строительстве. Профессиональной технологией и видами строительной техники, с помощью которой можно наиболее эффективно обеспечить сооружение различных объектов.	3	ON4, ON6, ON10
36	Строительные и дорожные машины	Дисциплина «Строительные и дорожные машины» содержит основные тенденции развития и области применения строительных деталей, материалов, применяющиеся в строительном машиностроении, специальных деталей строительных машин и требования, предъявляемые к машинам, различным видам техники, применяемых в строительстве. Курс помогает студентам освоить виды различных строительно-дорожных машин		ON4, ON6, ON10
37	Мосты и трубы	Дисциплина «Мосты и трубы» содержит конструктивные особенности сооружений, основные нагрузки и воздействия на сооружение, принципы использования различных типов фундаментов в зависимости от нагрузок и природных условий. Современные достижения в различных областях строительства и мелиорации грунтов; исторические аспекты развития строительства сооружений различного типа.	5	ON5, ON9, ON11
38	Проектирование искусственных сооружений	Дисциплина «Проектирование искусственных сооружений» содержит конструктивные особенности мостов и тоннелей, разработка паспорта сооружений, изучение опорных элементов, определение нагрузки на воздействия сооружений, применение различных типов фундаментов. Принципы конструирования и расчеты выбора конструктивных элементов сооружений различного типа.		ON9, ON10, ON12
39	Геотехника II	Дисциплина закрепляет знания и формирует практические навыки инженерно-геологических изысканий при проектировании, строительстве и эксплуатации объектов транспортно-коммуникационного комплекса, расчетами прочности и устойчивости грунтовых транспортных сооружений, современными методами оценки напряженно-деформированного состояния грунтовых сооружений от транспортных нагрузок, Совокупность взаимосвязанных технических решений, приёмов и способов возведения подземных частей зданий и сооружений	5	ON3, ON7, ON10
40	Грунтоведение	Дисциплина закрепляет знания и формирует поведение грунтов под действием нагрузок; степень устойчивости грунтовых массивов; улучшать строительные качества грунтовых оснований; назначать основные размеры фундаментов, подземных и надземных конструкций, при которых обеспечивалась бы их долговечность и экономичность; выбирать методы устройства фундаментов и подземных сооружений без нарушения природной структуры грунтов оснований.		ON3, ON7, ON10
41	Строительная	Дисциплина закрепляет знания и формирует	5	ON1, ON3,

	механика	проводить расчеты на прочность и жесткость для типовых расчетных схем сооружений. в изучении методов расчета различных сооружений на прочность, жесткость и устойчивость, в освоение основных универсальных аналитических методов расчета сооружений при статическом и динамическом воздействии, в развитии у студентов логического мышления, навыков самостоятельного продумывания, необходимых в дальнейшей работе при решении тех или иных задач техники. Для строительных расчетов применяется профессиональная программа «Строительный калькулятор»		ON6
42	Инженерная механика транспортных сооружений	Дисциплина «Инженерная механика транспортных сооружений» закрепляет знания и содержит методы расчета статически определимых конструкций; методы расчета статически неопределимых конструкций. Проводить расчеты на прочность, устойчивость и жесткость для типовых расчетных схем различных сооружений. Методы расчета статически неопределимых конструкций.		ON1, ON3, ON6, ON7
43	Технология строительства мостов и труб	Дисциплина «Технология строительства мостов и труб» закрепляет знания и формирует практические навыки и умения, необходимые для основных положений технологии изготовления мостовых конструкций. Производства строительно-монтажных работ при возведении мостовых сооружений. Студенты осваивают основы технологической подготовки инженера-мостовика. Приобретают навыки применения и оценивание условия строительства мостовых сооружений.	5	ON6, ON7, ON9
44	Строительства мостов	Дисциплина «Строительство мостов» содержит современные виды мостов, особенности эксплуатации сооружений. Применение и оценивание возможных решений в области эксплуатации строительства мостовых сооружений. Изучение различных условий технологии строительства мостов и тоннелей. Особенности строительства, типы мостов, технологические схемы, различие конструктивных элементов. Крепление конструктивных элементов в эксплуатации мостов и тоннелей.		ON6, ON7, ON9
45	Автоматизированное проектирование транспортных сооружений	Дисциплина «Автоматизированное проектирование транспортных сооружений» содержит современные методы автоматизированного проектирования необходимые для изучения и использования ЭВМ и профессиональных программ AutoCAD, CREDO при решении конкретных проектных задач. Дисциплина содержит математические основы, алгоритмы и программное обеспечение, необходимые для изучения проектирования дорог современное проектирование не возможно представить себе без широкого использования систем автоматизированного проектирования (САПР).	5	ON1, ON6, ON10
46	Современное моделирование транспортных сооружений	Дисциплина "Современное моделирование транспортных сооружений" содержит основы моделирования транспортных сооружений.		ON5, ON6, ON9

