

**Аннотации рабочих программ дисциплин  
по направлению подготовки 08.04.01 Строительство  
направленность (профиль) подготовки «Технологические процессы и организация  
дорожной деятельности»  
год начала подготовки 2019**

<b>Дисциплина «Психология. Социальные коммуникации»</b> <i>место дисциплины – обязательная часть Блока 1 Дисциплины (модули)</i> <i>трудоемкость - 4 ЗЕ/ 144 часа, форма промежуточной аттестации - экзамен</i>	
<i>Цель освоения дисциплины</i>	формирование общекультурных компетенций для выработки представлений о философских основаниях современного естественнонаучного и технического знания, развития науки и техники в их историческом развитии и социокультурном контексте.
<i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i>	УК-3, УК-4, УК-5, УК-6 УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
<i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i>	Психология индивидуальных различий. Социальные коммуникации в профессиональной деятельности в условиях межкультурного взаимодействия. Формирование и организация работы команды для решения профессиональных задач.

<b>Дисциплина «Деловой иностранный язык»</b> <i>место дисциплины – обязательная часть Блока 1. Дисциплины (модули) трудоемкость – 1 ЗЕ/108 часа, форма промежуточной аттестации – зачет</i>	
<i>Цель освоения дисциплины</i>	углубление уровня освоения у обучающихся компетенции в области иноязычной профессиональной коммуникации
<i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i>	УК-4 УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
<i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i>	Лексика, развитие лексических навыков в профессиональной, научной и узкоспециальной сфере. Работа с синонимами и антонимами, словами вторичной номинации. Грамматика, развитие грамматических навыков распознавания и использования в речи форм и конструкций, характерных для языка делового общения и профессионального подязыка. Поиск и обработка оригинальной литературы по строительству и/или жилищно-коммунальному хозяйству. Работа с текстами разных

	<p>функциональных жанров и стилей.</p> <p>Устный обмен информацией повседневного и профессионального характера в ситуациях, имитирующих реальные в сфере профессиональной и деловой коммуникации (ролевые ситуации и ситуационный анализ, полемика). Возможные ситуации: общение с иностранными специалистами, поиск работы.</p> <p>Письменная информационная деятельность: написание научно-технической информации, ведение документов и деловая переписка.</p>
--	--

<p><b>Дисциплина «Прикладная математика»</b>  место дисциплины – обязательная часть, Блока 1. Дисциплины (модули)  трудоемкость - 3 ЗЕ/ 108 часа, форма промежуточной аттестации – зачет</p>	
<p><i>Цель освоения дисциплины</i></p>	<p>формирование уровня освоения у обучающихся компетенций в области применения математического моделирования при проектировании и эксплуатации строительных материалов, конструкций и изделий.</p>
<p><i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i></p>	<p>ОПК-1, ОПК-2, ОПК-6</p> <p>ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук</p> <p>ОПК-2. Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий</p> <p>ОПК-6. Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства</p>
<p><i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i></p>	<p>Системность – общее свойство материи. Понятие сложной системы. Способы описания систем. Сбор данных функционирования системы. Построение моделей систем. Отражение свойств системы в математической модели. Анализ и синтез - методы исследования систем. Проверка адекватности моделей, анализ неопределенности и чувствительности. Имитационное моделирование, как метод проведения системных исследований.</p> <p>Вероятностное описание событий и процессов. Статистическая обработка экспериментальных данных. Оценивание показателей систем и определение их точности методами математической статистики. Модели факторного, дисперсионного и регрессионного анализа.</p> <p>Математическое программирование. Решение задач линейного программирования симплекс – методом. Задача об оптимальном использовании ресурсов. Транспортная задача. Целочисленное программирование. Динамическое программирование. Задача управления запасами.</p> <p>Концепция риска в задачах системного анализа. Принятие решений в условиях неопределенности. Проблема оптимизации и экспертные методы принятия решений.</p> <p>Анализ детерминированных систем с помощью дифференциальных уравнений или их систем. Возможности аналитических методов решения. Устойчивость решений. Численные методы решений: метод последовательных приближений, метод конечных разностей, метод конечного элемента. Сходимость и устойчивость численных методов</p>

