МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

"КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

УТВЕРЖДАЮ
Ректор КазГАСУ, профессор

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 7F9DE54D26655E0333F728EC60FF72FA
Владелец: Низамов Рашит Курбангалиевич
Действителен: с 21.11.2022 по 14.02.2024

_____ Р.К.Низамов
протокол заседания Ученого совета
от 29 мая 2023 г. №5

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ - ПРОГРАММА МАГИСТРАТУРЫ

Направление подготовки
08.04.01 СТРОИТЕЛЬСТВО

Направленность (профиль) образовательной программы
«Проектирование, возведение и эксплуатация мостов и тоннелей»

Квалификация выпускника - **магистр**

Форма обучения - **очная**

Год начала подготовки - **2022, 2023**

Выпускающая кафедра – «Автомобильные дороги, мосты и тоннели»

Казань – 2023

СОДЕРЖАНИЕ

1.	**ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**	
	1.1 Назначение образовательной программы	
	1.2.Нормативные документы для разработки образовательной программы	
2	**ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ**	
	2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников	
	2.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с образовательной программой	
	2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников	
3.	**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**	
	3.1.Направленность (профиль) образовательной программы	
	3.2.Требования к уровню подготовки, необходимые для освоения ОП	
	3.3. Квалификация, присваиваемая выпускникам	
	3.4. Объем образовательной программы	
	3.5. Формы обучения и срок получения образования	
	3.6 Особенности реализации образовательной программы	
4.	**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**	
	4.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	
	4.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	
	4.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	
5.	**СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**	
	5.1. Структура и объем образовательной программы	
	5.2.Сведения об элементах образовательной программы	
6.	**УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**	
	6.1. Общесистемные условия реализации программы магистратуры	
	6.2. Материально-техническое, учебно-методическое обеспечение программы магистратуры	
	6.3. Кадровые условия реализации программы магистратуры	
	6.4. Финансовые условия реализации программы магистратуры	
	6.5. Механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе	
	Приложение 1. Перечень обобщенных трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы магистратуры	
	Приложение 2. Схема формирования компетенций при освоении образовательной программы магистратуры	

1.ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1Назначение образовательной программы

Основная профессиональная образовательная программа (далее ОПОП) магистратуры по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, направленность (профиль) «Проектирование, возведение и эксплуатация мостов и тоннелей», реализуемая в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования "Казанский государственный архитектурно-строительный университет", представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, оценочных и методических материалов.

Обучение по данной образовательной программе ориентировано на удовлетворение потребностей в высококвалифицированных кадрах рынка труда Казани, Республики Татарстан, Приволжского федерального округа и Российской Федерации в целом.

1.1.Нормативные документы для разработки образовательной программы

ОПОП разработана на основе следующих нормативно-правовых документов***:***

Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации";

федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) – магистратура по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 мая 2017 г. № 482;

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 6 апреля 2021 г. №245;

Порядок проведения государственной аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. №636;

Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные высшего образования, утвержденное Минобрнауки России от 27 ноября 2015 г. №1383;

Профессиональные стандарты из категории 10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн:

10.011 Специалист в области проектирования мостовых сооружений Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 07.07.2022 № 402н;

10.027 Специалист в области проектирования транспортных тоннелей Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.04.2022 № 218н.

Профессиональные стандарты из категории 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство:

16.011 Специалист по эксплуатации гражданских зданий Зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 28 августа 2019 года, регистрационный N 55766

16.025 Специалист по организации строительства Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21.04.2022 № 231н;

16.032 Специалист в области производственно-технического и технологического обеспечения строительного производства Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27.04.2023 № 412н;

16.034 Специалист в области обеспечения строительного производства материалами и конструкциями Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 07.07.2022 № 400н.

16.038 Руководитель строительной организации Зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 22 декабря 2020 года, регистрационный N 61727

40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам Зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 21 марта 2014 года, регистрационный N 31692

Устав КазГАСУ;

иные локальные нормативные акты КазГАСУ, регламентирующие организацию и осуществление образовательной деятельности.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

2.1.Общее описание профессиональной деятельности выпускников

Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу магистратуры, могут осуществлять профессиональную деятельность:

10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн (в сфере проектирования объектов строительства и инженерно-геодезических изысканий); -

16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере проектирования, строительства и оснащения объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства);

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации

работника.

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- проектный;
- научно-исследовательский;
- технологический;
- изыскательский;
- экспертно-аналитический;

Объекты профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры:

- мостовые сооружения (мосты, путепроводы и эстакады) возводимые на автомобильных дорогах различных технических категорий;
- искусственные сооружения на автомобильных дорогах;
- объекты транспортной инфраструктуры на автомобильных дорогах;
- автодорожные тоннели;
- транспортные сооружения в городской застройке.