	сооружений	Создание модели дорожного движения (транспортная имитация), соответствующего движению в реальных условиях на автомобильных дорогах. Все элементы модели взаимосвязаны и зависимы, что максимально приближает процессы к реальной ситуации. Дисциплина содержит математические основы, алгоритмы и программное обеспечение. Современный подход моделирование потока движения транспорта.		
47	Обследование и испытание мостов и тоннелей	Дисциплина характеризует обследование и испытание мостов и тоннелей. Обследования мостовых сооружений проводят с целью определения технического состояния, выявления дефектов, разработки рекомендаций по устранению и предупреждению возникновения дефектов, по дальнейшей эксплуатации, ремонту, реконструкции сооружений, назначения режима движения и в других целях.	5	ON4, ON6, ON12
48	Диагностика мостов и тоннелей	Дисциплина "Диагностика мостов и тоннелей" закрепляет теоретических знаний и практических навыков обследования и испытаний мостовых конструкций, поверочных расчетов по грузоподъемности деревянных, железобетонных и металлических мостам студенты самостоятельно находят и изучают дополнительно вопросы по видам осмотров, нетрадиционных способов испытаний исследуемых конструкций мостов.		ON5, ON7, ON12
49	Инновационные технологии реконструкции мостов и труб	Дисциплина "Инновационные технологии реконструкции мостов и труб ". В результате изучения дисциплины студент получает инновационные теоретические сведения и приобретает некоторые навыки по эксплуатации мостов и труб на автомобильных дорогах, в том числе по таким главным вопросам, как организация и способы проведения текущего и капитального ремонта искусственных сооружений, обследование и испытания мостов, современные методы оценки их несущей способности и долговечности, определение возможности и условий безопасности пропуска по мостам различного подвижного состава, усиление мостов и их реконструкция.	5	ON6, ON9, ON11
50	Современные технологии усиления строительства мостостроении	Дисциплина "Современные технологии усиления строительства мостостроении". В результате изучения дисциплины студент узнают современные технологии усиления а также приобретает некоторые навыки по усилению мостов и труб на автомобильных дорогах, в том числе по таким главным вопросам, как организация и способы проведения текущего и капитального ремонта искусственных сооружений, обследование и испытания мостов, современные методы оценки их несущей способности и долговечности, применение современных технологии и определение возможности и условий безопасности пропуска по мостам различного подвижного состава, усиление мостов и их реконструкция.		ON11, ON12

51	Инженерные сети и оборудования	Дисциплина «Инженерные сети и оборудования» содержит вопросы проектирования и строительства инженерных сетей, прокладываемых вдоль улиц и дорог на территории населенных пунктов. Выбирать и конструировать инженерные системы для проектируемой сооружений, рассчитывать конструктивные элементы инженерных систем и назначить необходимое оборудование.	5	ON7, ON9
52	Инженерные коммуникации в строительстве	Дисциплина «Инженерные коммуникации в строительстве» содержит вопросы связанных с инженерными сетями. Обоснование выбора коммуникации и особенности конструкции инженерных систем. Виды и основные элементы, общие правила размещения подземных инженерных сетей, способы и методы очистки питьевой воды и сточных вод; водоотвод и водопонижение; химические способы закрепления грунтов; технология строительства, монтажа инженерных сетей; открытые и закрытые способы строительства инженерных сетей; щитовая прокладка при строительстве тоннелей и коллекторов; строительство дюкеров в разное время года.		ON7, ON9
53	Содержание и ремонт тоннелей и метрополитенов	Дисциплина «Содержание и ремонт тоннелей и метрополитенов» содержит вопросы реконструкции, конструирования тоннельных и метрополитенных работ. Изучает современные способы освоения особенностей обслуживания и ремонта технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций развития строительства сооружений различного типа нагрузках и воздействиях на здания и сооружения, особенности строительства, эксплуатации и воздействия на окружающую среду.	4	ON8, ON9, ON12
54	Усиление и ремонт транспортных тоннелей	Дисциплина «Усиление и ремонт транспортных тоннелей» содержит вопросы усиления и ремонта существующих транспортных тоннелей. А также рассматривает вопросы реконструкции, конструирования тоннельных и метрополитенных работ. Изучает разные способы освоения особенностей обслуживания и ремонта технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций развития строительства сооружений различного типа нагрузках и воздействиях на здания и сооружения, особенности строительства, эксплуатации и воздействия на окружающую среду.		ON10, ON12
55	Экономика и менеджмент в строительстве	Цель и содержание дисциплины «Экономика и менеджмент в строительстве», формирование углубленных знаний в области экономики и менеджмента, применимых в строительной отрасли. Развитие навыков управления строительными проектами, включая планирование, организацию, контроль и анализ. Данная дисциплина изучается по программе Minor, которая способствует развитию междисциплинарного подхода, повышает конкурентоспособность выпускников на рынке труда и готовит их к успешной карьере в строительной отрасли.	3	ON7, ON8
56	Менеджмент в строительных организациях	Дисциплина «Менеджмент в строительных организациях» закрепляет знания и совокупность		ON3, ON7, ON8



