МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

"Казанский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по образовательной деятельности

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 00DAD1A77E6213C99A620F7E91B6ACD4E3
Владелец: Вильданов Ильфак Элфикович
Действителен: с 26.10.2023 по 18.01.2025

_____ И.Э.Вильданов
протокол заседания Ученого совета
от __ июня 2023 г. №___

АННАТОЦИИ
РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ)
ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ПРОГРАММА МАГИСТРАТУРЫ

Направление подготовки
08.04.01 СТРОИТЕЛЬСТВО

Направленность (профиль)
«Проектирование, строительство и эксплуатация автомобильных дорог»

Форма обучения
Очная, заочная

Год набора: **2022, 2023**

Согласовано, руководитель ОПОП
_____зав.каф.. доц Е.А.Вдовин

Выпускающая кафедра
"Автомобильные дороги, мосты и тоннели

Казань – 2023

Код и название дисциплины

Блок 1	**Дисциплины (модули)**
Б1.О	**Обязательная часть**
Б1.О.01	Психология. Социальные коммуникации
Б1.О.02	Деловой иностранный язык
Б1.О.03	Прикладная математика
Б1.О.04	Основы научных исследований
Б1.О.05	Организация проектно-изыскательской деятельности
Б1.О.06	Организация и управление производственной деятельностью
Б1.В	**Часть, формируемая участниками образовательных отношений**
Б1.В.01	Технологии информационного моделирования автомобильных дорог
Б1.В.02	Цементобетон для транспортного строительства
Б1.В.03	Объекты дорожного сервиса на автомобильных дорогах
Б1.В.04	Объемное проектирование асфальтобетонных смесей
Б1.В.05	Управление автомобильными дорогами и дорожной деятельностью
Б1.В.06	Строительство автомобильных дорог в особых условиях
Б1.В.07	Разработка проектов планировки территорий
Б1.В.08	Менеджмент качества и организация строительного контроля
Б1.В.09	Управление состоянием автомобильных дорог
Б1.В.ДВ.01	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.01**
Б1.В.ДВ.01.01	Использование местных материалов и отходов промышленности в дорожном строительстве
Б1.В.ДВ.01.02	Специальные разделы технологии строительства автомобильных дорог
Б1.В.ДВ.02	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.02**
Б1.В.ДВ.02.01	Техническая экспертиза объектов транспортной инфраструктуры
Б1.В.ДВ.02.02	Управление проектами в дорожном строительстве
Б1.В.ДВ.03	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.03**
Б1.В.ДВ.03.01	Применение геосинтетических материалов в дорожных конструкциях
Б1.В.ДВ.03.02	Управление ремонтом и содержанием автомобильных дорог
ФТД	**Факультативы**
ФТД.01	Автомобильные дороги (Часть 1)
ФТД.02	Автомобильные дороги (Часть 2)

Дисциплина **«Психология. Социальные коммуникации»** *место дисциплины – обязательная часть Блока 1. Дисциплины (модули)* *трудоемкость - 4 ЗЕ/ 144 часа* *форма промежуточной аттестации – экзамен*	
Цель освоения дисциплины	формирование компетенций, отражающих системное представление о психологических механизмах налаживания и поддержания эффективных социальных коммуникаций в условиях межкультурного взаимодействия, развитие способности к конструктивному использованию психологических знаний, умений и навыков в процессе командного взаимодействия, а также компетенций, способствующих саморазвитию личности и совершенствованию собственной деятельности.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	**Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции**	**Результаты обучения**
Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1 Формирует состав команды в соответствии с целями проекта	Знать: этапы и принципы формирования и организации работы команды, особенности функциональных ролей в команде, особенности целеполагания при разработке командной стратегии, способы налаживания взаимодействия и взаимопонимания внутри команды Уметь: подбирать участников команды и организовывать их эффективную совместную работу, с учетом личностных особенностей партнеров и особенностей культуры, к которой они принадлежат Владеть: навыками формирования и организации работы команды, навыками установления контактов с партнерами по общению, с учетом их личностных особенностей и культурной идентификации, на основе моральных норм, принятых в обществе
	УК-3.2 Определяет стиль управления и	Знать: основные функции, виды и средства социальных коммуникаций; правила эффективных коммуникаций в условиях межкультурного взаимодействия; теории и характеристики стилей лидерства и руководства; виды, теории и способы мотивации Уметь: применять современные средства коммуникации; определять

	способы мотивации членов команды в соответствии с их личностными особенностями, ситуацией и организационными возможностями	эффективный стиль управления и способы мотивации с учетом личностных особенностей членов команды, ситуацией и организационными возможностями Владеть: навыками эффективных коммуникаций в условиях межкультурного взаимодействия в профессиональной сфере; различными современными средствами коммуникации, навыками эффективного стиля управления в соответствии с ситуацией и личностными особенностями членов команды; основными приемами и способами стимулирования членов команды
Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1 Демонстрирует способность анализировать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	Знать: типологию и уровни проявления культуры, основы этики и культуры делового общения в условиях межкультурного взаимодействия, способы интеграции работников, принадлежащих к разным культурам, в профессиональную среду Уметь: налаживать эффективное взаимодействие и взаимопонимание в процессе общения, с учетом личностных особенностей партнеров и культурной идентификации на основе принятых в обществе моральных норм, анализировать причины возникновения и находить способы урегулирования конфликтов Владеть: навыками установления контактов с партнерами по общению, с учетом их личностных особенностей и культурной идентификации, на основе моральных норм, принятых в обществе; различными стратегиями поведения в поликультурном коллективе при возникновении конфликтной ситуации
	УК-5.2 Выбирает стратегии поведения при конфликтной ситуации в	Знать: основные стратегии поведения в конфликтной ситуации, способы разрешения и предотвращения конфликтов внутри поликультурного коллектива Уметь: анализировать причины возникновения и находить способы урегулирования конфликтов в поликультурном коллективе в зависимости от ситуации

	поликультурном коллективе	Владеть: различными стратегиями поведения в конфликтной ситуации в поликультурном коллективе
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	Знать: основные психологические теории личности, методы и средства анализа собственных индивидуально-психологических особенностей Уметь: пользоваться научной терминологией, анализировать собственные индивидуально-психологические характеристики личности с помощью различных методов и средств, составлять план саморазвития и совершенствования деятельности Владеть: основными психологическими понятиями, навыками критической оценки собственных индивидуально-психологических характеристик личности и средствами совершенствования деятельности
	УК-6.2 Разрабатывает траекторию профессионального и личностного развития, способы ее совершенствования	Знать: этапы и способы саморазвития личности и совершенствования деятельности Уметь: составлять план саморазвития и совершенствования собственной деятельности Владеть: методиками планирования и управления временем, технологиями целеполагания и целедостижения

Дисциплина **«Деловой иностранный язык»** *место дисциплины – обязательная часть Блока 1. Дисциплины (модули)* *трудоемкость - 3 ЗЕ/ 108 часа* *форма промежуточной аттестации – зачет*	
Цель освоения дисциплины	углубление уровня освоения у обучающихся компетенции в области иноязычной профессиональной коммуникации