<p>Дисциплина «<b>Основы научных исследований</b>»</p>
--

<i>место дисциплины - обязательная часть Блока 1. Дисциплины (модули) трудоемкость – 3 ЗЕ/ 108 часов, форма промежуточной аттестации - зачет</i>	
<i>Цель освоения дисциплины</i>	формирование и углубление уровня освоения у обучающихся компетенций в сфере проведения научных исследований для строительной отрасли.
<i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i>	ОПК-2, ОПК-6, УК-1, УК-4 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-6. Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
<i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i>	<p>Наука и её роль. Классификация наук. Научные исследования, их цель, характеристика и виды. Фундаментальные и прикладные исследования. Основные понятия методологии научного знания. Виды методов и методологий.</p> <p>Философское осмысление научного познания. Научный закон, его особенности и функции. Структура научного познания. Эмпирическое и рациональное познания, их взаимосвязь и роль. Гносеологические проблемы науки. Взаимосвязь эксперимента и теории. Критерии правильности теории. Эвристические методы в науке</p> <p>Интуиция.</p> <p>Этапы научных исследований. Постановка задачи, рабочая гипотеза. Научная информация, её свойства и виды источников.</p> <p>Интеллектуальная собственность и её защита. Поиск научной информации, патентный поиск.</p> <p>Экспериментальные исследования и их задачи. Лабораторные и натурные исследования. Виды экспериментов. Теория моделирования. Основы теории планирования экспериментов. Средства измерений, их виды и метрологические характеристики. Погрешности, их причины, способы исключения или минимизации.</p> <p>Анализ результатов экспериментов. Статистические методы анализа результатов исследований. Анализ погрешностей. Понятие о регрессионном, корреляционном и дисперсионном анализе. Факторный анализ. Графическая обработка результатов. Построение эмпирических зависимостей с помощью методов наименьших квадратов и анализа размерностей.</p> <p>Численные методы исследований, их возможности, преимущества и недостатки. Теоретические основы вариационных и численных методов. Понятие о методах конечных разностей, конечных элементов, граничных интегральных уравнений. Особенности решения нелинейных задач. Современные расчётные программные комплексы.</p> <p>Проверка рабочей гипотезы, формирование теории.</p> <p>Оформление результатов научных исследований. Виды научных трудов, их особенности и язык. Общие требования к оформлению научных работ. Методики написания научно-технических отчётов. Формулирование выводов. Рецензирование и защита научных работ.</p> <p>Организация и управление научными исследованиями. Система подготовки научных кадров в России. Организационные формы ведения</p>

	и источники финансирования научных исследований. Инновации и инновационный процесс. Экономическая эффективность научных исследований. Внедрение результатов исследований. Охрана прав интеллектуальной собственности. Научная организация и гигиена умственного труда. Формы и методы организации научного коллектива.
--	--

<p><b>Дисциплина «Организация проектно-исследовательской деятельности»</b>  место дисциплины – обязательная часть Блока 1. Дисциплины (модули) трудоемкость - 3 ЗЕ/ 108 часов, форма промежуточной аттестации – зачёт</p>	
<p><i>Цель освоения дисциплины</i></p>	<p>формирование у обучающихся компетенций в области основ нормативного регулирования строительства, умение использовать приемы объемно-планировочных решений и функциональных основ проектирования, овладение навыками и опытом построения информационной параметрической модели объектов строительства и разработки проектной документации</p>
<p><i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i></p>	<p>ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6  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-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-5. Способен вести и организовывать проектно-исследовательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением  ОПК-6. Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства</p>
<p><i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i></p>	<p>Цели и стратегии строительной деятельности. Понятие о жизненном цикле строительного объекта, проекта. Этапы жизненного цикла. Место проектной деятельности на всех этапах строительного объекта.  Стандарты и нормы в строительстве. Состав проектной документации объектов строительства.  Этапы проектной деятельности. Предпроектные работы.  Инженерные изыскания для строительства, их состав.  Техническое задание на выполнение проектных работ. Стадии проектирования, виды проектной документации. Проектно-сметная документация. Согласование и экспертиза проектов. Авторский надзор.  Информационные технологии в строительстве. Программное обеспечение для подготовки проектной-сметной документации.  Организационные структуры проектных организаций. Квалификация работников, выполняющих проектные работы. Научная организация труда и нормирование. Охрана труда при выполнении проектных работ.  Научно-исследовательские работы для проектирования. Задание на исследовательские работы, их результат. Исполнители исследовательских работ.  Затраты на проектирование. Коррупционные риски при осуществлении проектной деятельности.</p>

<p><b>Дисциплина «Организация и управление производственной деятельностью»</b>  место дисциплины - обязательная часть Блока 1. Дисциплины (модули) трудоемкость – 3 ЗЕ/108 часов, форма промежуточной аттестации -</p>	
--	--

<i>зачет</i>	
<i>Цель освоения дисциплины</i>	формирование и углубление уровня освоения у обучающихся компетенций в сфере решения научно-технических задач в строительстве.
<i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i>	<p>УК-2, УК-4, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-7</p> <p>УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</p> <p>УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>ОПК-7. Способен управлять организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства, организовывать и оптимизировать ее производственную деятельность</p>
<i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i>	<p>Нормативно-правовое регулирование градостроительной деятельности.</p> <p>Организация строительного производства</p> <p>Управление деятельностью строительных организаций.</p>