2.2.Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС

Перечень профессиональных стандартов:

Код профессионального стандарта	Наименование области профессиональной деятельности. Наименованиепрофессионального стандарта
10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн	
10.011	Специалист в области проектирования мостовых сооружений
10.027	Специалист в области проектирования транспортных тоннелей
16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство	
16.011	Специалист по эксплуатации гражданских зданий
16.025	Специалист по организации строительства
16.032	Специалист в области производственно-технического и технологического обеспечения строительного производства
40. Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности	
40.011	Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам

Перечень обобщенных трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника по ОПОП представлен в Приложении 1.

2.3.Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн	
проектный	Выполнение расчетной части проектной продукции по мостовым сооружениям и транспортным тоннелям в целом Выполнение графической и (или) текстовой части проектной

	продукции по мостовым сооружениям и транспортным тоннелям в целом
изыскательский	Обеспечение процесса подготовки проектной продукции по мостовым сооружениям и транспортным тоннелям необходимыми исходными данными
сервисно-эксплуатационный	Обеспечение безопасности объектов транспортной инфраструктуры
16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство	
технологический	Разработка проектов производства работ и их передача производственным подразделениям строительной организации и субподрядным организациям Разработка планов и графиков проведения работ по технической эксплуатации и обслуживанию гражданских зданий Разработка проектов производства работ и их передача производственным подразделениям строительной организации и субподрядным организациям
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере научных исследований)	
научно-исследовательский	Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований

3.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

3.1.Направленность (профиль) образовательной программы

Направленность программы подготовки «Проектирование, возведение и эксплуатация мостов и тоннелей» конкретизирует содержание программы магистратуры в рамках направления, ориентирует ее на: область(области) профессиональной деятельности и сферу(сферы) профессиональной деятельности выпускников; тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускников; при необходимости - на объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания.

3.2.Требования к уровню подготовки, необходимые для освоения ООП

К освоению программ магистратуры допускаются лица, имеющие высшее образование любого уровня.

Программа магистратуры реализуется на государственном (русском) языке Российской Федерации.

3.3.Квалификация, присваиваемая выпускникам

В результате освоения образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, выпускнику присваивается квалификация «магистр».

3.4.Объем образовательной программы

Объем программы магистратуры по направлению подготовки 08.04.01 Строительство составляет 120 зачетных единиц (далее – з.е.), вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы магистратуры по индивидуальному учебному плану.

Одна зачетная единица соответствует 36 академическим часам.

Объем программы магистратуры, реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 з.е. вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы магистратуры с использованием сетевой формы, реализации программы магистратуры по индивидуальному учебному плану (за исключением ускоренного обучения), а при ускоренном обучении - не более 80 з.е.

3.5.Форма обучения и срок получения образования

Обучение по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, программа «Проектирование, возведение и эксплуатация мостов и тоннелей» в КазГАСУ осуществляется по очной форме обучения.

Срок получения образования по программе магистратуры по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, вне зависимости от применяемых образовательных технологий,

в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 2 года;

при обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть увеличен по их заявлению не более чем на полгода по сравнению со сроком получения образования, установленным для соответствующей формы обучения.

При реализации ОПОП допускается применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

3.6.Особенности реализации образовательной программы

При реализации ОПОП допускается применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения ОПОП по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, программа «Проектирование, возведение и эксплуатация мостов и тоннелей» выпускник должен обладать следующими компетенциями:

4.1.Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименованиеуниверсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	**УК-1.** Способен осуществлять поиск, критический анализ и систематизацию информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Описание сути проблемной ситуации
		УК-1.2. Разрабатывает варианты решения проблемной ситуации на основе критического анализа доступных источников информации
		УК-1.3. Вырабатывает стратегию действий для решения проблемной ситуации

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименованиеуниверсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Разработка и реализация проектов и	**УК-2**. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Формулирует цель, задачи значимость и ожидаемые результаты проекта
		УК-2.2. Разрабатывает план реализации проекта, планирует необходимые ресурсы
		УК-2.3. Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит изменения в план реализации проекта
Командная работа и лидерство	**УК-3.**Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1. Формирует состав команды в соответствии с целями проекта
		УК-3.2. Определяет стиль управления и способы мотивации членов команды в соответствии с их личностными особенностями, ситуацией и организационными возможностями
Коммуникация	**УК-4**. Способенприменять современные коммуникативные технологии, в том числена иностранном(ых)языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Применяет современные средства коммуникации в процессе академического и профессионального взаимодействия, в том числе на иностранном языке
		УК-4.2. Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях, в том числе на иностранном языке
Межкультурное взаимодействие	**УК-5.** Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1. Демонстрирует способность анализировать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
		УК-5.2. Выбирает стратегии поведения при конфликтной ситуации в поликультурном коллективе
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбереже ние)	**УК-6.** Способен определять и реализовывать приоритеты собственнойдеятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1. Определяет приоритеты и мотивы собственной профессиональной деятельности и личностного роста на основе самооценки
		УК-6.2. Разрабатывает траекторию профессионального и личностного развития, способы ее совершенствования