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	**Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции**	**Результаты обучения**
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	Знать: основные приемы аннотирования, реферирования и перевода литературы по профилю Уметь: читать и понимать со словарем специальную литературу по профилю; читать без словаря литературу по профилю с целью поиска информации; участвовать в обсуждении тем, связанных с направлением подготовки (задавать вопросы и отвечать на вопросы) Владеть:лексической базой ключевых слов, которые содержат основу делового общения, способами и приемами извлечения необходимой информации из научно-технической литературы и документации лексической базой ключевых слов, которые содержат основу делового общения, способами и приемами извлечения необходимой информации из научно-технической литературы и документации
	УК-4.2 Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях, в том числе на иностранном языке	Знать: базовую лексику, представляющую нейтральный научный стиль, а также основную терминологию своего профиля Уметь: ясно выражать свое профессиональное мнение Владеть: способами и приемами деловых коммуникаций в профессиональной сфере

Дисциплина **«Прикладная математика»** *место дисциплины – обязательная часть Блока 1. Дисциплины (модули)* *трудоемкость - 3 ЗЕ/ 108 часа* *форма промежуточной аттестации – зачет*	
Цель освоения дисциплины	Формирование у обучающихся компетенций в области количественного и качественного анализа задач математической физики

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	**Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции**	**Результаты обучения**
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	Знать: основные математические понятия, описываемые изучаемый процесс Уметь: использовать методы решения задач, описывающих изучаемый процесс Владеть: применять математический аппарат для решения практических задач
	ОПК-1.2 Составляет математическую модель, описывающую изучаемый процесс или явление, выбор и обоснование граничных и начальных условий	Знать: формулировать физико-математическую постановку задачи исследования; строить математические модели явлений и объектов, относящихся к профилю деятельности Уметь: строить математические модели явлений и объектов, относящихся к профилю деятельности Владеть: навыками решения научных и практических задач профессиональной деятельности, использующих аппарат данной дисциплины
	ОПК-1.3 Оценивает адекватность результатов моделирования, формулирует предложения по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности	Знать: методы решения и постановку задач математического моделирования Уметь: оценивать адекватно результаты моделирования Владеть: математическим аппаратом моделирования и оценки полученных результатов
	ОПК-1.4 Применяет типовые задачи теории	Знать: основные понятия теории оптимизации, применительно к профессиональной деятельности Уметь: составлять математическую модель для оптимизации процесса, относящегося к

	оптимизации в профессиональной деятельности	профессиональной сфере Владеть: математическим аппаратом оптимизации
Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий	ОПК 2.2 Оценивает достоверность научно-технической информации	Знать: основные принципы сбора, обработки и анализа научно-технической информации Уметь: пользоваться математическим аппаратом для сбора, обработки и анализа получаемой в результате исследования информации Владеть: статистическими методами работы с данными
	ОПК 2.3 Использует информационно-коммуникационные технологии для оформления документации и представления информации	Знать: основные принципы работы с базами данных, их обработкой и анализом Уметь: оформлять полученные результаты исследования в соответствии с методологией научного исследования Владеть: основными средствами сбора, обработки данных и представления результатом исследования
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	Знать: основные принципы методологии исследования Уметь: формулировать цели и задачи исследования Владеть: математическим аппаратом, лежащим в основе обработки данных исследования
	ОПК 6.2 Выполняет и контролирует исследования объектов. Осуществляет исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	Знать: основные математические законы, лежащие в основе исследования Уметь: применять математические законы в исследования профессиональной сферы Владеть: математическим аппаратом для проведения исследований профессиональной сферы

Дисциплина **«Основы научных исследований»** *место дисциплины – обязательная часть Блока 1. Дисциплины (модули)* *трудоемкость - 3 ЗЕ/ 108 часа* *форма промежуточной аттестации – зачет*	
Цель освоения дисциплины	формирование и углубление уровня освоения у обучающихся компетенций в сфере проведения научных исследований для строительной отрасли

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	**Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции**	**Результаты обучения**
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	Знать: источники поиска , сбора информации, методы проведения анализа, научно-технической информации в том числе с использованием информационных технологий Уметь: осуществлять выбор источников поиска и сбора информации, проводить анализ научно-технической информации , в том числе с использованием информационных технологий Владеть: современными методами поиска, сбора научно-технической информации, методами анализа научно-технической информации с привлечением информационных технологий
	ОПК-2.2 Оценивает достоверность научно-технической информации	Знать: как оценивать достоверность научно-технической информации Уметь: оценивать достоверность научно-технической информации Владеть: методиками оценки достоверности научно-технической информации
	ОПК-2.3 Использует информационно-коммуникационные технологии для оформления документации и	Знать: как использовать информационно-коммуникационные технологии для оформления и представления документации Уметь: использовать информационно-коммуникационные технологии для оформления и представления документации Владеть: навыками использования информационно- коммуникационными

	представления информации	технологиями для оформления и представления документации
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	Знать: как формулировать цели, осуществлять постановку задач исследования, выбирать способы и методики исследований, определять потребности в различных видах ресурсов Уметь: формулировать цели, осуществлять постановку задач исследования, выбирать способы и методики исследования, определять потребности в различных видах ресурсов, Владеть: навыками формирования целей, осуществления постановки задач исследования, выбирать способы и методики исследований, определять потребности в различных видах ресурсов
	ОПК-6.2 Выполняет и контролирует исследования объектов. Осуществляет исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	Знать: как выполнять и контролировать исследования объектов, осуществлять исследования объектов исследования и проектов, в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства Уметь: выполнять и контролировать исследования объектов, осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства Владеть: навыками выполнения и контроля исследований объектов, Владеть методами исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства.
	ОПК-6.3 Осуществляет обработку результатов, формулирует выводы по результатам исследований,	Знать: как осуществлять обработку результатов, формировать выводы по результатам исследования, документирования результатов исследования, оформлять отчетную документацию, представлять и защищать полученные результаты Уметь: осуществлять обработку результатов, формировать выводы по результатам исследования, документирования результатов исследования, оформлять отчетную документацию, представлять и защищать полученные результаты

	документирование результатов исследований, оформляет отчетную документацию, представляет и защищает результаты проведенных исследований	Владеть: навыками обработки результатов, формирования выводов по результатам исследований, документирования результатов исследования, оформления отчетной документации, представлять и защищать полученные результаты
	УК-1.2 Разрабатывает варианты решения проблемной ситуации на основе критического анализа доступных источников информации	Знать: как разрабатывать варианты решений проблемной ситуации на основе критического анализа доступных источников информации Уметь: разрабатывать варианты решений проблемной ситуации на основе критического анализа доступных источников информации Владеть: навыками разработки вариантов решений проблемной ситуации на основе критического анализа доступных источников информации
	УК-1.3 Вырабатывает стратегию действий для решения проблемной ситуации	Знать: как выработать стратегию действий для решения проблемной ситуации Уметь: выработать стратегию действий для решения проблемной ситуации Владеть: навыками выработки стратегии действий для решения проблемной ситуации
Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.2 Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях, в том числе на иностранном языке	Знать: как представлять результаты академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях , в том числе на иностранном языке Уметь: представлять результаты академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях , в том числе на иностранном языке Владеть: навыками представления результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях , в том числе на иностранном языке