	организациях	принципов, методов, средств и форм управления производством, с целью повышения эффективности производства и увеличения прибылей. Дисциплина содержит комплекс профессиональных знаний по управлению бизнесом в строительной сфере: формированию стратегии, работе с персоналом, оптимизации финансовых потоков и прочее; современные знания в области инвестиционно-строительной деятельности.		
57	Технология строительства тоннелей и метрополитенов	Дисциплина «Технология строительства тоннелей и метрополитенов» изучает вопросы строительства тоннелей. Студенты приобретают знаний связанной с способами производства работ при сооружении транспортных тоннелей в самых разнообразных инженерно-геологических условиях. Узнают технологию сооружения современных конструкций станций метрополитена, организации и планированию строительства тоннелей и метрополитенов, прогрессивные способы работ по ремонту, реконструкции и восстановлению тоннелей атак же, основы технологии строительства искусственных сооружений (мосты, водопропускные сооружения, подпорные стены) и их ремонт.	6	ON6, ON9, ON10
58	Контроль качества дорожно-строительных работ	«Дисциплина Контроль качества дорожно-строительных работ» содержит методики определения комплексного показателя качества, как по отдельным элементам, так и всего строящегося объекта или комплекса объектов, составлению карт операционного контроля качества по конструктивным элементам. Изучение в лекционном курсе теоретических основ осуществления входного, операционного и приемочного контролей, экспертизы проектно-сметной документации, опирающихся на фундаментальные знания нормативной документации и умения ориентироваться в проектной документации		ON3, ON5, ON12
<b>Цикл профилирующих дисциплин - 64 кредитов</b> <b>Вузовский компонент -22 кредитов</b>				
59	Производственная практика	Производственная практика студентов является важнейшей частью подготовки высококвалифицированных специалистов. Она направлена на закрепление полученных теоретических знаний приобретение практических самостоятельной работы по специальности, овладение инновационными технологиями, передовыми методами труда и производства приобретение организаторского и профессионального опыта, овладение умениями самостоятельно планировать свою деятельность, устанавливать полезные контакты с коллегами определять ролевую профессиональную позицию, формировать чувство ответственности.	5	ON3, ON4, ON6, ON7
60	Преддипломная практика	Преддипломная практика студентов является одним из важнейших разделов учебного процесса и представляет завершающий этап подготовки бакалавров. В отличие от предыдущих практик студентов, преддипломная практика по своему назначению должна не только углубить. закрепить знания студентов, но и является началом их профессиональной деятельности по их будущей специальности	12	ON3, ON4, ON7, ON9