4.2.Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) общепрофессион альных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Теоретическая фундаментальная подготовка	**ОПК-1** Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук	ОПК 1.1 Выбирает фундаментальные законы, описывающие изучаемый процесс или явление
		ОПК 1.2 Составляет математическую модель, описывающую изучаемый процесс или явление, выбор и обоснование граничных и начальных условий

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
		ОПК 1.3 Оценивает адекватность результатов моделирования, формулирует предложения по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности
		ОПК 1.4 Применяет типовые задачи теории оптимизации в профессиональной деятельности
Информационная культура	**ОПК-2** Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий	ОПК 2.1 Осуществляет поиск, сбор, анализ научно-технической информации, в т.ч. с использованием информационных технологий
		ОПК 2.2 Оценивает достоверность научно-технической информации
		ОПК 2.3 Использует информационно-коммуникационные технологии для оформления документации и представления информации
Теоретическая профессиональная подготовка	**ОПК-3**. Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения	ОПК 3.1 Формулирует научно-технические задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения
		ОПК 3.2 Осуществляет сбор и систематизацию информации об опыте решения научно-технических задач в сфере профессиональной деятельности
		ОПК 3.3 Выбирает методы решения научно-технических задач на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли и опыта их решения
Работа с документацией	**ОПК-4.** Способен использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК 4.1 Выбирает и использует нормативно-правовую документацию, регламентирующую профессиональную деятельность
		ОПК 4.2 Разрабатывает и оформляет проектную документацию в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с действующими нормами
Проектно-изыскательские работы	**ОПК-5.** Способен вести и организовывать проектно-изыскательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением	ОПК 5.1 Определяет потребности в ресурсах и сроках проведения проектно-изыскательских работ
		ОПК 5.2 Осуществляет подготовку заданий для разработки проектной документации
		ОПК 5.3 Осуществляет техническую экспертизу проекта и авторский контроль за их соблюдением
Исследования	**ОПК-6** Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области	ОПК 6.1 Формулирует цели, осуществляет постановку задачи исследований, выбирает способы и методики выполнения

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	строительства и жилищно-коммунального хозяйства	исследований, определяет потребности в ресурсах
		ОПК 6.2 Выполняет и контролирует исследования объектов. Осуществляет исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства
		ОПК 6.3 Осуществляет обработку результатов, формулирует выводы по результатам исследований, документирование результатов исследований, оформляет отчетную документацию, представляет и защищает результаты проведенных исследований
Организация и управление производством	**ОПК-7**. Способен управлять организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства, организовывать и оптимизировать ее производственную деятельность	ОПК 7.1 Осуществляет выбор состава и иерархии структурных подразделений управления строительной организации, их полномочий и ответственности, исполнителей, механизмов взаимодействия
		ОПК 7.2 Составляет планы деятельности строительной организации и контролирует процесс выполнения подразделениями установленных целевых показателей, оценка степени выполнения и определение состава координирующих воздействий по результатам выполнения принятых управленческих решений
		ОПК 7.3 Оценивает возможность применения организационно-управленческих и технологических решений для оптимизации и оценки эффективности производственной деятельности организации

4.3.Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализопыта)
Тип задач профессиональной деятельности:			

Задача ПД	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализопыта)
проектное	ПК-2. Способен осуществлять и организовывать разработку проектной, рабочей и организационно-технологической документации в сфере промышленного и гражданского строительства	ПК-2.1. Разрабатывает и представляет предпроектные решения для объектов транспортного строительства ПК-2.2. Оценивает результаты инженерных изысканий в сфере транспортного строительства. ПК-2.3. Оценивает требования технического задания и исходной информации для планирования работ по проектированию объектов в сфере транспортного строительства ПК-2.4. Разрабатывает проектную и организационно-технологическую документации объектов транспортного строительства	10.011 Специалист в области проектирования мостовых сооружений 10.027 Специалист в области проектирования транспортных тоннелей
	ПК-3. Способен осуществлять и контролировать выполнение расчётного обоснования проектных решений объектов транспортного строительства	ПК-3.1. Выбирает и сравнивает варианты проектных и организационно-технологической решений транспортных сооружений и их комплексов по технико-экономическим показателям. ПК-3.2. Контролирует разработки проектной документации объектов транспортного строительства ПК-3.3. Выбирает метод и методику выполнения расчётного обоснования проектного решения объекта транспортного строительства, составление расчётной схемы	10.011 Специалист в области проектирования мостовых сооружений 10.027 Специалист в области проектирования транспортных тоннелей
технологический;	ПК-4 Способен осуществлять и организовывать проведение испытаний, обследований строительных конструкций объектов транспортного назначения	ПК-4.1. Составляет планы проведения испытаний и/или обследований строительных конструкций и материалов ПК-4.2. Проводит визуальный осмотр и инструментальные измерения параметров строительных конструкций и материалов ПК-4.3. Оценивает соответствие параметров строительных конструкций и материалов требованиям нормативных документов	16.032 Специалист в области производственно -технического и технологическог о обеспечения строительного производства 16.025 Специалист по организации строительства
Сервисно-эксплуатационный	ПК-5. Способен разрабатывать проектные и технологические решения и мероприятия по обеспечению безопасности и комфортного движения на объектах транспортного строительства	ПК-5.1. Выбирает и анализирует нормативные документы и исходные данные для разработки проектных, технологических решений и мероприятий по обеспечению безопасности объектов транспортного строительства ПК-5.2. Выбирает методику и параметры контроля безопасной эксплуатации объектов транспортного строительства в	16.011 Специалист по эксплуатации гражданских зданий