Дисциплина **«Организация проектно-изыскательской деятельности»** *место дисциплины – обязательная часть Блока 1. Дисциплины (модули)* *трудоемкость - 3 ЗЕ/ 108 часа* *форма промежуточной аттестации – зачет*	
Цель освоения дисциплины	Проверка выполнения работ при строительстве объектов транспортного строительства на соответствие требованиям проектной документации, результатам инженерных изысканий, требованиям технических регламентов.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	**Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции**	**Результаты обучения**
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-3.2 Осуществляет сбор и систематизацию информации об опыте решения научно-технических задач в сфере профессиональной деятельности	Знать: последовательность сбора и систематизации информации Уметь: составлять алгоритмы сбора информации Владеть: практическими навыками сбора и систематизации информации
	ОПК-3.3 Выбирает методы решения научно-технических задач на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли и опыта их решения	Знать: методы решения научно-технических задач Уметь: составлять алгоритмы решения научно-технических задач Владеть: практическими навыками решения научно-технических задач
Способен использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной	ОПК-4.1 Выбирает и использует нормативно-правовую документацию, регламентирующую профессиональную деятельность	Знать: последовательность выбора нормативно-правовой документации Уметь: составлять алгоритмы подбора научно-технической информации Владеть: практическими навыками выбора научно-практической информации
	ОПК-4.2	Знать: последовательность разработки и оформления проектной документации

отрасли и жилищно-коммунального хозяйства	Разрабатывает и оформляет проектную документацию в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с действующими нормами	Уметь: составлять алгоритмы оформления и разработки проектной документации Владеть: практическими навыками разработки и оформления проектной документации
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	Знать: последовательность определения потребности в ресурсах Уметь: составлять алгоритмы определения потребности в ресурсах Владеть: практическими навыками определения потребности в ресурсах
	ОПК-5.2 Осуществляет подготовку заданий для разработки проектной документации	Знать: алгоритм подготовки проектной документации Уметь: разрабатывать проектную документацию Владеть: практическими навыками по разработке проектной документации
	ОПК-5.3 Осуществляет техническую экспертизу проекта и авторский контроль за их соблюдением	Знать: последовательность проведения технической экспертизы проекта Уметь: составлять алгоритм проведения технической экспертизы проекта Владеть: практическими навыками проведения технической экспертизы проекта
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	Знать: последовательность сбора информации для определения потребности в ресурсах Уметь: составлять алгоритмы и методики исследования Владеть: практическими навыками для определения потребности в ресурсах
	ОПК-6.3	Знать: алгоритмы обработки результатов

	Осуществляет обработку результатов, формулирует выводы по результатам исследований, документирование результатов исследований, оформляет отчетную документацию, представляет и защищает результаты проведенных исследований	Уметь: составлять алгоритмы обработки результатов Владеть: методами обработки результатов

Дисциплина **«Организация и управление производственной деятельностью»** *место дисциплины – обязательная часть Блока 1. Дисциплины (модули)* *трудоемкость - 3 ЗЕ/ 108 часа* *форма промежуточной аттестации – зачет*	
Цель освоения дисциплины	формирование и развитие теоретических знаний и практических компетенций по использованию методологии обоснования эффективности проектов для принятия организационных и управленческих решений в текущей деятельности предприятия

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	**Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции**	**Результаты обучения**
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	Знать: проблематику инвестиционно-строительной деятельности Уметь: формулировать задачи в рамках рассматриваемой проблематики Владеть: навыками разработки целей и задач
	ОПК-3.3 Выбирает методы решения научно-технических задач на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли и опыта их решения	Знать: методы решения научно-технических задач Уметь: выбирать необходимые методы решения в зависимости от проблематики Владеть: навыками выбора методов решения задач инвестиционно-строительной сферы
Способен управлять организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства, организовывать и оптимизировать ее	ОПК-7.1 Осуществляет выбор состава и иерархии структурных подразделений управления строительной организации, их полномочий и ответственности, исполнителей,	Знать: кадровый состав строительного предприятия Уметь: выбирать исполнителей работ под рассматриваемые научно-технические задачи Владеть: методами выбора кадрового состава исполнителей

производственную деятельность	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	Знать: основы бизнес-планирования, состав разделов бизнес-плана Уметь: разрабатывать планы реализации инвестиций проекта Владеть: методами разработки бизнес-планов
	ОПК-7.3 Оценивает возможность применения организационно-управленческих и технологических решений для оптимизации и оценки эффективности производственной деятельности организации	Знать: показатели эффективности Уметь: рассчитывать показатели эффективности Владеть: методами оценки полученных результатов эффективности
Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Формулирует цель, задачи, значимость и ожидаемые результаты проекта	Знать: способы формулировки цели, задач, значимости, ожидаемых результатов проекта Уметь: формулировать цели, задач, значимости, ожидаемых результатов проекта Владеть: способами формулировки цели, задач, значимости, ожидаемых результатов проекта.
	УК-2.2	Знать: необходимые ресурсы для реализации планов предприятия: кадровые, материальные, технические Уметь: разрабатывать бизнес-планы

	Разрабатывает план реализации проекта, планирует необходимые ресурсы	Владеть: методами разработки бизнес-планов
	УК-2.3 Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит изменения в план реализации проекта	Знать: основные показатели для мониторинга результатов деятельности предприятия Уметь: анализировать изменения показателей с течением времени Владеть: навыками мониторинга изменения показателей

Дисциплина **«Технологии информационного моделирования автомобильных дорог»** *место дисциплины – часть формируемая участниками образовательных отношений Блока 1. Дисциплины (модули)* *трудоемкость - 9 ЗЕ/ 324 часа* *форма промежуточной аттестации – зачет, экзамен, курсовой проект*	
Цель освоения дисциплины	углубление уровня освоения у обучающихся компетенций в области автоматизированного проектирования, автоматизированных технологий строительства автомобильных дорог;

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	**Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции**	**Результаты обучения**
Способен осуществлять и организовывать разработку проектной, рабочей и организационно-технологической документации в сфере промышленного и гражданского строительства	ПК-2.2 Оценивает результаты инженерных изысканий в сфере транспортного строительства	Знать: основные технические средства сбора информации для реализации технологий информационного моделирования Уметь: использовать необходимые средства для решения конкретной дорожной задачи Владеть: : технологиями автоматизированного проектирования, сбора и обработки данных инженерных изысканий
	ПК-2.4 Оценивает требования технического задания и исходной информации для планирования работ по проектированию объектов в сфере транспортного строительства	Знать: возможности и особенности технологий информационного моделирования на стадии проектирования транспортных сооружений Уметь: проектировать сооружения с использованием средств автоматизации Владеть: методами проведения изысканий и проектирования транспортных объектов на основе технологий информационного моделирования
	ПК-2.5	Знать: информационно-коммуникационные технологиии современных средств автоматизации в области проектирования транспортных сооружений, включая автоматизированные информационные системы