Часть, формируемая участниками образовательных отношений

<p align="center"><b>Дисциплина В.01 «Технологические и телеинформационные инновации в транспортной отрасли»</b>  <i>место дисциплины – часть, формируемая участниками образовательных отношений Блока 1. Дисциплины (модули)</i>  <i>трудоемкость - 9 ЗЕ/ 324 часа</i>  <i>форма промежуточной аттестации – зачет, экзамен, курсовой проект</i></p>	
<p><i>Цель освоения дисциплины</i></p>	<p>формирование у студентов-магистрантов компетенций применения прогрессивных технологий, техники и материалов в отрасли; готовности оценить и выбирать, проектировать объекты с использованием инновационных потенциалов материалов, технологий при решении задач отрасли в рыночных условиях</p>
<p><i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i></p>	<p>ОПК-2 ОПК-7  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-7. Способен управлять организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства, организовывать и оптимизировать ее производственную деятельность</p>
<p><i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i></p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нормативные документы, технические требования к организации дорожной деятельности;</li> <li>- нормативные основы и требования к технической и коммерческой эксплуатации дорожно-строительных комплексов и транспортной системы к обеспечению безопасности при организации дорожной деятельности;</li> <li>- основы проведения исследований, разработки проектов с учетом инновационного потенциала и риска коммерциализации при выполнении дорожных работ.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- используя полученные знания, обосновать необходимость внедрения современных методов организации дорожной деятельности с применением эффективных, передовых технологий, техники и материалов, с учетом инновационного потенциала;</li> <li>- проводить обоснованный выбор техники и технологий для организации эффективных и безопасных работ;</li> <li>- проводить обоснованный выбор методик исследований, разработки проектов дорожных работ, с учетом риска коммерциализации.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- компетенциями организации экономически эффективной работы механизированных комплексов с применением их инновационных потенциалов;</li> <li>- компетенциями проектирования, организации безопасных работ с применением передовых технологий;</li> <li>- компетенциями организации исследований, проведения мероприятий, разработки проектов дорожных работ и оценки риска коммерциализации отрасли.</li> </ul>
<p><i>Краткая характеристика дисциплины</i></p>	<p>Тема 1: Инновации в автомобильном транспорте  Тема 2: Технологические инновации в транспортной отрасли  Тема 3: Современные инновационная техника и материалы  Тема 4: Телеинформационные инновации</p>

(основные блоки и темы)	
-------------------------------	--

<p>Дисциплина В.02 «Техника научного эксперимента »  место дисциплины – часть, формируемая участниками образовательных отношений,  дисциплина по выбору Блока 1. Дисциплины (модули)  трудоемкость - 4 ЗЕ/ 144 часа, форма промежуточной аттестации – экзамен</p>	
Цель освоения дисциплины	формирование уровня освоения у обучающихся компетенций в области изучения теоретических основ научных экспериментальных исследований для разработки новых эффективных машин и оборудования.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ОПК-3 ОПК-6 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-6. Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины	Знать: - методы регистрации и обработки экспериментальных данных; современные методы экспериментальных исследований; - основные методы и условия проведения инженерного эксперимента; - основные понятия и принципы планирования эксперимента, методы поиска оптимального планирования; - теоретические основы анализа экспериментальных данных и управления результатами научно-исследовательской деятельности. Уметь: - формулировать задачи экспериментальных исследований в области машиностроения, определять пути их решения; - выполнять анализ и оформление результатов экспериментальных исследований; оформлять результаты исследований в виде научно-технического отчета; - организовывать экспериментальные исследования; - разрабатывать модель объекта исследования по результатам эксперимента. Владеть: - методологией планирования экспериментальных исследований наземно-транспортных технологических машин; - методами выполнения экспериментальных исследований; навыками в написании научных статей; - навыками анализа результатов экспериментальных исследований; - навыками статистической обработки результатов эксперимента.
Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)	Тема 1: Введение в дисциплину Тема 2: Эксперимент как предмет исследования Тема 3: Общие требования к проведению эксперимента Тема 4: Методология инженерного эксперимента Тема 5: Погрешности результатов экспериментальных исследований Тема 6: Методы измерения износа деталей машин и сопряжений Тема 7: Технические средства проведения экспериментальных исследований Тема 8: Особенности экспериментальных исследований в области дорожно-строительного машиностроения

Тема 9: Оформление результатов экспериментальных исследований

Дисциплина В.03 «**Основы теории надежности автомобильных дорог**»  
 место дисциплины – часть, формируемая участниками образовательных  
 отношений Блока 1. «Дисциплины (модули)» трудоемкость - 3 ЗЕ/ 108  
 часов

форма промежуточной аттестации – зачет

Дисциплина В.04 «**Развитие инженерного творчества**»  
 место дисциплины – часть, формируемая участниками образовательных  
 отношений Блока 1. Дисциплины (модули) трудоемкость - 3 ЗЕ/ 108 часа  
 форма промежуточной аттестации – экзамен