Задача ПД	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализопыта)
		соответствии с нормативными документами ПК-5.3. Оценивает безопасность транспортных сооружений и определяет возможные источники опасности ПК-5.4. Выявляет возможные причины разрушения и отказов транспортного сооружения, прогнозирует изменения состояния транспортного сооружения с течением времени ПК-5.5. Составляет программу, план проведения работ с целью приведения транспортного сооружения в нормативное состояние	
научно-исследовательский;	ПК-1. Способен выполнять и организовывать научные исследования в сфере транспортного строительства (автомобильные дороги)	ПК-1.1. Разрабатывает математические модели исследуемых объектов в сфере транспортного строительства ПК-1.2. Формулирует цели, осуществляет постановку задач исследования в сфере транспортного строительства ПК-1.3. Выбирает метод и/или методику проведения исследований в сфере транспортного строительства ПК-1.4. Составляет аналитический обзор научно-технической информации в сфере транспортного строительства ПК-1.5. Проводит исследования в сфере транспортного строительства на сформулированной или построенной модели	40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам

Формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций при изучении дисциплин (модулями) и освоении практик представлено в схеме формирования компетенций (Приложение 2).

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам(модулям) и практикам обеспечивает формирование у выпускника всех компетенций, установленных образовательной программой.

5.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1.Структура и объем образовательной программы

Структура программы магистратуры включает следующие блоки:

- Блок 1 Дисциплины (модули);
- Блок 2 Практика;
- Блок 3 Государственная итоговая аттестация.

Структура и объем программы образовательной программы магистратуры «Проектирование, возведение и эксплуатация мостов и тоннелей» представлены в таблице:

Структура программы магистратуры		Объем программы магистратуры и ее блоков в з.е.	
		требования ФГОС ВО	по учебному плану
Блок 1	Дисциплины (модули), в т.ч. обязательная часть	не менее 60	75 19
Блок 2	Практика в т.ч. обязательная часть	не менее 36	39 27
Объем обязательной части программы без учета ГИА		не менее 15%	40%
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	6-9	6
Объем программы магистратуры		120	120
Факультативные дисциплины			2

В рамках программы магистратуры выделяются обязательная часть и часть, формируемая участниками образовательных отношений.

К обязательной части программы магистратуры относятся дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование общепрофессиональных компетенций. Формирование универсальных и профессиональных компетенций обеспечивают дисциплины (модули) и практики, включенные как в обязательную часть программы. так или в часть, формируемую участниками образовательных отношений.

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет не менее 15% процентов общего объема программы магистратуры.

В Блок 2 "Практика" входят учебная и производственная практики.

Типы учебной практики:

- учебная практика, ознакомительная.

Типы производственная практики:

- производственная практика, исполнительская;
-производственная практика, научно-исследовательская работа;
- производственная практика, преддипломная.

В Блок 3 "Государственная итоговая аттестация" входит подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

Программа магистратуры «Проектирование, возведение и эксплуатация мостов и тоннелей» обеспечивает возможность освоения обучающимися элективных дисциплин (модулей) и факультативных дисциплин. Факультативные дисциплины не включаются в объем программы магистратуры.

Структура, объем и содержание образовательной программы определены

следующими элементами ОПОП ВО:

- общая характеристика образовательной программы;
- учебный план;
- календарный учебный график;
- матрицы результатов освоения образовательной программы;
- рабочие программы дисциплин;
- рабочие программы практик;
- программы государственной итоговой аттестации;
- оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации;
- оценочные средства для проведения государственной итоговой аттестации;
- методические и иные материалы ОПОП ВО.

6.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

6.1.Общесистемные условия реализации образовательной программы

КазГАСУ располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническом обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы магистратуры.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде (далее - ЭИОС) КазГАСУ из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), как на территории университета, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда университета обеспечивает:

доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик;

формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

В случае с применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации программы магистратуры ЭИОС КазГАСУ дополнительно обеспечивает:

фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы магистратуры;

проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети "Интернет".