	Разрабатывает проектную и организационно-технологической документацию объектов транспортного строительства	Уметь: выполнять проектные работы на технически сложных и уникальных объектах, в условиях плотной городской застройки Владеть: разработкой проектных документаций линейных транспортных сооружений
Способен осуществлять и контролировать выполнение расчётного обоснования проектных решений объектов транспортного строительства	ПК-3.1 Выбирает и сравнивает варианты проектных технических решений транспортных сооружений и их комплексов по технико-экономическим показателям	Знать: основы информационных технологий и информационного моделирования Уметь: выбрать соответствующую программу инновационного проектирования, с учетом особенностей проектируемого объекта транспортной инфраструктуры Владеть: программами информационного моделирования автомобильных дорог и сооружений на них
	ПК-3.2 Контролирует соответствие проектной документации объектов транспортного строительства нормативно-техническим документам	Знать: перспективные концепции использования информационных технологий в проектировании автомобильных дорог и сооружений на них Уметь: разрабатывать конструктивные решения элементов автомобильных дорог Владеть: основными методами, способами и средствами получения, хранения и переработки информации
	ПК-3.3 Контролирует разработку проектной и организационно-технологической документации объектов транспортного строительства	Знать: возможности технических средств обработки информации Уметь: выполнять расчеты в системах САПР и анализировать полученные результаты Владеть: методами инновационного проектирования автомобильных дорог, с созданием проектной документации в соответствии с действующей нормативной базой

Дисциплина **«Цементобетон для транспортного строительства»** *место дисциплины – часть формируемая участниками образовательных отношений Блока 1. Дисциплины (модули)* *трудоемкость - 4 ЗЕ/ 144 часа* *форма промежуточной аттестации – экзамен*	
Цель освоения дисциплины	формирование и развитие у студентов теоретических знаний, умений и практических навыков в области технологии бетона, предназначенного для возведения объектов транспортной инфраструктуры, номенклатуры, технических свойств, особенностей производства и применения бетона, необходимых для максимально эффективной деятельности в избранной области профессиональной деятельности

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	**Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции**	**Результаты обучения**
Способен осуществлять и организовывать разработку проектной, рабочей и организационно-технологической документации в сфере промышленного и гражданского строительства	ПК-2.3 Выбирает нормативные документы, устанавливающие требования к проектным решениям транспортных сооружений	Знать: Перечень нормативных документов, в которых изложены требования к исходным материалам, к бетонной смеси и бетону используемого для строительства объектов транспортной инфраструктуры Уметь: Правильно оценить требуемые технологические и технические свойства бетонной смеси и бетона для конкретных видов транспортных сооружений Владеть: Методикой проектирования состава цементобетона для слоев оснований и покрытий.
Способен разрабатывать проектные и технологические решения и мероприятия по обеспечению безопасности и комфортного движения на объектах транспортного строительства	ПК-6.7 Разрабатывает критерия безопасности транспортных сооружений	Знать: Минимально допустимые требования к техническим характеристикам бетона предназначенного для конкретных объектов транспортной инфраструктуры. Уметь: Технологий производства бетонных работ при возведении различных объектов транспортной инфраструктуры Владеть: Способами улучшения технологических и технических свойств бетонной смеси и бетона при возведении объектов транспортной инфраструктуры

Дисциплина **«Объекты дорожного сервиса на автомобильных дорогах»** *место дисциплины – часть формируемая участниками образовательных отношений Блока 1. Дисциплины (модули)* *трудоемкость - 3 ЗЕ/ 108 часа* *форма промежуточной аттестации – зачет*	
Цель освоения дисциплины	формирование у студентов компетенций в области освоения принципы их проектирования и эксплуатации элементов обслуживания движения и сооружений дорожного сервиса на автомобильных дорогах.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	**Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции**	**Результаты обучения**
Способен осуществлять и организовывать разработку проектной, рабочей и организационно-технологической документации в сфере промышленного и гражданского строительства	ПК-2.1 Разрабатывает и представляет предпроектные (планируемые) решения для объектов транспортного строительства	Знать: основные законы геометрического формирования придорожных зон, для размещения объектов сервиса; основные положения и принципы обеспечения безопасности и комфорта движения на автомобильных дорогах; Уметь: правильно располагать придорожные зоны обслуживания; экономично и эффективно размещать объекты дорожного сервиса; выполнять инженерные изыскания; Владеть: навыками расчета элементов дорожного сервиса; основами современных методов проектирования придорожных зон и сооружений на них.
Способен осуществлять и контролировать выполнение расчётного обоснования проектных решений объектов транспортного строительства	ПК-3.4 Выбирает метод и методику выполнения расчётного обоснования проектного решения объекта транспортного строительства, составлять расчётную схему	Знать: основные положения и принципы проектирования объектов дорожного сервиса; виды и особенности функционирования объектов придорожного сервиса, принципы стратегического планирования Уметь: составлять и анализировать генеральные планы и схемы размещения объектов придорожного сервиса, обосновывать размещение объект дорожного сервиса Владеть: способами стратегического планирования дорожного сервиса на автомобильной дороге, навыками расчета элементов дорожного сервиса; основами современных методов проектирования придорожных зон и сооружений на них

Дисциплина **«Объемное проектирование асфальтобетонных смесей»** *место дисциплины – часть формируемая участниками образовательных отношений Блока 1. Дисциплины (модули)* *трудоемкость - 3 ЗЕ/ 108 часа* *форма промежуточной аттестации – зачет*	
Цель освоения дисциплины	формирование и развитие у студентов компетенции в области проектирования, производства и контроля качества асфальтобетонных смесей, запроектированных по объемной и объемно-функциональной методологии

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	**Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции**	**Результаты обучения**
Способен осуществлять и контролировать выполнение расчётного обоснования проектных решений объектов транспортного строительства	ПК-3.5 Составляет техническое задание на выполнение инженерных изысканий и подготовку проектной, организационно-технологической документации объектов транспортного строительства	Знать: основную номенклатуру и нормативные правовые документы в профессиональной деятельности, в том числе нормативные требования, предъявляемые к проектированию асфальтобетонных смесей по объемной и объемно-функциональной методологии Уметь: использовать нормативные правовые документы в сферах профессиональной деятельности, в том числе реализовывать знания нормативных документов при проектировании асфальтобетонных смесей по объемной и объемно-функциональной методологии Владеть: : навыками работы с нормативными правовыми документами в профессиональной деятельности, в том числе вопросами применения основных принципов проектирования асфальтобетонных смесей по объемной и объемно-функциональной методологии
Способен осуществлять и организовывать проведение испытаний, обследований строительных конструкций объектов транспортного назначения	ПК-4.1 Контролирует проведение и оценивает результаты испытаний и обследований строительных	Знать: основные методики проведения контроля качества асфальтобетонных смесей в процессе проектирования, укладки и эксплуатации асфальтобетона Уметь: анализировать результаты полученных данных при контроле качества и обследовании асфальтобетона Владеть: практическими навыками проведения контроля качества и обследования асфальтобетонных смесей,