<p>Цель освоения дисциплины</p>	<p>закрепление, углубление и расширение знаний, полученных при изучении базовых технических дисциплин, приобретение новых знаний и формирование умения и навыков постановки и решения задач поиска новых, более эффективных решений, превосходящих мировой уровень, освоение методов инженерного творчества, освоение современных методов исследования и проведение экспериментов, создание и испытание новых образцов техники.</p>
<p>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</p>	<p>ОПК-3 ОПК-6                  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-6. Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства</p>
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные элементы теории технических систем (ТС), закономерности эволюционного развития ТС, понятие цели проектирования ТС, методику выявления физических противоречий, подходы к разрешению технических противоречий, методику синтеза физических принципов действия, методы построения классификаций систем, основные аспекты ТС, основные положения коллективных и индивидуальных методов инженерного творчества.</li> <li>- терминологию инженерного творчества; методику и программы проведения научных исследований, проведение экспериментов и испытаний, их обработку, методы творческой инженерной работы; приемы ускорения изобретательской работы и научных исследований.</li> <li>- педагогические приемы образовательной деятельности для магистров.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формулировать назначение ТС, уметь определять и описывать основные структуры ТС, выявлять окружение ТС, формулировать цели проектирования ТС, составлять дерево целей проектирования ТС, выявлять физические противоречия в ТС, составлять комбинированные классификации систем, применять на практике коллективные и индивидуальные методы инженерного творчества</li> <li>- Использовать в составе коллектива знания по проведению научных исследований и разработок, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, обобщать их результаты, составлять описание и разработку формулы изобретения на устройство, способ; проводить экспертизу по заявке на изобретение.</li> <li>- формулировать инженерные задачи и решать их; выполнять математические расчеты с необходимой степенью точности; работать с</li> </ul>



	<p>научной, учебной, периодической и научно-технической литературой.</p> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- опытом теоретического анализа структур ТС и применения коллективных и индивидуальных методов инженерного творчества,</li> <li>- методами построения моделей сложных технических систем, алгоритмами построения структур технических систем, методами и алгоритмами решения прикладных задач</li> <li>- методиками, планами и программами проведения научных исследований и разработок при проектировании транспортно-технологических машин и комплексов, обобщением и анализом результатов.</li> <li>- способностью к освоению новых знаний и умений; способностью работать в составе группы студентов при выполнении творческих заданий; способностью анализировать результаты выполненной работы и формулировать выводы и рекомендации</li> </ul>
<p><i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i></p>	<p>Блок 1. Теоретические основы инженерного творчества</p> <p>Блок 2. Методы инженерного творчества</p> <p>Блок 3. Комплексный метод поиска новых технических решений</p>

<p>Дисциплина В.05 «<b>Машины и оборудование строительной индустрии</b>»  место дисциплины – часть, формируемая участниками образовательных отношений Блока 1. Дисциплины (модули) трудоемкость - 3 ЗЕ/ 108 часа  форма промежуточной аттестации – зачет</p>	
<p><i>Цель освоения дисциплины</i></p>	<p>формирование у магистра базы знаний, необходимых для ориентации в области наличия на рынке и эксплуатации машин и оборудования стройиндустрии, изучение их рабочих характеристик и области применения</p>
<p><i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i></p>	<p>ОПК-1 ОПК-7</p> <p>ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук</p> <p>ОПК-7. Способен управлять организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства, организовывать и оптимизировать ее производственную деятельность</p>
<p><i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i></p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные проблемы в предметной отрасли;</li> <li>- базовые представления о направлениях развития предметной отрасли;</li> <li>- современные информационные технологии;</li> <li>- основные принципы научно-исследовательской работы.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться учебной и справочной литературой по изучаемой дисциплине;</li> <li>- оценивать технический уровень машин и оборудования стройиндустрии;</li> <li>- пользоваться рабочими чертежами и схемами машин и оборудования стройиндустрии в объеме, достаточном для понимания их устройства и принципов работы;</li> <li>- применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты работы с использованием ЭВМ;</li> <li>- организовывать и планировать научные исследования;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять анализ и оформление результатов научных исследований;</li> <li>- правильно составлять библиографический список использованной литературы;</li> <li>- вести сбор, анализ и систематизацию информации в исследуемой области;</li> <li>- оформлять результаты исследований в виде научно-технического отчета.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками оптимального планирования учебной деятельности, работы с учебной и технической литературой и электронными базами данных;</li> <li>- инженерной терминологией в области информационного поиска отдельных агрегатов, механизмов и узлов к машинам и оборудованию стройиндустрии;</li> <li>- методами информационного мониторинга в предметной отрасли;</li> <li>- способностью определять и формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения, создать и выбирать критерии оценки</li> <li>- навыками оформления текстовых и графических документов.</li> </ul>
<p><i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i></p>	<p>Тема 1: Общие сведения о машинах и оборудовании стройиндустрии.</p> <p>Тема 2: Машины и оборудование для устройства оснований и фундаментов.</p> <p>Тема 3: Отделочные машины и оборудование.</p> <p>Тема 4: Оборудование для дозирования и смешивания материалов.</p> <p>Тема 5: Машины и оборудование для бетонных работ.</p> <p>Тема 6: Машины и оборудование для производства железобетонных изделий.</p> <p>Тема 7: Машины и оборудование для производства органических материалов.</p> <p>Тема 8: Машины и оборудование для производства неорганических материалов.</p> <p>Тема 9: Техническая эксплуатация машин и оборудования.</p>