Функционирование ЭИОС обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационныхтехнологий и квалификацией работников,

ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации, Положению об ЭИОС КазГАСУ.

6.2.Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы магистратуры

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой магистратуры, оснащены оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей). Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, используемого для реализации ОПОП ВО, представлен в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежитобновлению при необходимости).

При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе вслучае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

6.3.Кадровые условия реализации образовательной программы

Реализация программы магистратуры обеспечивается педагогическими работниками университета, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы магистратуры на иных условиях.

Квалификация педагогических работников КазГАСУ отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Не менее 70 процентов численности педагогических работников, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества

замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Не менее 5 процентов численности педагогических работников Университета, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет). Не менее 60 процентов численности педагогических работников КазГАСУ и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности КазГАСУ на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

Общее руководство научным содержанием программы магистратуры «Проектирование, возведение и эксплуатация мостов и тоннелей» осуществляет Вдовин Евгений Анатольевич, кандидат технических наук, доцент, заведующий кафедрой Автомобильные дороги, мосты и тоннели, осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты (участвующим в осуществлении таких проектов) по направлению подготовки, имеющим ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющим ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

6.4.Финансовые условия реализации ОПОП магистратуры

Финансовое обеспечение реализации программы магистратуры осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования - программ магистратуры и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

6.5.Механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой КазГАСУ принимает участие на добровольной основе.

В целях совершенствования программы магистратуры КазГАСУ при

проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры привлекает работодателей и (или) их объединения, иныхюридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников КазГАСУ. В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе магистратуры обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программе магистратуры в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе магистратуры требованиям ФГОС ВО с учетом соответствующей ПООП.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, отвечающими требованиям профессиональных стандартов (при наличии), требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

Мониторинг и измерение качества освоения образовательной программы проводится в соответствии с внутренними и внешними нормативными документами, регламентирующими образовательную деятельность в КазГАСУ. В организации и проведении оценки качества принимают участие следующие структурные подразделения университета: ректорат, учебно-методическое управление, отдел управления качеством образовательного процесса и тестирования знаний, студенческий совет, представители дирекций, выпускающих кафедр, сторонних организаций-партнеров.

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ОБАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям ОПОП разработаны оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по каждой из дисциплин и практик. Эти материалы включают контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов, тесты и т.п., а также иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

Примеры контрольно-измерительных материалов приведены в рабочих программах дисциплин и практик. Полные версии фондов оценочных средств хранятся на кафедрах, обеспечивающих дисциплину, практику.

Оценочные и методические материалы для государственной итоговой аттестации приводятся в Программе государственной итоговой аттестации.

Приложение 1

Перечень обобщенных трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы магистратуры по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, направленность (профиль) «Проектирование, возведение и эксплуатация мостов и тоннелей»

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции (ОТФ)	Трудовые функции (ТФ)
10.014 Специалист в области проектирования мостовых сооружений	B6 Выполнение работ по подготовке проектной продукции по мостовым сооружениям в целом	B/01.6 Выполнение расчетной части проектной продукции по мостовым сооружениям в целом
		B/02.6 Выполнение графической и (или) текстовой части проектной продукции по мостовым сооружениям в целом
	C6 Руководство деятельностью работников или группы работников в составе подразделения по подготовке проектной продукции по мостовым сооружениям	C/01.6 Обеспечение процесса подготовки проектной продукции по мостовым сооружениям необходимыми исходными данными
10.014 Специалист в области проектирования транспортных тоннелей	B6 Выполнение работ по подготовке проектной продукции по транспортным тоннелям в целом	B/01.6 Выполнение расчетной части проектной продукции по транспортным тоннелям в целом
		B/02.6 Выполнение графической и (или) текстовой части проектной продукции по транспортным тоннелям в целом
	C6 Руководство деятельностью работников или группы работников в составе подразделения по подготовке проектной продукции по транспортным тоннелям	C/01.6 Обеспечение процесса подготовки проектной продукции по транспортным тоннелям необходимыми исходными данными
16.025 Специалист по организации строительства	A5 Организация производства видов строительных работ	A/02.5 Оперативное управление производством видов строительных работ
		A/03.5 Контроль качества производства видов строительных работ
	C7 Организация строительства объектов капитального строительства	C/02.7 Управление строительством объектов капитального строительства
16.032 Специалист в области производственно-	B6 Формирование и ведение организационно-технологической и	B/01.6 Разработка проектов производства работ и их передача производственным