	конструкций и материалов	запроектированных по объемной и объемно-функциональной методологии
	ПК-4.2 Подбирает нормативно-технические документы для испытаний строительных материалов и изделий	Знать: нормативную базу в области производства, укладки и контроля качества асфальтобетонных смесей, запроектированных по объемной и объемно-функциональной методологии Уметь: назначать алгоритм проектирования асфальтобетонных смесей в соответствии с нормативными документами Владеть: основными требованиями и особенностями производства асфальтобетонных смесей, запроектированных по объемной и объемно-функциональной методологии
	ПК-4.3 Контролирует содержание и оформление документации по результатам испытаний	Знать: правила проектирования слоев дорожной одежды, устраиваемых из асфальтобетонных смесей, запроектированных по объемной и объемно-функциональной методологии Уметь: выбирать исходные материалы для приготовления асфальтобетонных и щебеночно-мастичных асфальтобетонных смесей и требования к ним Владеть: навыком проведения расчетного и технико-экономического обоснования при разработке асфальтобетонных смесей, запроектированных по объемной и объемно-функциональной методологии
	ПК-4.4 Разрабатывает технические условия на строительные материалы и изделия по итогам испытаний	Знать: принципы применения алгоритма расчета марок битумного вяжущего в соответствии с требованиями нормативной документации в рамках системы объемного и объёмно-функционального проектирования Уметь: определять последовательность организации контроля качества асфальтобетонных и щебеночно-мастичных покрытий, устроенных с учетом требований нормативной документации по методу объемного и объёмно-функционального проектирования Владеть: определять последовательность организации контроля качества асфальтобетонных и щебеночно-мастичных покрытий, устроенных с учетом требований нормативной документации по методу объемного и объёмно-функционального проектирования

Дисциплина **«Управление автомобильными дорогами и дорожной деятельностью»** *место дисциплины – часть формируемая участниками образовательных отношений Блока 1. Дисциплины (модули)* *трудоемкость - 3 ЗЕ/ 108 часа* *форма промежуточной аттестации – зачет*	
Цель освоения дисциплины	является формирование у студентов компетенций в области планирования и реализации дорожной деятельности.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	**Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции**	**Результаты обучения**
Способен осуществлять строительный контроль и технический надзор в сфере транспортного строительства	ПК-5.5 Составляет план (программу) работ и контролирует реализации работы по эксплуатации, ремонту, развития производственной базы и строительству транспортных сооружений	Знать: основные законы и иные нормативные документы в области планирования и контроля за реализацией дорожной деятельности; Уметь: составлять план (программу) осуществления дорожной деятельности; Владеть: навыками укрупненного расчета стоимости проектирования, строительства, реконструкции, капитального ремонта и ремонта элементов транспортной инфраструктуры; навыками планирования в условиях ограничения ресурсов, основа-ми контроля за реализацией дорожной деятельности и приемки завершенных объектов.

Дисциплина **«Строительство автомобильных дорог в особых условиях»** *место дисциплины – часть формируемая участниками образовательных отношений Блока 1. Дисциплины (модули)* *трудоемкость - 3 ЗЕ/ 108 часа* *форма промежуточной аттестации – экзамен, курсовая работа*	
Цель освоения дисциплины	является подготовка магистров к проектной и технологической деятельности в области строительства автомобильных дорог в сложных природных условиях.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	**Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции**	**Результаты обучения**
Способен осуществлять и контролировать выполнение расчётного обоснования проектных решений объектов транспортного строительства	ПК-3.3 Контролирует разработку проектной и организационно-технологической документации объектов транспортного строительства	способы управления и осуществления производственно-технологической деятельности организации в сфере транспортного строительства Уметь: контролировать разработки проекта производства работ для строительства объекта транспортного строительства Владеть: методами и навыками осуществления и контроля соблюдения технологии дорожно-строительных и технологических работ на объекте транспортного строительства
Способен осуществлять строительный контроль и технический надзор в сфере транспортного строительства	ПК-5.3 Оценивает соответствие технологии и результатов строительно-монтажных, технологических работ проектной документации, требованиям технических регламентов, результатам инженерных изысканий	Знать: способы осуществления строительного контроля в сфере транспортного строительства Уметь: осуществлять технический надзор в сфере транспортного строительства Владеть: оценкой соответствия технологии и результатов строительно-монтажных, технологических работ проектной документации, требованиям технических регламентов, результатам инженерных изысканий.

Дисциплина **«Разработка проектов планировки территорий»** *место дисциплины – часть формируемая участниками образовательных отношений Блока 1. Дисциплины (модули)* *трудоемкость - 5 ЗЕ/ 180 часа* *форма промежуточной аттестации – экзамен, курсовая работа*	
Цель освоения дисциплины	Приобретение профессиональных знаний и практических навыков по разработке проектов планировки территорий

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	**Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции**	**Результаты обучения**
Способен выполнять и организовывать научные исследования в сфере транспортного строительства (автомобильные дороги)	ПК-1.1 Формулирует цели, осуществляет постановку задач исследования в сфере транспортного строительства	Знать: основную информацию, содержание, терминологию научно-технической информации и отечественного опыта в области проектирования Уметь: формулировать, анализировать и сопоставлять основные положения научно-технической информации и направления научного развития Владеть: навыками проведения оценки научно-технической информации, особенностей и перспектив отечественного и зарубежного опыта
	ПК-1.2 Выбирает метод и/или методики проведения исследований в сфере транспортного строительства	Знать: основную нормативную базу в области проектирования Уметь: формулировать, анализировать, сопоставлять основные положения и требования нормативной базы при проектировании инженерных сооружений. Владеть: навыками оценки основных требований нормативной базы
	ПК-1.3 Составляет аналитический обзор научно-технической информации в сфере транспортного строительства	Знать: основную нормативную базу в области проектирования Уметь: формулировать, анализировать, сопоставлять основные положения и требования нормативной базы при проектировании инженерных сооружений. Владеть: навыками оценки основных требований нормативной базы
Способен осуществлять строительный контроль и	ПК-5.1 Составляет план работ по контролю	Знать: основные требования, этапы для разработки проектной документации Уметь: формулировать, анализировать, разрабатывать проектную

технический надзор в сфере транспортного строительства	производственных процессов и их результатов на объекте транспортного строительства	документацию и контролировать соответствие разрабатываемых проектов стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам. Владеть: - методами контроля соответствия технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам
	ПК-5.2 Проводит визуальный контроль состояния возводимых объектов транспортного строительства, технологий выполнения строительно-монтажных, технологических работ и технический осмотр результатов проведения работ	Знать: основные требования, этапы визуального контроля Уметь: формулировать, анализировать, разрабатывать проектную документацию для проведения визуального контроля Владеть: методами визуального контроля в соответствии технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам
	ПК-5.4 Подготавливает предложения по корректировке проектной документации по результатам освидетельствования строительно-монтажных и технологических работ	Знать: основную нормативную базу в области проектирования Уметь: формулировать, анализировать, сопоставлять основные положения и требования нормативной базы при проектировании инженерных сооружений Владеть: навыками оценки основных требований нормативной базы для проведения измерения геометрических и прочностных параметров транспортных сооружений
Способен проводить экспертизу инженерных решений и результатов инженерных изысканий в сфере транспортного строительства	ПК-7.1 Выбирает нормативно-правовые и нормативно-технических документы, регламентирующих предмет экспертизы в транспортном строительстве	Знать: основную нормативную базу в области проектирования транспортных сооружений Уметь: формулировать, анализировать, сопоставлять основные положения и требования нормативной базы при проектировании транспортных сооружений Владеть: навыками оценки основных требований нормативной базы для проведения измерения
	ПК-7.2	Знать: основные требования, этапы для разработки проектной документации