<p><b>Дисциплина В.06 «Транспортная телематика в дорожной отрасли»</b>  место дисциплины – часть, формируемая участниками образовательных отношений Блока  1. Дисциплины (модули)  трудоемкость - 3 ЗЕ/ 108 часов, форма промежуточной аттестации – зачет</p>	
<p><i>Цель освоения дисциплины</i></p>	<p>формирование у обучающихся компетенции в сфере автоматизированных систем, решающих задачи управления дорожным движением, мониторинга и управления работой всех видов транспорта (индивидуального, общественного, грузового), информирования граждан и пред-приятый об организации транспортного обслуживания на территории региона.</p>
<p><i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i></p>	<p>ОПК-1  ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук</p>
<p><i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i></p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современную нормативную документацию, используемую в транспортной области;</li> <li>- методы планирования и организации исследовательских и проектных работ в дорожной отрасли на основе телематики;</li> </ul>

	<p>- основные принципы, модели и структуры построения систем телематики в дорожной отрасли.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять правовые, нормативно-технические и организационные основы организации телематики;</li> <li>- оценивать инновационный потенциал телематики на транспорте и формулировать выводы по результатам многовариантного анализа;</li> <li>- разрабатывать физические модели систем телематики;</li> <li>- применять методы математического моделирования для решения задач дорожной отрасли.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами аргументации информационно-коммуникационных решений с помощью нормативно-правовой базы;</li> <li>- способностью предлагать технические решения по результатам анализа и синтеза объектов и явлений в дорожной отрасли на основе телематики;</li> <li>- способностью разрабатывать математические модели явлений и объектов, относящихся к системам телематики дорожной отрасли.</li> </ul>
<p><i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i></p>	<p>Тема 1: Развитие современных информационных технологий и систем транспортной телематики</p> <p>Тема 2: Информационные модели как базовый элемент информационных систем (ИС) уровня предприятия</p> <p>Тема 3: Элементы архитектуры сложных ИС на примере систем телематики на автомобильном транспорте</p> <p>Тема 4: Основные понятия и принципы действия современной спутниковой навигации</p> <p>Тема 5: Географические информационные системы и технологии</p> <p>Тема 6: Системы телематики на пассажирском транспорте</p> <p>Тема 7: Системы телематики на грузовом транспорте</p> <p>Тема 8: Системы телематики в дорожном хозяйстве</p>

<p>Дисциплина В.07 «<b>Автоматизированные системы управления</b>»  место дисциплины – часть, формируемая участниками образовательных отношений Блока  1. Дисциплины (модули)  трудоёмкость - 5 ЗЕ/ 180 часов,  форма промежуточной аттестации – экзамен, курсовая работа</p>	
<p><i>Цель освоения дисциплины</i></p>	<p>формирование компетенций в сфере систем автоматизации процесса управления, а также исследование и решение прикладных задач транспортной отрасли.</p>
<p><i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i></p>	<p>ОПК-4 ОПК-5</p> <p>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</p> <p>ОПК-5. Способен вести и организовывать проектно-исследовательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением</p>
<p><i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i></p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные проблемы транспортного комплекса, при решении которых возникает необходимость в сложных задачах выбора системы управления дорожным движением;</li> <li>- методику разработки эскизных, технических и рабочих проектов сложных объектов транспортного комплекса;</li> </ul>

	<p>- физические и математические (компьютерные) модели явлений и объектов, относящихся к транспортной отрасли.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использования количественные и качественные методы при решении функциональных задач в транспортной отрасли;</li> <li>- разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты для автоматизации управления систем транспортного комплекса;</li> <li>- разрабатывать математические модели физических явлений и процессов, относящихся к транспортной отрасли.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современными информационными и информационно-коммуникационными технологиями и инструментальными средствами для решения задач в транспортной отрасли;</li> <li>- навыками разработки автоматизированных систем управления транспортного комплекса;</li> <li>- методическими основами анализа и прогнозирования развития транспортных систем и определения потребности в них.</li> </ul>
<p><i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i></p>	<p>Тема 1 Автоматизированные системы управления</p> <p>Тема 2 Требования к автоматизированным системам управления</p> <p>Тема 3 Ввод автоматизированных систем управления в действие</p> <p>Тема 4 Дополнительные требования к автоматизированным системам управления</p> <p>Тема 5 Надежность автоматизированных систем управления</p> <p>Тема 6 Автоматизированные системы управления дорожным движением</p> <p>Тема 7 Общие требования к автоматизированным системам управления дорожным движением</p> <p>Тема 8 Периферийные технические средства автоматизированных систем дорожного движения</p>