технического и технологического обеспечения строительного производства	исполнительной документации процесса строительного производства	подразделениям строительной организации и субподрядным организациям
		B/04.6 Подготовка документации для приемки строительно-монтажных работ, предусмотренных проектной и рабочей документацией, и (или) формирование итогового комплекта документации для приемки в эксплуатацию объекта по окончании строительства
	C7 Руководство формированием, ведением и соблюдением требований организационно-технологической и исполнительной документации процесса строительного производства	C/01.7 Входной контроль и согласование с заказчиком (застройщиком, техническим заказчиком) проектной и рабочей документации
16.011 Специалист по эксплуатации гражданских зданий	B5 Обеспечение технической эксплуатации гражданских зданий	B/04.5 Организация мероприятий по обеспечению безопасности сооружений
	D7 Руководство комплексом работ по эксплуатации и ремонту гражданских зданий	D/02.7 Разработка планов и графиков проведения работ по технической эксплуатации и обслуживанию гражданских зданий
40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам	B6 Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем	B/02.6 Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований

Приложение 2

Схема формирования компетенций при освоении образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, направленность (профиль) «Проектирование, возведение и эксплуатация мостов и тоннелей»

Индекс	Содержание
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
УК-1.1	Выявляет проблемную ситуацию, на основе системного подхода осуществляет анализ и диагностику
Б1.О.04	Основы научных исследований
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа
Б2.О.03(П)	Преддипломная практика
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-1.2	Разрабатывает варианты решения проблемной ситуации на основе критического анализа доступных источников информации
Б1.О.04	Основы научных исследований
Б2.О.03(П)	Преддипломная практика
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-1.3	Вырабатывает стратегию действий для решения проблемной ситуации
Б1.О.04	Основы научных исследований
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа
Б2.О.03(П)	Преддипломная практика
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
УК-2.1	Формулирует цель, задачи, значимость и ожидаемые результаты проекта
Б1.О.06	Организация и управление производственной деятельностью
Б1.В.06	Перспективные конструкции транспортных сооружений
Б2.О.03(П)	Преддипломная практика
Б2.В.01(У)	Ознакомительная
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-2.2	Разрабатывает план реализации проекта, планирует необходимые ресурсы
Б1.О.06	Организация и управление производственной деятельностью
Б1.В.06	Перспективные конструкции транспортных сооружений
Б2.О.03(П)	Преддипломная практика
Б2.В.01(У)	Ознакомительная
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-2.3	Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит изменения в план реализации проекта
Б1.О.06	Организация и управление производственной деятельностью
Б1.В.06	Перспективные конструкции транспортных сооружений
Б2.О.03(П)	Преддипломная практика
Б2.В.01(У)	Ознакомительная
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
УК-3.1	Формирует состав команды в соответствии с целями проекта
Б1.О.01	Психология. Социальные коммуникации
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

УК-3.2	Определяет стиль управления и способы мотивации членов команды в соответствии с их личностными особенностями, ситуацией и организационными возможностями
Б1.О.01	Психология. Социальные коммуникации
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
УК-4.1	Применяет современные средства коммуникации в процессе академического и профессионального взаимодействия, в том числе на иностранном языке
Б1.О.02	Деловой иностранный язык
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-4.2	Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях, в том числе на иностранном языке
Б1.О.02	Деловой иностранный язык
Б1.О.04	Основы научных исследований
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
УК-5.1	Демонстрирует способность анализировать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
Б1.О.01	Психология. Социальные коммуникации
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-5.2	Выбирает стратегии поведения при конфликтной ситуации в поликультурном коллективе
Б1.О.01	Психология. Социальные коммуникации
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
УК-6.1	Определяет приоритеты и мотивы собственной профессиональной деятельности и личностного роста на основе самооценки
Б1.О.01	Психология. Социальные коммуникации
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-6.2	Разрабатывает траекторию профессионального и личностного развития, способы ее совершенствования
Б1.О.01	Психология. Социальные коммуникации
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-1	Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук
ОПК-1.1	Выбирает фундаментальные законы, описывающие изучаемый процесс или явление
Б1.О.03	Прикладная математика
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-1.2	Составляет математическую модель, описывающую изучаемый процесс или явление, выбор и обоснование граничных и начальных условий
Б1.О.03	Прикладная математика
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-1.3	Оценивает адекватность результатов моделирования, формулирует предложения по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности
Б1.О.03	Прикладная математика
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-1.4	Применяет типовые задачи теории оптимизации в профессиональной деятельности
Б1.О.03	Прикладная математика
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-2	Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий
ОПК-2.1	Осуществляет поиск, сбор, анализ научно-технической информации, в т.ч. с использованием информационных технологий
Б1.О.04	Основы научных исследований
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-2.2	Оценивает достоверность научно-технической информации
Б1.О.03	Прикладная математика