	Проводит экспертизу по выбранной методике и критериям	Уметь: формулировать, анализировать, разрабатывать проектную документацию Владеть: методами контроля соответствия технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам
	ПК-7.3 Составляет заключение по результатам экспертизы инженерных решений и результатов инженерных изысканий в сфере транспортного строительства	Знать: основные требования, этапы для разработки заключения экспертизы Уметь: формулировать, анализировать, разрабатывать заключение экспертизы Владеть: методами контроля соответствия заключения стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам

Дисциплина **«Менеджмент качества и организация строительного контроля»** *место дисциплины – часть формируемая участниками образовательных отношений Блока 1. Дисциплины (модули)* *трудоемкость - 5 ЗЕ/ 180 часа* *форма промежуточной аттестации – экзамен, курсовой работа*	
Цель освоения дисциплины	- формирование и развитие у студентов теоретических знаний в области лабораторного контроля качества дорожно-строительных материалов; - умении анализировать полученные результаты лабораторного и технологического контроля и способность на их основе дать качественную и количественную оценку объекта обследования с целью дальнейшего регулирования технологических параметров; - развитии практических навыков в области лабораторного контроля дорожно-строительных материалов и технологического контроля производства дорожно-строительных работ

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	**Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции**	**Результаты обучения**
Способен осуществлять строительный контроль и технический надзор в сфере транспортного строительства	ПК-5.2 Проводит визуальный контроль состояния возводимых объектов транспортного строительства, технологий выполнения строительно-монтажных, технологических работ и технический осмотр результатов проведения работ	Знать: Современные требования, методы мониторинга и средства контроля качества дорожно-строительных материалов и изделий Уметь: анализировать полученные результаты лабораторного и технологического контроля и правильно резюмировать полученную информацию. Владеть: навыками владения стандартными методами и средствами контроля качества дорожно-строительных материалов и изделий
	ПК-5.3	Знать: основные прогрессивные технологии в области получения строительных материалов и изделий, используемых в современном дорожном строительстве, требования к показателям свойств и методам испытания дорожно-строительных материалов и изделий

	Оценивает соответствие технологии и результатов строительно-монтажных, технологических работ проектной документации, требованиям технических регламентов, результатам инженерных изысканий	Уметь: правильно выбирать дорожно-строительные материалы, обеспечивающие требуемые показатели надежности, безопасности, экономичности и эффективности строительных объектов с учетом условий эксплуатации Владеть: навыками расчета составов и определения физико-механических свойств дорожно-строительных материалов
Способен разрабатывать проектные и технологические решения и мероприятия по обеспечению безопасности и комфортного движения на объектах транспортного строительства	ПК-6.2 Выбирает методику и параметры контроля безопасной эксплуатации объектов транспортного строительства в соответствии с нормативными документами	Знать: Взаимосвязь между составом, структурой и свойствами материалов Уметь: обосновывать изменение технологических параметров при производстве дорожно-строительных материалов на основе результатов лабораторного и технологического контроля. Владеть: приемами регулирования технологии производства с целью получения дорожно-строительных материалов и изделий с заданными составом, структурой и свойствами

Дисциплина **«Управление состоянием автомобильных дорог»** *место дисциплины – часть формируемая участниками образовательных отношений Блока 1. Дисциплины (модули)* *трудоемкость - 6 ЗЕ/ 216 часа* *форма промежуточной аттестации – экзамен, курсовой проект*	
Цель освоения дисциплины	формирование уровня освоения у обучающихся компетенций в области применения прогрессивных технологий и инновационных методов организации работ по улучшению состояния автомобильных дорог и городских улиц в профессиональной деятельности.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	**Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции**	**Результаты обучения**
Способен разрабатывать проектные и технологические решения и мероприятия по обеспечению безопасности и комфортного движения на объектах транспортного строительства	ПК-6.1 Выбирает и анализирует нормативные документы и исходные данные для разработки проектных, технологических решений и мероприятий по обеспечению безопасности объектов транспортного строительства	Знать: нормативные документы для разработки проектных, технологических решений и мероприятий по обеспечению безопасности объектов транспортного строительства Уметь: проводить анализ исходных данных для разработки проектных, технологических решений и мероприятий по обеспечению безопасности объектов транспортного строительства Владеть: методами анализа исходных данных для разработки проектных, технологических решений и мероприятий по обеспечению безопасности объектов транспортного строительства
	ПК-6.2 Выбирает методику и параметры контроля безопасной эксплуатации объектов транспортного строительства в	Знать: методику контроля безопасной эксплуатации объектов транспортного строительства в соответствии с нормативными документами Уметь: выбрать методику и параметры контроля безопасной эксплуатации объектов транспортного строительства в соответствии с нормативными документами Владеть: методами и параметры контроля безопасной эксплуатации объектов транспортного строительства в

	соответствии с нормативными документами	соответствии с нормативными документами
	ПК-6.3 Оценивает безопасность транспортных сооружений и определяет возможные источники опасности	Знать: возможные источники опасности транспортных сооружений Уметь: оценить безопасность транспортных сооружений Владеть: методами оценки безопасности транспортных сооружений
	ПК-6.4 Выявляет возможные причины разрушения и отказов транспортного сооружения, прогнозирует изменения состояния транспортного сооружения с течением времени	Знать: возможные причины разрушения и отказов транспортного сооружения Уметь: прогнозировать изменения состояния транспортного сооружения с течением времени Владеть: методами прогнозирования изменения состояния транспортных сооружений
	ПК-6.5 Собирает и обрабатывает информацию о техническом состоянии конструкций транспортного сооружения	Знать: информацию о техническом состоянии конструкций транспортного сооружения Уметь: самостоятельно производить информационный поиск необходимых материалов Владеть: навыками отбора и систематизации полученной информации
	ПК-6.6 Составляет программу, план проведения работ с целью приведения транспортного сооружения в нормативное состояние	Знать: конструктивно-технологические решения по приведению транспортного сооружения в нормативное состояние Уметь: составить программу и разработать план проведения работ с целью приведения транспортного сооружения в нормативное состояние Владеть: навыками назначения мероприятий по ремонту и содержанию транспортного сооружения с целью приведения его в нормативное состояние