<p>Дисциплина В.08 «<b>Математическое моделирование транспортных технологических процессов</b>»</p> <p><i>место дисциплины - часть, формируемая участниками образовательных отношений Блока 1. Дисциплины (модули) трудоемкость - 5 ЗЕ/ 180 часов</i></p> <p><i>форма промежуточной аттестации – экзамен, курсовая работа</i></p>	
<p><i>Цель освоения дисциплины</i></p>	<p>формирование у обучающихся профессиональных компетенций в области математического моделирования для изучения общих проблем прикладной информатики; приобретение студентами теоретических сведений и практических навыков, позволяющих использовать математические методы и модели в системах прикладной информатики различного профиля.</p>
<p><i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i></p>	<p>ОПК-1 ОПК-2</p> <p>ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук</p> <p>ОПК-2. Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий</p>
<p><i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе</i></p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные проблемы предметной отрасли.</li> <li>- основные принципы научно-исследовательской работы</li> <li>- современные методы исследования;</li> <li>- методы оценки адекватности полученных результатов исследования;</li> </ul>

<p>освоения дисциплины</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- требования к структуре и оформлению отчета по НИР;</li> <li>- варианты научного, публичного представления результатов работы.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования.</li> <li>- организовывать и планировать научные исследования;</li> <li>- выполнять анализ и оформление результатов научных исследований;</li> <li>- правильно составлять библиографический список использованной литературы;</li> <li>- подбирать методы исследования, позволяющие осуществить запланированный эксперимент;</li> <li>- планировать и проводить эксперимент;</li> <li>- обрабатывать результаты эксперимента; проводить анализ достоверности полученных результатов; составлять и оформлять отчет по результатам НИР.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности</li> <li>- методами выполнения экспериментальных исследований</li> <li>- навыками оценки и представления результатов своей НИР, способностью, при необходимости, вносить в нее коррективы.</li> </ul>
<p>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</p>	<p>Раздел 1 Общие вопросы математического моделирования          Тема 1: Введение в дисциплину          Тема 2: Методы моделирования          Раздел 2 Моделирование транспортных потоков          Тема 3: Основы моделирования транспортных потоков в PTV VISSIM 7 (Student).          Тема 4: Моделирование процесса перевозок          Тема 5: Анализ имитационных моделей транспортного потока.          Тема 6: Моделирование транспортных процессов          Тема 7: Теория массового обслуживания          Раздел 3 Моделирование улично-дорожной сети          Тема 8: Анализ улично-дорожной сети.          Тема 9: Имитационное моделирование транспортных процессов</p>

<p><b>Дисциплина В.09 «Анализ дорожной безопасности и управление автомобильными дорогами»</b>  <i>место дисциплины – часть, формируемая участниками образовательных отношений</i>  <i>Блока 1. Дисциплины (модули) трудоемкость - 5 ЗЕ/ 180 часов</i>  <i>форма промежуточной аттестации – экзамен, курсовой проект</i></p>	
<p>Цель освоения дисциплины</p>	<p>формирование у студентов-магистрантов компетенций применения прогрессивных технологий, техники для обеспечения безопасности транспортных процессов; готовности оценить транспортные объекты и выбирать маршруты движения потоков с обеспечением эффективности и безопасности перевозок в рыночных условиях.</p>
<p>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</p>	<p>ОПК-3 ОПК-5          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-5. Способен вести и организовывать проектно-исследовательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением</p>

<p><i>Ознания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i></p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нормативные документы, технические требования к транспортным средствам, дорогам, окружающей среде и водителям для обеспечения безопасных перевозок</li> <li>- нормативные документы, правила изысканий, оценки и определения исходных данных для проектирования, расчетного обоснования и мониторинга объектов транспорта для обеспечения безопасных перевозок.</li> <li>- основы проведения исследований, разработки проектов, оценки инновационных потенциалов мероприятий при усовершенствовании организации транспортных процессов и транспортной системы.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- научно обосновать необходимость применения инновационных технологий, техники для обеспечения безопасных перевозок</li> <li>- проводить научно обоснованный выбор методов для проведения мониторинга, определения исходных данных для организации безопасных транспортных процессов.</li> <li>- проводить обоснованный выбор методик исследований, оценки инновационных потенциалов внедряемых усовершенствований и довести принятые меры слушателям .</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- компетенциями организации безопасных перевозок с применением инновационных технологий</li> <li>- компетенциями изыскания и проектирования, расчетного обоснования и мониторинга транспортных объектов для обеспечения безопасных перевозок</li> <li>- компетенциями организации исследований, методами оценки инновационного потенциала, технико-экономического анализа транспортных процессов и методикой доведения ожидаемых результатов до заинтересованных лиц.</li> </ul>
<p><i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i></p>	<p>Тема 1: Введение. Определения «безопасность перевозок», «безопасность дорожного движения». Основы обеспечения безопасности дорожного движения и перевозок.</p> <p>Тема 2: Системный подход при изучении безопасности дорожного движения. Системы обеспечения безопасности перевозок. Происшествия и ЧС на транспорте.</p> <p>Тема 3: Факторы, влияющие на ДТП. Ущерб от ДТП и пути повышения безопасности</p> <p>Тема 4: Безопасность транспортных средств.</p> <p>Тема 5: Организация работ по обеспечению безопасности дорожного движения в автотранспортной организации.</p> <p>Тема 6: Дорожные условия и безопасность дорожного движения.</p> <p>Тема 7: Регламентация и обеспечение БДД при перевозке негабаритных грузов. Посты контроля.</p> <p>Тема 8: Дорожная перевозка опасных грузов (ДОПОГ). Нормативные основы перевозок опасных грузов.</p> <p>Тема 9: Нормативно-правовое обеспечение безопасности дорожного движения и перевозок грузов и пассажиров</p>

Дисциплина В.ДВ.01.01 «**Управление дорожной деятельностью**»  
 место дисциплины - часть, формируемая участниками образовательных  
 отношений Блока 1. Дисциплины (модули), дисциплина по выбору  
 трудоемкость - 5 ЗЕ/ 180 часов, форма аттестации – экзамен

<p>Цель освоения дисциплины</p>	<p>формирование у магистров компетенций применения прогрессивных методов организации перевозок, готовности их выбирать инновационных методов при решении задач транспортных процессов, совершенствовании транспортно-логистической инфраструктуры в рыночных условиях.</p>
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</p>	<p>ПК-2 ПК-5 ПК-6  ПК-2. Способность организовывать производственно-технологические процессы содержания и ремонта автомобильных дорог  ПК-5. Способность управлять работой организации, осуществляющей дорожную деятельность  ПКР-6. Способность осуществлять руководство коллективом организации, осуществляющей дорожную деятельность</p>
<p>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы организации транспортных процессов, прямых, смешанных перевозок автомобильным транспортом</li> <li>- нормативные документы оценки и определения исходных данных для организации и расчетного обоснования эффективности перевозок.</li> <li>- основы проведения исследований, разработки проектов, оценки инновационных потенциалов мероприятий при совершенствовании организации транспортных процессов и транспортной системы.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- научно обосновать необходимость применения и оценить потенциал инновационных технологий, способов перевозок.</li> <li>- проводить научно обоснованный выбор методов для оценки и обоснования исходных данных для организации смешанных перевозок.</li> <li>- проводить обоснованный выбор методик исследований, оценки инновационных потенциалов внедряемых усовершенствований в транспортно-логистическую инфраструктуру .</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- компетенциями организации перевозок с применением инновационных технологий.</li> <li>- компетенциями, расчетного обоснования и мониторинга эффективности перевозок, готовить задания на совершенствование транспортно- логистической инфраструктуры.</li> <li>- компетенциями организации исследований, методами оценки инновационного потенциала, технико-экономического анализа организуемых способов перевозок</li> </ul>
	<p>Тема 1: Введение. Роль и значение транспорта. Организация транспортной системы  Тема 2: Транспортная обеспеченность страны  Тема 3: Виды транспорта России и их технико-экономические характеристики  Тема4: Взаимодействие различных видов транспорта. Принципы взаимодействия различных видов транспорта  Тема5: Современные системы управления и государственного регулирования транспортной системы в целях развития экономики  Тема6: Грузоперевозки железнодорожных, речных и морских грузов  Тема7: Взаимодействие речного, сухопутного и воздушного транспорта  Тема8: Автомобильные и железнодорожные транспортные системы  Тема 9: Системы перевозки, размещения и доставки грузов</p>

Дисциплина В.ДВ.01.02 «**Менеджмент в строительстве**»  
место дисциплины - часть, формируемая участниками образовательных отношений Блока 1. Дисциплины (модули), дисциплина по выбору

<i>трудоемкость - 5 ЗЕ/ 180часов, форма промежуточной аттестации – экзамен</i>	
<i>Цель освоения дисциплины</i>	формирование у обучающихся целостных представлений об организации, планировании строительного производства
<i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i>	ПК-2 ПК-5 ПК-6 ПК-2. Способность организовывать производственно-технологические процессы содержания и ремонта автомобильных дорог ПК-5. Способность управлять работой организации, осуществляющей дорожную деятельность ПКР-6. Способность осуществлять руководство коллективом организации, осуществляющей дорожную деятельность
<p><b>Дисциплина В.ДВ.02.01 «Совершенствование конструкций транспортно-технологических машин»</b>  <i>место дисциплины - часть, формируемая участниками образовательных отношений Блока 1. Дисциплины (модули), дисциплина по выбору</i>  <i>трудоемкость - 5 ЗЕ/ 180часов</i>  <i>форма промежуточной аттестации – экзамен, курсовой проект</i></p>	
<i>Цель освоения дисциплины</i>	формирование уровня освоения у обучающихся компетенций в области разработки методик, планов и программ проведения научных исследований и разработок, в проведении экспериментов и испытаний, анализа и обобщения их результатов.
<i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i>	ПК-1 ПК-4 ПК-1 Способность управлять производственно-технологической деятельностью организации по строительству и реконструкции автомобильных дорог ПК-4. Способность выполнять и организовывать научные исследования для дорожной деятельности
<i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– состояние и направления использования достижений науки и практики в профессиональной деятельности;</li> <li>– основные этапы развития транспортно-технологических машин;</li> <li>– методику и программы проведения экспериментов и испытаний транспортно-технологических машин;</li> <li>– основные направления и тенденции развития транспортно-технологических машин.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать структурный подход к проектированию и изготовлению транспортно-технологических машин;</li> <li>– конструировать основные детали, узлы и подсистемы оборудования с компьютерным управлением на современной элементной базе, разрабатывать их математические модели;</li> <li>– использовать в практической деятельности методы и средства научных исследований при решении задач конструкторско-технологического обеспечения производства транспортных средств;</li> <li>– проводить патентные исследования, готовить задания на проектирование.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методами построения моделей и решения конкретных задач в транспортном машиностроении;</li> <li>– навыками разработки различных типов новых машин, приводов, систем, а также элементов новых транспортно-технологических машин и оборудования;</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками организации внедрения наиболее прогрессивных методов и средств автоматизации испытаний транспортно-технологических машин;</li> <li>– навыками оценки тенденции развития транспортно-технологических машин.</li> </ul>
<p><i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i></p>	<p>Тема 1: Основные направления развития транспортных и транспортно-технологических машин</p> <p>Тема 2: Совершенствование двигателей транспортно-технологических машин</p> <p>Тема 3: Совершенствование трансмиссии транспортно-технологических машин</p> <p>Тема 4: Совершенствование управляемости транспортно-технологических машин, повышение экологических свойств и безопасности</p> <p>Тема 5: Разработка планов проведения исследований и мероприятий по совершенствованию транспортно-технологических машин</p>
<p>Дисциплина В.ДВ.02.02 «<b>Исследование машин для строительства и восстановления дорог методами моделирования</b>»  место дисциплины - часть, формируемая участниками образовательных отношений Блока 1. Дисциплины (модули), дисциплина по выбору  трудоёмкость - 5 ЗЕ/ 180 часов  форма промежуточной аттестации – экзамен, курсовой проект</p>	
<p>Дисциплина В.ДВ.03.01 «<b>Системы управления строительной техникой</b>»  место дисциплины - часть, формируемая участниками образовательных отношений Блока 1. Дисциплины (модули), дисциплина по выбору  трудоёмкость - 4 ЗЕ/ 144 часов  форма промежуточной аттестации – экзамен</p>	
<p><i>Цель освоения дисциплины</i></p>	<p>формирование компетенций в сфере построения автоматизированных систем управления и регулирования технологических процессов строительной техники и их технической реализации с использованием современных технических средств измерения и управления.</p>
<p><i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i></p>	<p>ПК-1 ПК-3</p> <p>ПК-1 Способность управлять производственно-технологической деятельностью организации по строительству и реконструкции автомобильных дорог</p> <p>ПК-3. Способность организовать работы по мониторингу транспортно-эксплуатационного и технического состояния автомобильных дорог</p>
<p><i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i></p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основы систем автоматического регулирования, принципы регулирования и классификацию,</li> <li>– основы теории технических систем и жизнедеятельности, принципы построения и информационного обеспечения, назначение, состав, принцип действия систем управления строительной техникой;</li> <li>– методы расчета и подбора элементов систем управления, условия их эффективной эксплуатации.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– научно обосновать необходимость применения и оценить потенциал инновационных технологий систем управления,</li> <li>– проводить научно обоснованный выбор методов для оценки и обоснования исходных данных при проектировании эффективных технических систем, применять знания по общим вопросам</li> <li>– систем управления;</li> <li>– производить расчет и подбор элементов, применяемых для</li> </ul>

	<p>проектирования систем управления строительными машинами.</p> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–компетенциями применения автоматического регулирования с применением инновационных технологий,</li> <li>–компетенциями, расчетного обоснования и мониторинга при проектировании технических систем с использованием моделирования и критериев эффективности,</li> <li>–методами подбора простейших технических средств автоматизации контроля и управления, использовать их с высокими показателями эффективности.</li> </ul>
<p><i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i></p>	<p>Тема 1: Общие сведения о системах автоматического регулирования</p> <p>Тема 2: Устойчивость систем автоматического управления. Элементы систем.</p> <p>Тема 3: Основные понятия теории технических систем</p> <p>Тема 4: Основы проектирования эффективных технических систем</p> <p>Тема 5: Используемые технологии системы управления</p> <p>Тема 6: Системы управления работой землеройной техники (экскаваторов и др.)</p> <p>Тема 7: Системы управления работой асфальтоукладчиков, дорожных фрез</p> <p>Тема 8: Системы управления работой сопутствующей техники (каток, погрузчик)</p> <p>Тема 9: Программное обеспечение системы управления (ТОПОСАД)</p>