61	Организация, планирование и управление строительством	Дисциплина «Организация, планирование и управление строительством» закрепляет знания и формирует практические навыки и умения теоретических основ планирования и управления строительным производством и современных технических решений по рациональной организации строительных процессов разрабатывать концепцию проектов; составлять контракты на строительство транспортных сооружений; оптимизировать методы организации строительства сооружений	6	ON8, ON11
<b>Компонент по выбору – 38 кредитов</b>				
62	Проектирование мостов и труб	Дисциплина «Проектирование мостов и труб» является одной из основных специальных дисциплин. В ней изучаются вопросы, связанные с проектированием искусственных сооружений на автомагистралях, разработкой рациональных конструкций мостовых сооружений, тоннелей и водопропускных труб. Студенты получают навыков в области проектирования и строительства автодорожных мостов, путепроводов, водопропускных труб и тоннелей.	5	ON6, ON9, ON11, ON12
63	Современное проектирование в мостостроении	Дисциплина «Современное проектирование в мостостроении» дает возможность изучить современное проектирование мостостроения. Дисциплина изучает вопросы, современного состояния мостостроения, а также состоит в выборе наиболее рациональной типовой конструкции, отвечающей реальным местным условиям, с учетом возможностей изготовления конструкций на ближайшем заводе мостовых конструкций, условий их транспортирования и монтажа, а также привязки ее в плане и профиле к реальному рельефу местности.		ON10, ON12
64	Мосты и тоннели	Дисциплина «Мосты и тоннели» закрепляет знания и формирует разделы строительства, капитального ремонта и эксплуатации мостовых сооружений с учетом современных материалов, технологий и строительных машин и механизмов, умения решать вопросы диагностики, изыскания и проектирования существующих мостовых сооружений и их отдельных элементов	6	ON6, ON9, ON12
65	Инженерные сооружения в транспортном строительстве	Дисциплина «Инженерные сооружения в транспортном строительстве» содержит конструктивные особенности сооружений; основные нагрузки и воздействия на сооружение, принципы использования различных типов фундаментов в зависимости от нагрузок и природных условий; малые искусственные сооружения современные достижения в различных областях транспортного строительства.		ON5, ON9, ON10
66	Проектирование тоннельных пересечений	Дисциплина «Проектирование тоннельных пересечений» закрепляет знания и формирует навыки и умения в рассмотрении вопросов, связанных с развитием мостостроения, постройкой и эксплуатацией мостов на автомобильных дорогах с учетом практики и современных достижений науки и техники., а также способы изготовления, транспортировки и монтажа мостовых конструкций при сооружении мостовых переходов и транспортных развязок, а также вопросы содержания и эксплуатации мостов.	5	ON6, ON9, ON11

67	Тоннельные пересечения на транспортных магистралях	Дисциплина «Тоннельные пересечения на транспортных магистралях» закрепляет знания и формирует навыки и умения при принятии проектных решений, касающихся трассирования тоннельных переходов, назначение поперечного сечения тоннеля, расчета и конструирования его обделки. Выбор места тоннельного пересечения, числа путей в тоннеле, его высотного положения и расположения в продольном профиле и плане следует производить при сравнении вариантов проектных решений соответствующего участка магистрали.		ON7, ON9
68	Тоннели и метрополитены	Дисциплина «Тоннели и метрополитены» содержит вопросы строительства метрополитенов и основные вопросы при конструировании тоннельных обдел и станций метрополитенов. Основы вентиляции и освещения, электроснабжении, сигнализации, централизации, блокировке (СЦБ) и связи, водоснабжении, канализации и отоплении на метрополитенах; о поперечном сечении и оборудовании гидротехнических, коммунальных и судоходных тоннелей, тоннелей городских пересечений.	5	ON7, ON9
69	Проектирование транспортных тоннелей	Дисциплина «Проектирование транспортных тоннелей» содержит по изысканиям и проектированию транспортных тоннелей (автомобильных горных и подводных, городских автотранспортных и пешеходных, тоннелей метрополитена). Рассмотрены конструкции тоннелей сводчатого, кругового и прямоугольного очертаний, вопросы защиты тоннелей от подземных вод, а также системы вентиляции, освещения и сигнализации автомобильных тоннелей при их эксплуатации.		ON6, ON9, ON11
70	Содержание и ремонт мостов и труб	В результате изучения дисциплины «Содержание и ремонт мостов и труб» студент получает теоретические сведения и приобретает некоторые навыки по содержанию и ремонту мостов и труб. Рассматривают основные вопросы содержания мостов и труб на автомобильных дорогах, в том числе по таким главным вопросам, как организация и способы проведения текущего и капитального ремонта искусственных сооружений, обследование и испытания мостов, современные методы оценки их несущей способности и долговечности, определение возможности и условий безопасности пропуска по мостам различного подвижного состава, усиление мостов и их реконструкция.	6	ON7, ON10
71	Эксплуатация и усиление мостов	В результате изучения дисциплины «Эксплуатация и усиление мостов» студент получает теоретические сведения и приобретает некоторые навыки и умения формулировать и находить решения профессиональных задач по эксплуатации и реконструкции деревянных, железобетонных и металлических мостов, а также необходимость в усилении возникает вследствие недостаточной несущей способности конструкции моста по причине физического износа или несоответствия возросшим требованиям грузоподъемности. Усиление производят отдельных элементов или всего моста, сохраняя неизменными габарит и другие генеральные размеры моста.		ON5, ON6, ON12

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН  
КАЗАХСКИЙ АВТОМОБИЛЬНО-ДОРОЖНЫЙ ИНСТИТУТ имени Л.Б.ГОНЧАРОВА  
Факультет «Автомобильный»

72	Сметное дело	Дисциплина закрепляет знания и формирует практические навыки на основе обобщения отечественного и зарубежного опыта транспортного строительства в дисциплине излагаются основные принципы ценообразования, современные методы расчета сметной стоимости, применение программных продуктов в сметном деле, согласование, утверждение и экспертиза проектно-сметной документации, оценка расчетов технико-экономических показателей проектов. В данной дисциплине применяются профессиональные программы SANA, ABS	3	ON3, ON7, ON8
73	Технико-экономическое обоснование проектов	Дисциплина закрепляет знания и формирует практические навыки в технико-экономическом обосновании проектов представляет собой документально оформленные результаты маркетинговых и технико-экономических исследований, обосновывающих целесообразность и возможности реализации инвестиционного проекта, выбор наиболее эффективных организационных, технических и экономических решений для ввода в действие новых или реконструкции и модернизации действующих производственных мощностей		ON7, ON8
74	Автомобильные мосты и тоннели	Дисциплина «Автомобильные мосты и тоннели» состоит в формировании у студентов знаний и навыков в области проектирования и строительства автомобильных мостов, путепроводов, водопропускных труб и тоннелей. Содержание дисциплины состоит в освоении студентами умений, определяющих современное состояние вопросов проектирования искусственных сооружений. Студенты должны уметь использовать все методы проектирования искусственных сооружений на автомобильных дорогах, знать основные положения методик их расчета.	5	ON6, ON9, ON12
75	Городские дороги	Дисциплина закрепляет знания и формирует практические навыки и умения необходимые для городских дорог, проходящими по городским территориям и являющаяся составным элементом городской дорожно-уличной сети, а также дорога, соединяющая город с функционально связанным с ним объектами, а также содержит вопросы изысканий, проектирования и реконструкции и эксплуатации городских дорог.		ON3, ON6
76	BIM технологии в строительстве	Цель и содержание дисциплины «BIM технологии в строительстве» формирование базовых знаний в современном методе управления строительными проектами, создание и введение информационной модели искусственных сооружений. Изучение дисциплины позволит студентам получить комплексное представление о современной информационной модели, освоить навыки работы с передовыми программными продуктами и научиться эффективно применять BIM на всех этапах жизненного цикла объектов.	6	ON6, ON9, ON11
77	Современная компьютерная графика	Данная дисциплина содержит общие принципы построения изображения; основные алгоритмические конструкции построения изображения. Необходимо уметь реализовывать изображения различной сложности; применять основополагающие принципы разработки графических и мультимедийных систем, освоение теоретических основ построения технических чертежей. В данной дисциплине применяется профессиональная программа AutoCAD.		ON9, ON11
<b>ИГА-8 кредитов</b>				

78	Написание и защита дипломной работы (проекта) или подготовка и сдача комплексного экзамена	Основными задачами выполнения и защиты дипломной работы являются: сбор, обработка и обобщение практического материала по теме дипломной работы, анализ статистических данных и практического материала по теме преддипломного исследования, формулирование выводов, закономерностей, рекомендаций и предложений по теме дипломной работы.	8	ON1, ON2, ON3, ON4, ON10, ON12
<b>Итого</b>		<b>240</b>		
<b>Дополнительные виды обучения (ДВО)</b>				
79	Академическое письмо	Дисциплина посвящена формированию у студентов навыков написания академических текстов, таких как, реферат, эссе, аннотации, проект, статья, обзор литературы и пр., навыков создания и редактирования докладов и презентаций и навыков корректного составления библиографического описания с учетом требований, предъявляемым к академическим работам <i>Используемые активные методы обучения:</i> решение практических проблемных задач; работа в малых группах; дискуссия.	3	ON1, ON2
80	Финансовая грамотность	Финансовая грамотность — это навыки по управлению доходами и расходами, а также грамотному распределению личных финансов. В рамках курса «Финансовая грамотность» рассматриваются источники финансовых доходов населения, их распределение, возможности прибыльного размещения временно свободных денежных средств частных лиц с целью их сбережения и накопления, обязательное и добровольное страхование жизни человека, налогообложение доходов и имущества физических лиц, пенсионная система Республики Казахстан, отчисления в обязательный пенсионный фонд, пенсионный аннуитет, способы и приемы привлечения дополнительных финансовых ресурсов с целью их инвестирования в экономику Казахстана.	3	ON1, ON7, ON8