Б1.О.04	Основы научных исследований
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-2.3	Использует информационно-коммуникационные технологии для оформления документации и представления информации
Б1.О.03	Прикладная математика
Б1.О.04	Основы научных исследований
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-3	Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения
ОПК-3.1	Формулирует научно-технические задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения
Б1.О.06	Организация и управление производственной деятельностью
Б1.В.09	Содержание, ремонт и усиление металлических мостов на автомобильных дорогах
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-3.2	Осуществляет сбор и систематизацию информации об опыте решения научно-технических задач в сфере профессиональной деятельности
Б1.О.05	Организация проектно-изыскательской деятельности
Б1.В.09	Содержание, ремонт и усиление металлических мостов на автомобильных дорогах
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-3.3	Выбирает методы решения научно-технических задач на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли и опыта их решения
Б1.О.05	Организация проектно-изыскательской деятельности
Б1.О.06	Организация и управление производственной деятельностью
Б1.В.09	Содержание, ремонт и усиление металлических мостов на автомобильных дорогах
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-4	Способен использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства
ОПК-4.1	Выбирает и использует нормативно-правовую документацию, регламентирующую профессиональную деятельность
Б1.О.05	Организация проектно-изыскательской деятельности
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-4.2	Разрабатывает и оформляет проектную документацию в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с действующими нормами
Б1.О.05	Организация проектно-изыскательской деятельности
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-5	Способен вести и организовывать проектно-изыскательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением
ОПК-5.1	Определяет потребности в ресурсах и сроках проведения проектно-изыскательских работ
Б1.О.05	Организация проектно-изыскательской деятельности
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-5.2	Осуществляет подготовку заданий для разработки проектной документации
Б1.О.05	Организация проектно-изыскательской деятельности
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-5.3	Осуществляет техническую экспертизу проекта и авторский контроль за их соблюдением
Б1.О.05	Организация проектно-изыскательской деятельности
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-6	Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства
ОПК-6.1	Формулирует цели, осуществляет постановку задачи исследований, выбирает способы и методики выполнения исследований, определяет потребности в ресурсах
Б1.О.03	Прикладная математика
Б1.О.04	Основы научных исследований
Б1.О.05	Организация проектно-изыскательской деятельности
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

ОПК-6.2	Выполняет и контролирует исследования объектов. Осуществляет исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства
Б1.О.03	Прикладная математика
Б1.О.04	Основы научных исследований
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-6.3	Осуществляет обработку результатов, формулирует выводы по результатам исследований, документирование результатов исследований, оформляет отчетную документацию, представляет и защищает результаты проведенных исследований
Б1.О.04	Основы научных исследований
Б1.О.05	Организация проектно-изыскательской деятельности
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-7	Способен управлять организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства, организовывать и оптимизировать ее производственную деятельность
ОПК-7.1	Осуществляет выбор состава и иерархии структурных подразделений управления строительной организации, их полномочий и ответственности, исполнителей, механизмов взаимодействия
Б1.О.06	Организация и управление производственной деятельностью
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-7.2	Составляет планы деятельности строительной организации и контролирует процесс выполнения подразделениями установленных целевых показателей, оценка степени выполнения и определение состава координирующих воздействий по результатам выполнения принятых управленческих решений
Б1.О.06	Организация и управление производственной деятельностью
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-7.3	Оценивает возможность применения организационно-управленческих и технологических решений для оптимизации и оценки эффективности производственной деятельности организации
Б1.О.06	Организация и управление производственной деятельностью
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Тип задач проф. деятельности:	научно-исследовательский
ПК-1	Способен выполнять и организовывать научные исследования в сфере транспортного строительства
ПК-1.1	Разрабатывает математические модели исследуемых объектов в сфере транспортного строительства
Б1.В.01	Автоматизированные методы моделирования в транспортном строительстве
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-1.2	Формулирует цели, осуществляет постановку задач исследования в сфере транспортного строительства
Б2.О.01(П)	Исполнительская практика
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-1.3	Выбирает метод и/или методику проведения исследований в сфере транспортного строительства
Б2.О.01(П)	Исполнительская практика
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-1.4	Составляет аналитический обзор научно-технической информации в сфере транспортного строительства
Б2.О.01(П)	Исполнительская практика
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-1.5	Проводит исследования в сфере транспортного строительства на сформулированной или построенной модели
Б1.В.01	Автоматизированные методы моделирования в транспортном строительстве
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Тип задач проф. деятельности:	проектный