Дисциплина **«Использование местных материалов и отходов промышленности в дорожном строительстве»** *место дисциплины – часть формируемая участниками образовательных отношений Блока 1. Дисциплины по выбору (модули)* *трудоемкость - 5 ЗЕ/ 180 часа* *форма промежуточной аттестации – экзамен*	
Цель освоения дисциплины	является углубления уровня освоения у обучающихся компетенций в области возможности использования местного сырья и отходов промышленности при производстве дорожно-строительных материалов и работ.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	**Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции**	**Результаты обучения**
Способен осуществлять и контролировать выполнение расчётного обоснования проектных решений объектов транспортного строительства	ПК-3.5 Составляет техническое задание на выполнение инженерных изысканий и подготовку проектной, организационно-технологической документации объектов транспортного строительства	Знать: Состояние вопроса о сырьевой базе Республики Татарстан, наличии техногенных отходов, применение которых возможно в дорожном строительстве. Уметь: Анализировать научно-исследовательский материал по технологии строительных материалов из местного сырья. Владеть: Навыками для проведения основных видов инженерных изысканий
Способен осуществлять и организовывать проведение испытаний, обследований строительных конструкций объектов транспортного назначения	ПК-4.1 Контролирует проведение и оценивает результаты испытаний и обследований строительных конструкций и материалов	Знать: Методологию проведения лабораторных и натурных испытаний Уметь: Правильно выбирать строительные материалы, обеспечивающие требуемые показатели надежности, безопасности, экономичности и эффективности строительных объектов с учетом условий эксплуатации. Владеть: - Навыками владения стандартными методами и средствами контроля качества строительных материалов и изделий, навыками расчета составов клинкерных материалов

	ПК-4.2 Подбирает нормативно-технические документы для испытаний строительных материалов и изделий	Знать: Основы патентоведения, виды и способы коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности Уметь: Проводить патентный поиск в области проектирования и производства дорожно-строительных материалов. Владеть: - Способами фиксации и защиты объектов интеллектуальной собственности, управления результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности.
Способен осуществлять строительный контроль и технический надзор в сфере транспортного строительства	ПК-5.5 Составляет план (программу) работ и контролирует реализации работы по эксплуатации, ремонту, развития производственной базы и строительству транспортных сооружений	Знать: Перспективы развития промышленности строительных материалов, потребности строительной индустрии в сырьевых ресурсах. Уметь: Выполнять рациональный выбор способов формирования заданных структуры и свойств строительных материалов при максимальном ресурсо- и энергосбережении. Владеть: Технологиями производства современных дорожно-строительных материалов, изделий и конструкций, с учетом максимально возможного использования сырьевой базы Республики Татарстан

Дисциплина **«Специальные разделы технологии строительства автомобильных дорог»** *место дисциплины – часть формируемая участниками образовательных отношений Блока 1. Дисциплины по выбору (модули)* *трудоемкость - 5 ЗЕ/ 180 часа* *форма промежуточной аттестации – экзамен*	
Цель освоения дисциплины	является подготовка магистров к проектной и технологической деятельности в области строительства автомобильных дорог в сложных природных условиях.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	**Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции**	**Результаты обучения**
Способен осуществлять и контролировать выполнение расчётного обоснования проектных решений объектов транспортного строительства	ПК-3.5 Составляет техническое задание на выполнение инженерных изысканий и подготовку проектной, организационно-технологической документации объектов транспортного строительства	Знать: способы осуществления расчетного обоснования проектных решений объектов транспортного строительства Уметь: контролировать разработку проектной и организационно-технологической документации объектов транспортного строительства Владеть: Составлением технического задания на выполнение инженерных изысканий и подготовку проектной, организационно-технологической документации объектов транспортного строительства
Способен осуществлять и организовывать проведение испытаний, обследований строительных конструкций объектов транспортного назначения	ПК-4.1 Контролирует проведение и оценивает результаты испытаний и обследований строительных конструкций и материалов	Знать: Способы осуществления испытаний, обследований строительных конструкций объектов транспортного строительства Уметь: Организовывать проведение испытаний, обследований строительных конструкций объектов транспортного строительства Владеть: Контролем проведение оценивает результаты испытаний и обследований строительных конструкций и материалов
	ПК-4.2	Знать: Способы осуществления испытаний, обследований строительных

	Подбирает нормативно-технические документы для испытаний строительных материалов и изделий	конструкций объектов транспортного строительства Уметь: Организовывать проведение испытаний, обследований строительных конструкций объектов транспортного строительства Владеть: Подбором нормативно-технических документов для испытаний строительных материалов и изделий
Способен осуществлять строительный контроль и технический надзор в сфере транспортного строительства	ПК-5.5 Составляет план (программу) работ и контролирует реализации работы по эксплуатации, ремонту, развития производственной базы и строительству транспортных сооружений	Знать: способы осуществления строительного контроля в сфере транспортного строительства Уметь: осуществлять технический надзор в сфере транспортного строительства Владеть: Составлением плана (программы) работ и контролем реализации работы по эксплуатации, ремонту, развитию производственной базы и строительству транспортных сооружений

Дисциплина **«Техническая экспертиза объектов транспортной инфраструктуры»** *место дисциплины – часть формируемая участниками образовательных отношений Блока 1. Дисциплины по выбору (модули)* *трудоемкость - 5 ЗЕ/ 180 часа* *форма промежуточной аттестации – экзамен, курсовой проект*	
Цель освоения дисциплины	формирование у студентов компетенций в области знания нормативных документов по организации и проведению технической экспертизы объектов транспортной инфраструктуры; последовательности проведения различных видов экспертизы для строящихся, эксплуатируемых и реконструируемых искусственных сооружений..

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	**Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции**	**Результаты обучения**
Способен проводить экспертизу инженерных решений и результатов инженерных изысканий в сфере транспортного строительства	ПК-7.1 Выбирает нормативно-правовые и нормативно-технических документы, регламентирующих предмет экспертизы в транспортном строительстве	Знать: последовательность и методы проведения анализа риска аварий на транспортных сооружениях Уметь: составлять алгоритмы качественного и количественного анализа проектной и эксплуатационной надежности, осуществлять выбор методов анализа опасностей и риска аварий Владеть: практическими навыками применения методов анализа опасностей и риска аварий в области транспортных сооружений
	ПК-7.2 Проводит экспертизу по выбранной методике и критериям	Знать: требования нормативных документов в области менеджмента риска Уметь: составлять отчеты по результатам анализа риска аварий на транспортных сооружениях Владеть: методикой оценки риска аварий на транспортных сооружениях
	ПК-7.3 Составляет заключение по результатам экспертизы инженерных решений и результатов	Знать: структуру отчета по выполненным работам, правила их составления Уметь: систематизировать и оценивать соответствие полученных результатов анализа опасностей и риска аварий требованиям стандартов Владеть: навыками внедрения результатов анализа опасностей и риска аварий

	инженерных изысканий в сфере транспортного строительства	

Дисциплина **«Управление проектами в дорожном строительстве»** *место дисциплины – часть формируемая участниками образовательных отношений Блока 1. Дисциплины по выбору (модули)* *трудоемкость - 5 ЗЕ/ 180 часа* *форма промежуточной аттестации – экзамен, курсовой проект*	
Цель освоения дисциплины	формирование у студентов компетенций в области знания нормативных документов по организации и проведению технической экспертизы объектов транспортной инфраструктуры; последовательности проведения различных видов экспертизы для строящихся, эксплуатируемых и реконструируемых искусственных сооружений.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	**Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции**	**Результаты обучения**
Способен проводить экспертизу инженерных решений и результатов инженерных изысканий в сфере транспортного строительства	ПК-7.1 Выбирает нормативно-правовые и нормативно-технических документы, регламентирующих предмет экспертизы в транспортном строительстве	Знать: последовательность и методы проведения анализа риска аварий на транспортных сооружениях Уметь: составлять алгоритмы качественного и количественного анализа проектной и эксплуатационной надежности, осуществлять выбор методов анализа опасностей и риска аварий Владеть: практическими навыками применения методов анализа опасностей и риска аварий в области транспортных сооружений
	ПК-7.2 Проводит экспертизу по выбранной методике и критериям	Знать: требования нормативных документов в области менеджмента риска Уметь: составлять отчеты по результатам анализа риска аварий на транспортных сооружениях Владеть: методикой оценки риска аварий на транспортных сооружениях
	ПК-7.3 Составляет заключение по результатам экспертизы инженерных решений и результатов инженерных	Знать: структуру отчета по выполненным работам, правила их составления Уметь: систематизировать и оценивать соответствие полученных результатов анализа опасностей и риска аварий требованиям стандартов Владеть: навыками внедрения результатов анализа опасностей и риска аварий

	изысканий в сфере транспортного строительства	

Дисциплина **«Применение геосинтетических материалов в дорожных конструкциях»** *место дисциплины – часть формируемая участниками образовательных отношений Блока 1. Дисциплины по выбору (модули)* *трудоемкость - 5 ЗЕ/ 180 часа* *форма промежуточной аттестации – экзамен, курсовая работа*	
Цель освоения дисциплины	формирование у студентов компетенций в области классификационных признаках, свойствах, современных технологиях применения и производства геосинтетических материалов, а также способности к рациональному подбору геоматериалов под различные цели в дорожном строительстве;

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	**Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции**	**Результаты обучения**
Способен осуществлять и организовывать разработку проектной, рабочей и организационно-технологической документации в сфере промышленного и гражданского строительства	ПК-2.5 Разрабатывает проектную и организационно-технологической документацию объектов транспортного строительства	Знать: принципы сбора и систематизации ин-формационных исходных, данных для проектирования и строительства, автомобильных дорог с использованием геосинтетических материалов и разработкой технической документации в соответствии с нормативными доку-ментами Уметь: выбирать конкретные геосинтетических материалы и обосновывать экономическую и техническую эффективность, рационально планировать организацию рационального производства работ Владеть: расчетом технико-экономического обоснования выбранных технологий, расчетом для подбора геосинтетических материалов в соответствии с нормативной документацией
Способен осуществлять и контролировать выполнение расчётного обоснования проектных решений объектов	ПК-3.1 Выбирает и сравнивает варианты проектных	Знать: конструкционные различия между изделиями и особенности производства геосинтетических материалов, основы и принципы систематизации и анализа информации о различных типах геосинтетических материалах Уметь: формировать техническую документацию по результатам испытаний и исследований геосинтетических

транспортного строительства	технических решений транспортных сооружений и их комплексов по технико-экономическим показателям	материалов в различных условиях эксплуатации Владеть: методиками обоснования и рекомендации выбора типа геосинтетических материалов из общей номенклатуры под условия эксплуатации

Дисциплина **«Управление ремонтом и содержанием автомобильных дорог»** *место дисциплины – часть формируемая участниками образовательных отношений Блока 1. Дисциплины по выбору (модули)* *трудоемкость - 5 ЗЕ/ 180 часа* *форма промежуточной аттестации – экзамен, курсовая работа*	
Цель освоения дисциплины	формирование уровня освоения у обучающихся компетенций в области применения прогрессивных технологий и инновационных методов организации работ по улучшению состояния автомобильных дорог и городских улиц в профессиональной деятельности.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	**Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции**	**Результаты обучения**
Способен осуществлять и организовывать разработку проектной, рабочей и организационно-технологической документации в сфере промышленного и гражданского строительства	ПК-2.5 Разрабатывает проектную и организационно-технологической документацию объектов транспортного строительства	Знать: проектную и организационно-технологическую документацию объектов транспортного строительства Уметь: разрабатывать проектную и организационно-технологическую документацию объектов транспортного строительства Владеть: методами анализа исходных данных для разработки проектных и технологических решений объектов транспортного строительства
Способен осуществлять и контролировать выполнение расчётного обоснования проектных решений объектов транспортного строительства	ПК-3.1 Выбирает и сравнивает варианты проектных технических решений транспортных сооружений и их комплексов по технико-экономическим показателям	Знать: методику контроля безопасной эксплуатации объектов транспортного строительства в соответствии с нормативными документами Уметь: выбрать методику и параметры контроля безопасной эксплуатации объектов транспортного строительства в соответствии с нормативными документами Владеть: методами и параметры контроля безопасной эксплуатации объектов транспортного строительства в соответствии с нормативными документами

Дисциплина **«Автомобильные дороги (Часть 1)»** *место дисциплины – факультативы* *трудоемкость - 1 ЗЕ/ 36 часа* *форма промежуточной аттестации – зачет*	
Цель освоения дисциплины	является закрепление теоретических знаний и практических умений и навыков в сфере профессиональной деятельности, подготовка магистров к инновационной, изыскательской, проектно-расчетной, научно-исследовательской и педагогической деятельности, формирование у обучающихся компетенций в области автомобильных дорог.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	**Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции**	**Результаты обучения**
Способен осуществлять и организовывать разработку проектной, рабочей и организационно-технологической документации в сфере промышленного и гражданского строительства	ПК-2.5 Разрабатывает проектную и организационно-технологической документацию объектов транспортного строительства	Знать: способы разработки проектной, раюочей и организационно-технологической документации в сфере промышленного и гражданского строительства Уметь: осуществлять и организовывать разработку проектной, раюочей и организационно-технологической документации в сферепромышленного и гражданского строительства Владеть: разработкой проектной и организационно-технологической документации объектов транспортного строительства

Дисциплина **«Автомобильные дороги (Часть 2)»** *место дисциплины – факультативы* *трудоемкость - 1 ЗЕ/ 36 часа* *форма промежуточной аттестации – зачет*	
Цель освоения дисциплины	является закрепление теоретических знаний и практических умений и навыков в сфере профессиональной деятельности, подготовка магистров к инновационной, изыскательской, проектно-расчетной, научно-исследовательской и педагогической деятельности, формирование у обучающихся компетенций в области автомобильных дорог.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	**Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции**	**Результаты обучения**
Способен осуществлять и контролировать выполнение расчётного обоснования проектных решений объектов транспортного строительства	ПК-3.3 Контролирует разработку проектной и организационно-технологической документации объектов транспортного строительства	Знать: проектную и организационно-технологическую документацию объектов транспортного строительства Уметь: контролировать разработку проектной и организационно-технологической документацию объектов транспортного строительства Владеть: способами осуществления и контроля выполнения расчётного обоснования проектных решений объектов транспортного строительства