ПК-2	Способен осуществлять и организовывать разработку проектной, рабочей и организационно-технологической документации в сфере промышленного и гражданского строительства
ПК-2.1	Разрабатывает и представляет предпроектные решения для объектов транспортного строительства
Б1.В.07	Проектирование быстровозводимых мостов
Б2.О.01(П)	Исполнительская практика
Б2.О.03(П)	Преддипломная практика
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-2.2	Оценивает результаты инженерных изысканий в сфере транспортного строительства
Б1.В.04	Защита окружающей среды при строительстве транспортных сооружений
Б2.О.03(П)	Преддипломная практика
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-2.3	Оценивает требования технического задания и исходной информации для планирования работ по проектированию объектов в сфере транспортного строительства
Б1.В.04	Защита окружающей среды при строительстве транспортных сооружений
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ФТД.01	Инженерные сооружения на транспорте
ФТД.02	Городские транспортные сооружения
ПК-2.4	Разрабатывает проектную и организационно-технологическую документации объектов транспортного строительства
Б1.В.02	Технология проектирования и возведения транспортных сооружений из железобетона
Б1.В.04	Защита окружающей среды при строительстве транспортных сооружений
Б1.В.08	Проектирование мостового полотна на мостовых сооружениях
Б1.В.ДВ.01.01	Современные системы содержания, ремонта и усиления транспортных сооружений
Б1.В.ДВ.01.02	Применение композиционных материалов для усиления транспортных сооружений
Б1.В.ДВ.02.01	Проектирование оснований и фундаментов транспортных сооружений
Б1.В.ДВ.02.02	Виброзащита зданий и сооружений при строительстве тоннелей и станций метрополитенов
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-3	Способен осуществлять и контролировать выполнение расчётного обоснования проектных решений объектов транспортного строительства
ПК-3.1	Выбирает и сравнивает варианты проектных и организационно-технологической решений транспортных сооружений и их комплексов по технико-экономическим показателям
Б1.В.02	Технология проектирования и возведения транспортных сооружений из железобетона
Б1.В.07	Проектирование быстровозводимых мостов
Б1.В.08	Проектирование мостового полотна на мостовых сооружениях
Б1.В.ДВ.01.01	Современные системы содержания, ремонта и усиления транспортных сооружений
Б1.В.ДВ.01.02	Применение композиционных материалов для усиления транспортных сооружений
Б2.О.03(П)	Преддипломная практика
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-3.2	Контролирует разработки проектной документации объектов транспортного строительства
Б1.В.01	Автоматизированные методы моделирования в транспортном строительстве
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ФТД.01	Инженерные сооружения на транспорте
ФТД.02	Городские транспортные сооружения
ПК-3.3	Выбирает метод и методику выполнения расчётного обоснования проектного решения объекта транспортного строительства, составление расчётной схемы
Б1.В.01	Автоматизированные методы моделирования в транспортном строительстве
Б1.В.02	Технология проектирования и возведения транспортных сооружений из железобетона
Б1.В.08	Проектирование мостового полотна на мостовых сооружениях
Б1.В.ДВ.01.01	Современные системы содержания, ремонта и усиления транспортных сооружений
Б1.В.ДВ.01.02	Применение композиционных материалов для усиления транспортных сооружений
Б1.В.ДВ.02.01	Проектирование оснований и фундаментов транспортных сооружений
Б1.В.ДВ.02.02	Виброзащита зданий и сооружений при строительстве тоннелей и станций метрополитенов

Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Тип задач проф. деятельности:	изыскательский
ПК-4	Способен осуществлять и организовывать проведение испытаний, обследований строительных конструкций объектов транспортного назначения
ПК-4.1	Составляет планы проведения испытаний и/или обследований строительных конструкций и материалов
Б1.В.03	Обследование, испытание и оценка остаточного ресурса транспортных сооружений
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-4.2	Проводит визуальный осмотр и инструментальные измерения параметров строительных конструкций и материалов
Б1.В.03	Обследование, испытание и оценка остаточного ресурса транспортных сооружений
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-4.3	Оценивает соответствие параметров строительных конструкций и материалов требованиям нормативных документов
Б1.В.03	Обследование, испытание и оценка остаточного ресурса транспортных сооружений
Б1.В.05	Мониторинг транспортных сооружений
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Тип задач проф. деятельности:	сервисно-эксплуатационный
ПК-5	Способен разрабатывать проектные и технологические решения и мероприятия по обеспечению безопасности и комфортного движения на объектах транспортного строительства
ПК-5.1	Выбирает и анализирует нормативные документы и исходные данные для разработки проектных, технологических решений и мероприятий по обеспечению безопасности объектов транспортного строительства
Б1.В.ДВ.03.01	Аварии транспортных сооружений
Б1.В.ДВ.03.02	Надежность и долговечность транспортных сооружений
Б2.О.03(П)	Преддипломная практика
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-5.2	Выбирает методику и параметры контроля безопасной эксплуатации объектов транспортного строительства в соответствии с нормативными документами
Б1.В.05	Мониторинг транспортных сооружений
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-5.3	Оценивает безопасность транспортных сооружений и определяет возможные источники опасности
Б1.В.ДВ.03.01	Аварии транспортных сооружений
Б1.В.ДВ.03.02	Надежность и долговечность транспортных сооружений
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-5.4	Выявляет возможные причины разрушения и отказов транспортного сооружения, прогнозирует изменения состояния транспортного сооружения с течением времени
Б1.В.ДВ.03.01	Аварии транспортных сооружений
Б1.В.ДВ.03.02	Надежность и долговечность транспортных сооружений
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-5.5	Составляет программу, план проведения работ с целью приведения транспортного сооружения в нормативное состояние
Б1.В.05	Мониторинг транспортных сооружений
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы