

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (МАГИСТРАТУРЫ)
по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство» программе подготовки
«Теория и практика проектирования и строительства
автомобильных дорог и аэродромов»**

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.Б.1 «Философские проблемы науки и техники»**

*Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е., 108 часов,
форма промежуточной аттестации - зачет.*

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
В результате освоения данной дисциплины магистрант приобретает знания, умения и навыки, обеспечивающие достижение целей Ц 1 (Понимать роль философии в развитии науки и техники); Ц2 (Анализировать основные тенденции развития философии, науки и техники); Ц3 (совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень).
2. УЧЕБНЫЕ ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
1. формирование целостного представления о науке и технике как особых видах человеческой деятельности и важнейшей сфере современной культуры, а также о тенденциях их исторического развития; 2. ознакомление со стилями научного анализа в различных типах рациональности ознакомление с мировоззренческими и методологическими основами современного научного и технического знания; 3. ознакомление с нормативно-ценностными ориентирами современной научной и инженерной деятельности; 4. формирование социально- и гуманитарно-ориентированного мышления.
3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
Тема 1. Предмет философии науки и основные философские проблемы науки. Тема 2. Специфика научного знания. Тема 3. Научное знание как система, его особенности и структура. Тема 4. Основные концепции современной философии науки. Тема 5. Возникновение науки как проблема. Генезис научного знания. Тема 6. Возникновение науки и основные стадии её исторической эволюции. Классическая наука. Тема 7. Неклассическая наука. Тема 8. Постнеклассическая наука. Синергетика. Тема 9. Предмет, основные проблемы философии техники и методологии технических наук. Тема 10. Основные этапы развития техники: от древности - к современности. Тема 11. Глобальные научно-технические революции и их роль в динамике современного научно-технического знания. Тема 12. Генезис философии техники. Тема 13. Проблема сущности техники. Тема 14. Техника в современном обществе. Глобальные проблемы человечества и роль науки и техники в их решении. Тема 15. Техника и нравственность. Проблема ответственности инженера и проектировщика. Тема 16. Социальная оценка техники и проблема гуманизации техники.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.Б.2 «Методология и методы научных исследований»

*Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е., 108 часов,
форма промежуточной аттестации - экзамен.*

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Целью изучения дисциплины «Методология и методы научных исследований» является подготовка высококвалифицированных специалистов, обладающих навыками организации проектирования, строительства и эксплуатации инженерных систем и оборудования зданий и сооружений; изучение новых научных решений, определяющих прогресс строительной науки, техники, технологии и экономики строительной отрасли на современном этапе; обзор и анализ мировых достижений в области строительства; новейшие достижения в области наукоемких технологий строительного комплекса; знакомство студентов с современными проблемами научных исследований, их взаимосвязью с актуальными проблемами строительной отрасли.
2. УЧЕБНЫЕ ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
1) формирование представлений о логике и содержании научного исследования; 2) формирование основных навыков научно-исследовательской деятельности; 3) закрепление навыков на основе работы над концепцией магистерской диссертации.
3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
Тема 1. Общие сведения о науке и методологии научных исследований. Тема 2. Научные исследования: выбор темы и формулировка задач. Тема 3. Теоретические исследования. Тема 4. Экспериментальные исследования. Тема 5. Математические основы планирования эксперимента. Тема 6. Анализ и оформление результатов научных исследований. Тема 7. Изобретательская работа и ее особенности. Тема 8. Внедрение результатов и эффективность научных исследований.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.3 «Специальные разделы высшей математики»

*Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е., 108 часов,
форма промежуточной аттестации - экзамен.*

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью учебной дисциплины «Специальные разделы высшей математики» является:
1) сообщить магистрантам дополнительные (к усвоенным в бакалавриате) знания в тех областях высшей математики, которые наиболее важны и часто используются при выполнении профессиональных исследований; 2) расширить математический кругозор слушателей и пополнить их математический инструментарий, 3) дать примеры практического использования современных математических методов при последующем обучении и в исследовательской или практической деятельности.

2. УЧЕБНЫЕ ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

-ознакомить с основными «точными» и численными методами, применяемыми сегодня при решении задач:
-надежности и нормирования характеристик материалов и внешних воздействий;
планирования и обработки результатов экспериментов:
а) определение оценок параметров распределения изучаемых случайных величин;
б) определения вероятности принадлежности распределения изучаемой случайной величины к определенному классу распределений;
в) выделения значимых факторов;
г) определения силы связи и вида зависимости случайных величин;
д) основные концепции планирования эксперимента;
-оптимизации конструкций, систем конструкций, систем городского строительства и хозяйства;
-расчета объектов, описываемых краевыми задачами для дифференциальных уравнений (обыкновенных и в частных производных);
-не принадлежащих к кругу часто применяемых в строительстве, но встречающихся в других отраслях;
-дать представление об области и особенностях применения этих методов, дать рекомендации по их выбору и реализации в различных ситуациях;
-обеспечить понимание материала последующих компьютерных дисциплин;
-привить первичные навыки постановки и решения соответствующих задач для прикладных ситуаций.

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Случайный характер явлений окружающего мира. Объект и предметы теории вероятностей и математической статистики. Основные понятия и результаты, необходимые для приложений.
Тема 2. Некоторые приложения теории вероятностей. Теоретическая оценка вероятности события - попадания систем случайных величин в заданную область.
Тема 3. Задачи теории надежности, нормирования параметров.
Тема 4. Некоторые приложения математической статистики. Выборочный метод. Аппроксимация распределений и зависимостей. Оценки параметров и их свойства.
Тема 5. Математическая статистика в контроле качества
Тема 6. Методы моментов и максимального правдоподобия.
Тема 7. Проверка статистических гипотез.
Тема 8. Дисперсионный анализ.
Тема 9. Ковариационный и регрессионный анализ.
Тема 10. Основные понятия планирования эксперимента и некоторые рекомендации.
Тема 11. Задача оптимизации (общая постановка, основные понятия). Задачи оптимизации на одномерной области, решение средствами дифференциального

исчисления и методами направленного перебора.

Тема 12. Задачи оптимизации на одномерной области, решение средствами дифференциального исчисления и методами направленного перебора.

Тема 13. Задачи оптимизации на многомерной области, решение средствами дифференциального исчисления и методами перебора (градиентными и не требующими определения производных).

Тема 14. Линейное программирование.

Тема 15. Дифференциальные уравнения (обыкновенные и в частных производных).

Линейные и нелинейные уравнения, свойства их решений. Роль дополнительных условий.

Тема 16. Классификации уравнений математической физики и краевых условий.

Уравнения МДТТ и их краевые условия. Аналитические методы решения (разделения переменных, рядов, потенциала).

Тема 17. Численные методы, общие положения, методы Рунге и Галеркина, МКЭ, МГЭ. Некоторые рекомендации.

Тема 18. Цепи Маркова. Случайные функции. Метод Монте - Карло.

Тема 19. Имитационное моделирование. Сетевое планирование. Динамическое и целочисленное программирование.

Тема 20. Контроль. Индивидуальная работа.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.Б.4 «Математическое моделирование»

*Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е., 72 часа,
форма промежуточной аттестации - зачет.*

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью учебной дисциплины "Математическое моделирование" является: дать магистрантам представление о современных подходах к технологии математического моделирования при выполнении исследований, ориентируясь в основном на потребности строительства и эксплуатации систем городского строительства и хозяйства, теплогазоснабжения и вентиляции, при проектировании объектов строительства и оценке их состояния, при разработке и реализации организационно - технологических и экономических решений в области строительства, расширить кругозор слушателей в области математического моделирования, дать материал для практического использования современной технологии математического моделирования при изучении последующих дисциплин магистратуры и в дальнейшей исследовательской или практической деятельности.

2. УЧЕБНЫЕ ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

- показать, какие факторы обусловили необходимость применения математического моделирования;
- дать определение понятия «математическое моделирование»;
- обосновать, почему моделирование должно быть математическим, раскрыть преимущества языка математики;
- дать представление о классификации источников погрешностей;
- увязать информацию о математическом моделировании с теорией систем;
- ознакомить слушателей с основными требованиями к разрабатываемым математическим моделям;
- описать основные свойства математических моделей;
- дать классификации математических моделей по наиболее важным для исследователей признакам;
- изучить основы технологии математического моделирования;
- научить использовать основные выработанные многолетней практикой моделирования подходы, частные приемы, показать, в частности, роль упрощающих гипотез.
- обеспечить понимание материала последующих компьютерных дисциплин;
- привить первичные навыки постановки и решения соответствующих задач для прикладных ситуаций.

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Модели. Математические модели. Основные понятия математического моделирования.

Тема 2. Основные требования к математическим моделям. Свойства математических моделей.

Тема 3. Классификации математических моделей.

Тема 4. Изучение известных математических моделей, используемых в профессиональной деятельности.

Тема 5. Этапы математического моделирования. Основные подходы к математическому моделированию. Построение моделей.

Тема 6. Нестрогие приемы и упрощающие гипотезы математического моделирования

Тема 7. Построение математической модели по теме магистерской работы и выбор методов ее исследования.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.5 «Охрана труда в отрасли»

Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е., 72 часа,
форма промежуточной аттестации - экзамен.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью учебной дисциплины "Охрана труда в отрасли" является: формирование у будущих магистров по направлению «Строительство» необходимого в их дальнейшей профессиональной деятельности уровня знаний и компетенций для обеспечения эффективного управления охраной труда и улучшения условий труда с учетом достижений научно- технического прогресса и международного опыта, а также активной позиции для практической реализации принципа приоритетности охраны жизни и здоровья работников по отношению к результатам производственной деятельности.

2. УЧЕБНЫЕ ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

- 1) изучение действующего законодательства и нормативно-правовых актов по вопросам охраны труда и эффективного использования положений этих документов в своей деятельности;
- 2) изучение современных представлений об основных методах сохранения здоровья и работоспособности производственного персонала;
- 3) приобретение практических навыков выбора безопасных режимов, параметров, производственных процессов и эффективного выполнения функций, обязанностей и полномочий по охране труда на рабочем месте, в производственном коллективе;
- 4) приобретение систематических знаний о мероприятиях по устранению причин несчастных случаев и профессиональных заболеваний на производстве;
- 5) понимание механизма взаимодействия при проведении мероприятий по профилактике производственного травматизма и профессиональной заболеваемости;
- 6) приобретение навыков в организации деятельности в составе первичного производственного коллектива с обязательным учетом требований охраны труда;
- 7) использование методического обеспечения для проведения обучения и проверки знаний по вопросам охраны труда среди работников организации (подразделения);
- 8) освоение безопасных технологий, выбора оптимальных условий и режимов труда, проектирования, и организация рабочих мест, на основе современных технологических и научных достижений по охране труда.

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Международные нормы в области охраны труда. Предмет курса «Охрана труда в отрасли». Основные термины и определения. Законодательство в области охраны труда и пожарной безопасности. Основные нормативные документы. Служба охраны труда на предприятии.

Тема 2. Вредные и опасные факторы производственной среды, применительно к отрасли. Параметры микроклимата. Промышленная вентиляция, кондиционирование и отопление. Очистка воздуха от пыли и газов. Обеспечение оптимальных и допустимых условий труда и быта при выполнении строительно-монтажных работ. Освещенность. Требования к территориям. Порядок проведения и прохождения медосмотров. Расследование и учет несчастных случаев. Расследование и учет профзаболеваний. Расследование и учет аварий.

Тема 3. Обеспечение производственной безопасности в отрасли. Техника безопасности при строительно-монтажных работах. Соблюдение требований норм охраны труда при строительно-монтажных работах. Действие электрического тока на организм человека. Электро- защитные средства. Виды горения. Опасные и вредные факторы пожаров. Пожарные свойства материалов и веществ. Первичные средства пожаротушения. Тушение пожаров. Эвакуация при пожарах.

Тема 4. Принцип непрерывности обучения по вопросам охраны труда и пожарной

безопасности. Обучение вопросам охраны труда. Служба охраны труда на предприятии. Государственный и общественный контроль за состоянием охраны труда. Социальное страхование от несчастного случая и профессионального заболевания на производстве.

Лабораторная работа № 1. Классификация опасных и вредных производственных факторов, воздействующих на работников в строительстве, аттестация рабочих мест.

Лабораторная работа № 2. Исследование характеристик естественного и искусственного освещения.

Лабораторная работа № 3. Определение эффективности мероприятий по улучшению условий работы и охране труда.

Лабораторная работа № 4. Исследование производственного помещения по взрывопожароопасности. Разработка рекомендаций по использованию современных средств пожаротушения и эвакуации работников.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.Б.6 «Деловой иностранный язык»

*Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е., 108 часов,
форма промежуточной аттестации - экзамен.*

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Целью дисциплины является обеспечить будущим магистрам возможность в результате обучения получить, развить и усовершенствовать знания, умения и навыки деловой устной и письменной речи на английском языке, необходимые в будущей профессиональной деятельности и в дальнейшем самообразовании.
2. УЧЕБНЫЕ ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
<ol style="list-style-type: none">1. Научить будущих магистрантов составлять резюме и заявление о приёме на работу на иностранном языке.2. Ознакомить обучающихся с видами деловых писем, выработать начальные навыки ведения деловой переписки.3. Закрепить у обучающихся навыки и умения читать и извлекать информацию из разных видов текстового материала, связанного с профессиональной деятельностью.4. Научить будущих магистрантов принципам аннотирования и реферирования литературы по специальности.5. Повторить базовый лексико-грамматический материал, необходимый для ведения деловой переписки, восприятия монологической речи и кратких устных сообщений.
3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
Тема 1. Подготовка и написание резюме. Заявление и собеседование при приёме на работу. Г рамматика: Существительное, конструкции с существительным. Тема 2. Деловая корреспонденция. Виды деловых писем. Грамматика: Степени сравнения прилагательных. Тема 3. Современные строительные материалы. Экологический баланс Виды чтения.Г рамматика: Система времён (активный залог) Тема 4 Современные технологии. Сэндвич - панели. Виды чтения. Г рамматика: Система времён (активный залог). Тема 5 Аннотирование и реферирование научно- технического текста. Грамматика: Система времён (пассивный залог) Тема 6 Подготовка сообщения по научно- исследовательской работе. Г рамматика: Неличные формы глагола.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.Б.7 «Информационные технологии в строительстве»

*Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е., 108 часов,
форма промежуточной аттестации - экзамен.*

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью дисциплины «Информационные технологии в строительстве» является подготовка специалиста, способного применять новейшие информационные технологии на всех стадиях проектной деятельности от теоретического и концептуального осмысления задачи до рабочего проектирования.

Дисциплина предназначена для изучения основ использования компьютерных технологий при решении инженерных задач с использованием современных коммуникационных технологий при проектировании, конструировании строительных конструкций, а также в изучении состава и функциональных возможностей пакетов прикладных программ и специального программного обеспечения.

2. УЧЕБНЫЕ ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Задачами дисциплины являются:

- 1) рассмотрение понятия проектирования как процесса обработки информации и понятия формализации процесса архитектурного проектирования;
- 2) ознакомление с понятием моделирования как неотъемлемой составляющей процесса проектирования с использованием информационных моделей (BIM);
- 3) демонстрация возможностей современного программного обеспечения в решении комплекса задач при проектировании современными программными средствами, в том числе решения задач по смежным инженерным дисциплинам;
- 4) научить использовать современные инновационные методы проектирования элементов автомобильных дорог при помощи оригинальных систем автоматизированного проектирования: AutoCAD Civil 3D, AutoCAD Revit, nanoCAD Геоника, ЛИРА-САПР позволяющие комплексно проектировать автомобильные дороги и сооружения на них.

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1 «Основные положения теории информации».

Тема 2 «Информационные системы и комплексы».

Тема 3 «Информационные технологии проектирования зданий и сооружений».

Тема 4 «Информационные модели объектов строительства».

Тема 5 «Применение ГИС в дорожном хозяйстве».

Тема 6 «САПР автомобильных дорог».

Тема 7 «BIM. Концепция информационного моделирования объектов строительства».

Тема 8 «BIM-технологии в дорожной отрасли. Информационная модель дороги».

Практикум

Лабораторная работа №1 «Общие сведения о пользовательском интерфейсе AutoCAD Civil 3D».

Лабораторная работа №2 «Работа с точками координатной геометрии (COGO) в AutoCAD Civil 3D».

Лабораторная работа №3 «Работа с поверхностями земного рельефа в AutoCAD Civil 3D».

Лабораторная работа №4 «Загрузка и обработка данных топографической съемки в AutoCAD Civil 3D».

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.Б.8 «Методы решения научно-исследовательских задач в строительстве»

*Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е., 72 часа,
форма промежуточной аттестации - зачет.*

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Целью освоения дисциплины «Методы решения научно-исследовательских задач в строительстве» является освоение будущими магистрами теории и практики проведения научных исследований с целью решения научно-исследовательских и научно-технических задач.
2. УЧЕБНЫЕ ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Основные задачи изучения дисциплины: 1) изучение общих основ методологии научной деятельности, 2) знакомство с теорией проведения экспериментальных исследований, 3) знакомство с методами статического анализа, 4) знакомство с общими аналитическими и численными методами, применяемыми для решения различных научно-технических задач в строительстве.
3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
Тема 1. Стадии теоретических исследований. Способы дедукции и индукции, анализа и синтеза, ранжирования, абстрагирования и формализации. Тема 2. Аналитические методы исследований с использованием экспериментов (использование математических моделей; обобщенные критерии и метод аналогий). Тема 3. Цель эксперимента. Естественные и искусственные эксперименты Тема 4. Лабораторные и производственные экспериментальные исследования. Тема 5. Особенности планирования многофакторного эксперимента. Тема 6. Методы анализа больших систем. Компонентный и факторный анализы. Тема 7. Методы проведения дисперсионного анализа. Тема 8. Научные и производственные выводы по результатам выполненной работы. Содержание заключения по НИР.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.ОД.1 «Инновационные технологии изысканий и проектирования
автомобильных дорог»

*Общая трудоемкость дисциплины 4 з.е., 144 часа,
форма промежуточной аттестации – экзамен,
предусмотрено выполнение курсового проекта.*

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Целью учебной дисциплины « Инновационные технологии изысканий и проектирования автомобильных дорог » является: подготовка высококвалифицированных специалистов в области транспортного строительства, способных в процессе своей производственной деятельности владеть основами проектирования автомобильных дорог в современных условиях функционирования дорожной отрасли, владеть методами проведения инженерных изысканий, владеть технологией проектирования элементов автомобильных дорог в соответствии с техническим заданием, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.
2. УЧЕБНЫЕ ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Задачами дисциплины являются: 1) дать представления об основных направлениях инновационного развития дорожной отрасли; 2) дать представления об основных инновационных технологиях, применяемых при проектировании элементов автомобильных дорог, и ознакомить с существующим опытом их применения; 3) сформировать способность использовать методы расчетного обоснования при проектировании отдельных элементов автомобильных дорог с использованием инновационных технологий.
3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
Тема 1 «Проблемы и перспективы развития инновационных технологий в дорожном хозяйстве». Тема 2 «Концепция проектирования жизненного цикла автомобильных дорог». Тема 3 «Инновационные технологии изысканий автомобильных дорог». Тема 4 «Апробация иностранных норм проектирования элементов автомобильных дорог». Тема 5 «Инновационные технологии при проектировании земляного полотна автомобильных дорог». Тема 6 «Инновационные технологии при проектировании дорожных одежд». Тема 7 «Инновационные технологии при проектировании искусственных сооружений на автомобильных дорогах». Тема 8 «Инновационные технологии при проектировании объектов инженерного обустройства на автомобильных дорогах».

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.ОД.2 «Инновационные технологии изысканий и проектирования
автомобильных дорог»

*Общая трудоемкость дисциплины 4 з.е., 144 часа,
форма промежуточной аттестации – экзамен.*

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Основная цель изучения дисциплины состоит в получении знаний, необходимых для организации и производства работ по строительству автомобильных дорог, основываясь на базе отечественных и зарубежных новейших достижений науки и практики. Поставленная цель обеспечивается чтением лекций и проведением практических занятий, причем на лекциях рассматриваются теоретические основы и общие вопросы технологии и организации строительства земляного полотна, оснований и покрытий дорожных одежд, а на практических занятиях – конкретные задачи по организации строительства, планированию, выбору отрядов дорожной техники, разработке технологических карт и схем производства работ с технико-экономическим обоснованием и контролем качества, построением линейного календарного графика производства работ.

2. УЧЕБНЫЕ ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Задачами дисциплины являются:

- 1) выработка у студентов умения использовать полученные знания и навыки для самостоятельного решения инженерных задач в области новых технологий, проведении научных исследований полученного багажа данной области и примени полученного багажа знаний в производственной или научной деятельности;
 - 2) овладение студентами комплексом знаний, отражающих современный уровень инженерной практики, а также перспектив развития дорожной науки в области строительства, реконструкции и ремонтов автомобильных дорог и искусственных сооружений на них;
 - 3) способность обобщать, анализировать, ставить цель и выбирать пути ее достижения;
 - 4) логически правильно, аргументировано обосновывать решения конкретных задач технологических аспектов строительства, уметь определять объемы работ, трудоемкость затрат, потребность в рабочих кадрах, материалах и механизмах, разрабатывать технологические карты и схемы строительного процесса;
- мотивации и способностей самостоятельного видения перспективных конструктивных решений и методов совершенствования строительства автомобильных дорог.

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. «Предмет и задачи дисциплины. Асфальтобетоны с резиновой крошкой»
Тема 2 «Технология строительства покрытий из смесей с резиновой крошкой».
Тема 3 «Синтетические материалы в дорожном строительстве. История применения. Виды и свойства».
Тема 4 «Технология укрепления насыпи, откосов, слоев дорожной одежды синтетическими материалами».
Тема 5 «Рекомендации по применению синтетических материалов в конструкциях дорог. Примеры».
Тема 6 «Влажные органоминеральные смеси. Общие сведения. Составы смесей. Материалы».
Тема 7 «Технология строительства слоев дорожных одежд из ВОМС. Технологические и температурные режимы».
Тема 8 «Отходы углеобогащения в дорожном строительстве. Виды, свойства, положительные и отрицательные стороны горелых и негорелых пород».
Тема 9 «Технология и организация строительства земляного полотна по типу «обойма». Разработка террикона и сооружение земляного полотна».

Тема 10 «Технология строительства слоев дорожных одежд из горелых и негорелых пород терриконов шахт».

Тема 11 «Литые асфальтобетонные смеси. Общие положения, материалы, область применения».

Тема 12 «Последовательность производства работ. Карта трудового процесса. Подготовка машин и механизмов. Укладка смеси. Втапливание черного щебня».

Тема 13. «Строительство покрытий автодорог при пониженных температурах по способу «термос». Общие сведения. Предпосылки устройства покрытий. Варианты».

Тема 14. «Технология и организация строительства покрытий по способу «термос». Режимы, особенности сооружения покрытия при температуре воздуха ниже $-5-10^{\circ}\text{C}$ ».

Тема 15. «Строительство покрытий дорог при пониженных температурах воздуха из теплых асфальтобетонных смесей. Общие сведения, материалы, свойства битумов и смесей».

Тема 16. «Технология строительства покрытий автомобильных дорог из теплых смесей. Технологические параметры, технологические и температурные режимы».

Тема 17. «Безцементный бетон на шлакощелочном вяжущем для устройства покрытий дорог и ямочного ремонта».

Тема 18. «Технология и организация покрытий, нижних и верхних слоев оснований из шлакощелочного бетона. Технологическая карта, режимы».

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.ОД.3 «Инновационные технологии эксплуатации автомобильных дорог»

*Общая трудоемкость дисциплины 4 з.е., 144 часа,
форма промежуточной аттестации - экзамен.*

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью учебной дисциплины **«Инновационные технологии эксплуатации автомобильных дорог»** является: изучение формирования у студента системы базовых знаний и навыков по эксплуатации, ремонту и регенерации покрытий автомобильных дорог с использованием инновационных технологий и материалов, привития навыков принятия решений на стадии проектирования ремонтных работ, обследований, содержания автомобильных дорог.

2. УЧЕБНЫЕ ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Задачами дисциплины являются:

- 1) на основе полученных знаний о свойствах дорожно-строительных материалов, изменения их физико-механических свойств в процессе эксплуатации в дорожном покрытии освоить общие положения эксплуатации и ремонта автомобильных дорог;
- 2) овладение методами проектирования состава регенерированного асфальтобетонного покрытия;
- 3) соблюдение требований безопасных условий труда при производстве ремонтных и строительных работ;
- 4) минимизация вредного влияния на окружающую среду;
- 5) научить правильному и обоснованному подходу к выбору компонентов асфальтобетона на основании технико-экономического анализа с учетом эксплуатационных условий, а также необходимости обеспечения требуемых долговечности и надежности конструкций автомобильных покрытий;
- 6) мотивации и способностей для самостоятельного повышения профессионального уровня

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Технологический процесс производства асфальтобетонной смеси. Требования к дорожному бетону.

Тема 2. Транспортно-эксплуатационные показатели дорожной одежды.

Тема 3. Дефекты дорожной одежды.

Тема 4. Способы ликвидации дефектов на асфальтобетонных покрытиях.

Тема 6. Современная техника и машины для регенерации асфальтобетона.

Тема 7. Ремонт асфальтобетонных покрытий на месте.

Тема 8. Регенерация асфальтобетона в заводских условиях.

Тема 9. Холодный ресайклинг.

Тема 10. Особенности эксплуатации дорог зимой.

Тема 11. Снегозаносимость дорог и способы защиты от снежных заносов.

Тема 12. Методы борьбы с зимней скользкостью.

Тема 13. Технология ремонта земляного полотна и системы водоотвода, благоустройство дорог, эксплуатация дорог в особых условиях.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.ОД.4 «Современные композиционные материалы для дорожного
строительства»

*Общая трудоемкость дисциплины 4 з.е., 144 часа,
форма промежуточной аттестации - экзамен.*

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Целью учебной дисциплины «Современные композиционные материалы для дорожного строительства» является: изучение магистрами современных методов проектирования, инновационных технологий производства и применения композиционных строительных материалов, обеспечивающих повышенную долговечность нежестких и жестких дорожных одежд автомобильных дорог. Учебная дисциплина формирует систему знаний, компетенций по теоретико-экспериментальным принципам проектирования и производства модифицированных органических вяжущих и комплексно-модифицированных асфальтобетонных и цементобетонных смесей для строительства дорожных одежд повышенной долговечности.
2. УЧЕБНЫЕ ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Задачами дисциплины являются: 1) ознакомить магистрантов с современными новыми композиционными строительными материалами; 2) ознакомить магистрантов с теоретико-экспериментальными основами проектирования состава и структуры и инновационными технологиями производства современных композиционных дорожно-строительных материалов для строительства автомобильных дорог и искусственных сооружений, обеспечивающих условия высокоскоростного и тяжелого движения транспортных средств; 3) научить магистрантов работать с патентной, нормативной, методической, монографической и научно-периодической литературой; 4) научить магистрантов работать с исходными компонентами композиционных дорожно-строительных материалов; с использованием экспериментально-статистических методов оптимизировать составы и параметры технологических режимов производства современных дорожно-строительных материалов.
3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
Тема 1. Теоретико-экспериментальные принципы получения модифицированных дорожных бетонов повышенной долговечности. Тема 2. Модифицированные органические вяжущие и асфальтополимербетоны. Тема 3. Лекция-беседа: Модифицированные органические вяжущие и асфальтополимербетоны. Тема 4. Щебеночно-мастичные асфальтобетоны. Тема 5. Геосинтетические материалы в строительстве. Тема 6. Литые асфальтополимерсеробетонные смеси для ямочного ремонта и строительства покрытий нежестких дорожных одежд автомобильных дорог повышенной долговечности. Тема 7. Лекция-беседа: Литые асфальтополимерсеробетонные смеси для ямочного ремонта и строительства покрытий нежестких дорожных одежд автомобильных дорог повышенной долговечности. Тема 8. Асфальтошлакобетоны на анионных битумных эмульсиях. Тема 9. Введение в нанотехнологии производства строительных материалов.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.ОД.5 «Инновации в дорожном строительстве (спецкурс)»

*Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е., 108 часов,
форма промежуточной аттестации - зачет.*

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью учебной дисциплины «**Инновации в дорожном строительстве (спецкурс)**» является: изучение формирования у студента системы базовых знаний и навыков по эксплуатации, ремонту и регенерации покрытий автомобильных дорог с использованием инновационных технологии и материалов, привития навыков принятия решений на стадии проектирования ремонтных работ, обследований, содержания автомобильных дорог.

2. УЧЕБНЫЕ ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Задачами дисциплины являются:

- 1) ознакомить магистрантов с современными новыми композиционными строительными материалами;
- 2) научить магистрантов работать с патентной, нормативной, методической, монографической и научно-периодической литературой;
- 3) уметь сформулировать задачи по оптимизации составов и параметров технологических режимов производства многокомпонентных композиционных дорожно-строительных материалов;
- 4) обосновать объекты и методы теоретико-экспериментальных исследований;
- 5) приобретение знаний в области инновационных технологий проектирования автомобильных дорог;
- 6) приобретение знаний в области инновационных технологий проектирования, строительства и эксплуатации искусственных сооружений на автомобильных дорогах;
- 7) приобретение знаний в области инновационных технологий проектирования, строительства и утилизации автомобильных дорог;
- 8) ознакомить магистрантов с основными направлениями исследований в технологии производства битумов, повышения качества битумов за счет введения различных модифицирующих добавок типа полимеров, резин, каучуков, термопластических смол и прочих добавок.

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Методологические принципы критического анализа априорной научной информации по направлению заданной прикладной научной задачи.

Тема 2. Теоретико-экспериментальные положения, которые необходимо разработать, как цель и задачи теоретико-экспериментальных исследований, объект и предмет исследования, теоретические положения (рабочая гипотеза) исследования, объекты и методы исследования.

Тема 3. Проблема совершенствования нормативно-технической базы проектирования автомобильных дорог.

Тема 4. Современные методы проектирования искусственных сооружений.

Тема 5. Строительство покрытия автомобильных дорог из шлакощелочного бетона. Исходные материалы, режимы, технология. Проектирование, производство и устройство слоев из смесей холодных дорожных органоминеральных из фрезерованного материала по методу холодного ресайклинга.

Тема 6. Техничко-экономическое обоснование строительства асфальтобетонных заводов. Инновационные направления проектирования технологического процесса приготовления асфальтобетонных смесей.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.ОД.6 «Психология межличностных отношений»

*Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е., 72 часа,
форма промежуточной аттестации - зачет.*

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Целью учебной дисциплины « Психология межличностных отношений » является: подготовка высококвалифицированных специалистов по направлению «Строительство» в области их социально-психологической грамотности в сфере межличностных отношений.
2. УЧЕБНЫЕ ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Задачами дисциплины являются: 1) ознакомление с психологическими особенностями и закономерностями межличностных отношений; 2) развитие коммуникативных умений; 3) анализ ситуаций межличностного взаимодействия; 4) развитие умения вести деловое межличностное общение; 5) анализ межличностного взаимодействия в ситуации межкультурного общения; 6) развитие стремления к бесконфликтному взаимодействию, направленному на решение практических задач.
3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
Тема 1. Социальная психология личности. Тема 2. Факторы межличностного общения. Тема 3. Учет индивидуально-психологических особенностей в межличностном и педагогическом общении. Тема 4. Межличностные отношения в рабочей группе, трудовом (педагогическом) коллективе. Тема 5. Межличностные отношения по вертикали. Тема 6. Межличностные конфликты. Тема 7. Межличностные отношения юношей и девушек. Тема 8. Межличностные отношения в семье.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.ОД.8 «Педагогика высшей школы»

*Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е., 72 часа,
форма промежуточной аттестации - зачет.*

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью учебной дисциплины «Педагогика высшей школы» является формирование у студентов базовых знаний и умений по педагогике, их практического использования в профессиональной деятельности, как необходимой основы становления социально активной, творчески мыслящей личности. Изучение дисциплины способствует формированию нравственно-ценностной и профессионально-личностной ориентации будущего специалиста в современной мировоззренческой и духовной ситуации общества, овладению культурой самообразования, самовоспитания и творческого саморазвития.

2. УЧЕБНЫЕ ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Задачами дисциплины являются:

- 1) ознакомить с основными положениями и концепциями современной науки об обучении и образовании;
- 2) дать первоначальные навыки организации учебной деятельности с применением современных технологий;
- 3) развивать стремление и умение критически и творчески мыслить, постоянно совершенствовать свои знания, умения, навыки и качества; формирование нравственно-эстетической культуры будущего специалиста для дальнейшей его деятельности в современных условиях.

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Педагогика высшей школы: цели, задачи и содержание на современном этапе.
Тема 2. Методология и методы педагогического исследования. Тенденции развития мирового образовательного пространства.
Тема 3. Дидактика как наука о теориях образования.
Тема 4. Целостный педагогический процесс.
Тема 5. Общие основы теории воспитания.
Тема 6. Современные системы воспитания в высшей школе.
Тема 7. Педагогические технологии: основные понятия и их характеристика.
Тема 8. Современные технологии обучения в высшей школе.
Тема 9. Технологии воспитательного процесса в вузе.
Тема 10. Ценностные ориентации студентов. Квалификационная характеристика преподавателя вуза.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.ДВ.1.1 «Компьютерные технологии в науке и производстве»

*Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е., 72 часа,
форма промежуточной аттестации – зачет.*

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью учебной дисциплины «**Компьютерные технологии в науке и производстве**» является подготовка высококвалифицированных специалистов уровня «магистр» владеющими современными вычислительными методами, позволяющими решать наиболее распространенные инженерные задачи, получить основные навыки математического моделирования физических процессов с использованием компьютерных технологий, получение системы умений по алгоритмизации вычислительного процесса установленной математической модели при помощи средств, представляемых компьютерными технологиями.

Дисциплина предназначена для изучения основ использования компьютерных технологий при решении инженерных и научных задач на ЭВМ с использованием современных коммуникационных технологий при проектировании, конструировании строительных конструкций, при выполнении научно-исследовательских работ, а также в изучении состава и функциональных возможностей пакетов прикладных программ и специального программного обеспечения

2. УЧЕБНЫЕ ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Основными задачами дисциплины являются:
изучение:

- понятийного аппарата дисциплины, основных теоретических положений и методов, привитие навыков применения теоретических знаний для решения практических задач;
- назначения и основных направлений применения оптимизационных моделей, принципы их построения и анализа;

овладение:

- эффективным использованием современных компьютерных технологий в научных исследованиях и практической деятельности;
- назначением и основными направлениями применения статистического анализа;

формирование:

- представлений об информационной базе научных исследований;
- профессиональных навыков использования компьютерных технологий для математического моделирования
- навыков работы с современным программным обеспечением в решении комплекса задач при проектировании современными программными средствами, в том числе решении задач по смежным инженерным дисциплинам;
- умения формулировать задачу и исследовать различные процессы и системы с использованием таких программных комплексов, как Excel и MathCAD.

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Практическая работа №1 «Программный комплекс Excel. Решение задач линейного и нелинейного программирования. Задачи оптимизации с булевыми переменными».

Практическая работа №2 «Программный комплекс Excel. Задача о коробке максимального объема. Задача о пожарном ведре. Задача о строительстве универсама. Задача водопроводчика. Задача о назначении».

Практическая работа №3 «Программный комплекс Excel. Решение задач линейного программирования».

Практическая работа №4 «Программный комплекс Excel. Основная задача линейного программирования. Транспортная задача».

Практическая работа №5 «Программный комплекс Excel. Теория вероятности и математическая статистика для инженера исследователя».

Практическая работа №6 «Генерация случайных чисел (элементы теории вероятности). Выборочная функция распределения. Задачи теории надежности и нормирования параметров».

Практическая работа №7 «Программный комплекс Excel. Элементы статического анализа. Определение основных статистических характеристик».

Практическая работа №8 «Проверка соответствия теоретическому распределению. Дисперсионный анализ. Корреляционный анализ. Регрессионный анализ».

Практическая работа №9 «Программный комплекс MathCAD. Объекты и стандартные операции MathCAD».

Практическая работа №10 «Программный комплекс MathCAD. Вычисление по заданной формуле. Задание функции пользователя. Вычисление табличных значений».

Практическая работа №11 «Программный комплекс MathCAD. Методы решения алгебраических и трансцендентных уравнений и их систем».

Практическая работа №12 «Программный комплекс MathCAD. Поиск параметров теоретических зависимостей. Поиск эмпирических формул. Поиск параметров нелинейных эмпирических зависимостей».

Практическая работа №13 «Программный комплекс MathCAD. Решение задач линейного программирования».

Практическая работа №14 «Программный комплекс MathCAD. Решение задач линейного программирования. Интерполяция. Приближенное вычисление функций заданных таблицей».

Практическая работа №15 «Программный комплекс MathCAD. Решение задач оптимизации» «Решение задач оптимизации на одномерной области. Решение задач оптимизации на многомерной области».

Практическая работа №16 «Программный комплекс MathCAD. Выполнение инженерных расчетов».

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.ДВ.1.2 «Компьютерные технологии в дорожной отрасли»

*Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е., 72 часа,
форма промежуточной аттестации – зачет.*

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Целью учебной дисциплины «Компьютерные технологии в дорожной отрасли» является подготовка высококвалифицированных специалистов уровня «магистр» владеющими современными вычислительными методами автоматизированного проектирования объектов транспортной инфраструктуры с целью применения при разработке эскизных, технических и рабочих проектов автомобильных дорог
2. УЧЕБНЫЕ ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Основными задачами дисциплины являются: изучение: – основных принципов проектирования автомобильных дорог, их конструктивных элементов с использованием системы автоматизированного проектирования AutoCAD Civil 3D; – основных принципов создания проектной и рабочей документации при разработке эскизных, технических и рабочих проектов автомобильных дорог с использованием системы автоматизированного проектирования AutoCAD Civil 3D; овладение: – методикой проектирования автомобильных дорог, их конструктивных элементов с использованием системы автоматизированного проектирования AutoCAD Civil 3D; – методикой создания проектной и рабочей документации при разработке эскизных, технических и рабочих проектов автомобильных дорог с использованием системы автоматизированного проектирования AutoCAD Civil 3D; формирование: – навыков проектирования автомобильных дорог, их конструктивных элементов с использованием системы автоматизированного проектирования AutoCAD Civil 3D; – навыков создания проектной и рабочей документации при разработке эскизных, технических и рабочих проектов автомобильных дорог с использованием системы автоматизированного проектирования AutoCAD Civil 3D.
3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
Практическая работа №1 «Работа с трассами в AutoCAD Civil 3D». Практическая работа №2 «Работа с профилями поверхностей в AutoCAD Civil 3D». Практическая работа №3 «Работа с объектами профилирования в AutoCAD Civil 3D». Практическая работа №4 «Работа с конструкциями коридоров в AutoCAD Civil 3D». Практическая работа №5 «Создание и редактирование перекрестков в AutoCAD Civil 3D». Практическая работа №6 «Расчет количества и объема материалов земляных работ в AutoCAD Civil 3D». Практическая работа №7 «Оформление выходных чертежей в AutoCAD Civil 3D». Практическая работа №8 «Оформление выходных чертежей в AutoCAD Civil 3D».

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.ДВ.2.1 «Учет, налогообложение и государственное регулирование
строительства»

*Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е., 72 часа,
форма промежуточной аттестации – зачет.*

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Целью изучения дисциплины является приобретение студентами инженерного профиля знаний, умений и навыков организации управленческого учета и организации экономической работы на предприятии; ознакомление с источниками финансирования деятельности строительных предприятий и организаций; выработка навыков оформления кредитного договора, ведения финансовых переговоров с партнерами; развитие умения чтения финансовой отчетности для установления надежности партнера; знание основных налогов, уплачиваемых строительными предприятиями; получение навыков расчета и реализации экономического потенциала нового строительства, реконструкции и капитального ремонта; систематизация подходов к государственному регулированию строительства в сравнении с другими государствами, регионами; знание нормативных документов в области государственного регулирования строительства.
2. УЧЕБНЫЕ ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Основными задачами дисциплины являются: <ul style="list-style-type: none">- изучение сущности финансов, финансовых ресурсов, финансовых результатов;- развитие умения заполнять и анализировать баланс, отчет о финансовых результатах, рассчитывать налоги и сборы, уплачиваемые строительными предприятиями;- умение применять и использовать нормативные и регулятивные документы в строительстве в текущей деятельности предприятия;- владение способами привлечения заемного капитала в деятельность строительных предприятий, выбора наиболее эффективных форм финансирования основных и оборотных фондов;- формирование навыков расчета и реализации экономического потенциала строительства, реконструкции, капитального ремонта.
3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
Тема 1. Финансовые ресурсы строительных организаций. Учет в строительстве. Тема 2. Финансовые результаты деятельности строительных предприятий. Тема 3. Формы и виды кредитования строительной деятельности. Тема 4. Источники финансирования основных фондов предприятия. Тема 5. Источники финансирования оборотных фондов предприятия. Тема 6. Налогообложение деятельности строительных предприятий. Тема 7. Экономический потенциал жилищного строительства. Тема 8. Государственное регулирование деятельности строительных предприятий.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.2.2 «Основы управления в дорожной отрасли»

*Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е., 72 часа,
форма промежуточной аттестации – зачет.*

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Целью учебной дисциплины « Основы управления в дорожной отрасли » является: формирование у студентов современного системного мышления и комплекса специальных знаний в области управления подсистемами и элементами внутренней среды строительной организации.
2. УЧЕБНЫЕ ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Основными задачами дисциплины являются: <ul style="list-style-type: none">– изучение сущности и особенностей менеджмента в дорожной отрасли;– изучение современных моделей и методов менеджмента в дорожной отрасли;– изучение функций менеджмента для строительных организаций;– изучение практических особенностей менеджмента в дорожной отрасли;– изучение особенностей управления в дорожной отрасли.
3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
Тема 1. Методологические основы менеджмента в дорожной отрасли. Тема 2. Основы процесса управления в дорожной отрасли. Тема 3. Факторы эффективности менеджмента в дорожной отрасли. Тема 4. Предприятие как объект управления в дорожном строительстве. Тема 5. Управление материальными ресурсами в дорожной отрасли. Тема 6. Финансовый менеджмент в дорожной отрасли.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.ДВ.3.1 «Мониторинг технического состояния мостов и труб
на автомобильных дорогах»

*Общая трудоемкость дисциплины 4 з.е., 144 часа,
форма промежуточной аттестации – экзамен,
предусмотрено выполнение курсового проекта.*

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Целью учебной дисциплины «Мониторинг технического состояния мостов и труб на автомобильных дорогах» является: подготовка высококвалифицированных специалистов в области транспортного строительства, способных в процессе своей производственной деятельности организовывать и выполнять работы по мониторингу и оценке технического состояния мостов и труб на автомобильных дорогах.
2. УЧЕБНЫЕ ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Задачами дисциплины являются: 1) дать представления об общих принципах обеспечения безопасности зданий и сооружений; 2) дать представления о правилах выполнения работ по осмотру, диагностике, обследованию мостов и труб на автомобильных дорогах; 3) сформировать способность выполнять полевые и камеральные работы по осмотру, диагностике, обследованию мостов и труб на автомобильных дорогах; 4) сформировать способность обоснованно оценивать техническое состояние мостов и труб на автомобильных дорогах.
3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
Тема 1 «Обеспечение безопасности зданий и сооружений». Тема 2 «Технический учет и паспортизация мостов и труб на автомобильных дорогах». Тема 3 «Осмотры мостов и труб на автомобильных дорогах». Тема 4 «Приборные и инструментальные измерения при оценке технического состояния мостов и труб на автомобильных дорогах». Тема 5 «Диагностика и обследования мостов и труб на автомобильных дорогах». Тема 6 «Испытания и обкатка автодорожных мостов». Тема 7 «Оценка технического состояния мостов и труб на автомобильных дорогах». Тема 8 «Мониторинг технического состояния мостов на автомобильных дорогах». Практикум Практическая работа №1 «Составление классификационного описания элементов водопропускной трубы». Практическая работа №2 «Составление классификационного описания элементов автодорожного моста». Практическая работа №3 «Составление плана осмотра искусственного сооружения». Практическая работа №4 «Составление ведомости дефектов элементов водопропускной трубы». Практическая работа №5 «Составление ведомости дефектов элементов автодорожного моста». Практическая работа №6 «Заполнение отчетной документации по результатам осмотра автодорожного моста». Практическая работа №7 «Составление плана работ по диагностике и обследованию автодорожного моста». Практическая работа №8 «Определение показателя технического состояния автодорожного моста по безопасности эксплуатации». Практическая работа №9 «Определение показателя технического состояния автодорожного моста по безотказности (грузоподъемности)». Практическая работа №10 «Определение показателя технического состояния

автомобильного моста по долговечности».

Практическая работа №11 «Определение показателя технического состояния автомобильного моста по ремонтнопригодности».

Практическая работа №12 «Общая оценка технического состояния автомобильного моста».

Практическая работа №13 «Составление паспорта автомобильного моста».

Практическая работа №14 «Составление карточки водопропускной трубы».

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.ДВ.3.2 «Мониторинг технического состояния автомобильных дорог»

*Общая трудоемкость дисциплины 4 з.е., 144 часа,
форма промежуточной аттестации – экзамен,
предусмотрено выполнение курсового проекта.*

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Целью учебной дисциплины « Мониторинг технического состояния автомобильных дорог » является подготовка высококвалифицированных специалистов в области транспортного строительства, способных в процессе своей производственной деятельности выполнять работы по мониторингу, оценке технического состояния, определению остаточного ресурса автомобильных дорог и их элементов, а также планировать вид и состав ремонтных работ по результатам мониторинга в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.
2. УЧЕБНЫЕ ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Задачами дисциплины являются: 1) дать представления о принципах выполнения мониторинга и оценки технического состояния автомобильных дорог; 2) сформировать способность выполнять работы по мониторингу, оценке технического состояния, определению остаточного ресурса автомобильных дорог и их элементов; 3) сформировать способность планировать вид и состав ремонтных работ по результатам мониторинга в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.
3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
Тема 1 «Обеспечение безопасности дорожного движения». Тема 2 «Технический учет и паспортизация автомобильных дорог». Тема 3 «Общие сведения о диагностике автомобильных дорог». Тема 4 «Комплексный динамический мониторинг нежестких дорожных одежд». Тема 5 «Диагностика технико-эксплуатационных показателей покрытия автомобильных дорог». Тема 6 «Учет движения транспортных средств на автомобильных дорогах». Тема 7 «Оценка технического состояния автомобильных дорог». Тема 8 «Планирование дорожно-ремонтных работ на основе результатов диагностики и оценки состояния автомобильных дорог».

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.ДВ.4.1 «Бизнес-планирование в дорожно-строительных организациях»

*Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е., 72 часа,
форма промежуточной аттестации – зачет.*

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Целью учебной дисциплины «Международная система нормативного обеспечения стандартизации в дорожном строительстве» является: изучение положений международной, региональной и национальной стандартизации, зарубежных отраслевых стандартов в области дорожного строительства и их гармонизации с действующими отечественными стандартами.
2. УЧЕБНЫЕ ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Основными задачами дисциплины являются: 1) ознакомление с организациями по международной, региональной и национальной стандартизации, их назначением, целями и задачами; 2) ознакомление с классификацией зарубежных нормативных документов в области дорожного строительства; 3) ознакомление с зарубежными стандартами на битумные вяжущие и системами проектирования асфальтобетонов; 4) научиться работать с зарубежными нормативными документами в области дорожного строительства.
3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
Тема 1. Стандартизация как основа качества. Тема 2. Международная стандартизация. Тема 3. Региональные и национальные стандарты. Тема 4. Гармонизация российской и европейской систем нормативных документов в строительстве. Тема 5. Европейские стандарты на битумные вяжущие EN 12591 и EN 14023 Тема 6. Система проектирования асфальтобетона «Superpave».

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.ДВ.5.1 «Оценка инновационной и инвестиционной деятельности дорожно-строительных организаций»

*Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е., 72 часа,
форма промежуточной аттестации – зачет.*

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Целью изучения дисциплины «Оценка инновационной и инвестиционной деятельности дорожно-строительных организаций» является изучение методов, моделей и приемов экономической оценки эффективности инновационно-инвестиционных проектов; формирование знаний, необходимых для обоснования экономической эффективности инновационно-инвестиционных проектов.
2. УЧЕБНЫЕ ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Основными задачами дисциплины являются: <ul style="list-style-type: none">- приобретение знаний и навыков в организации инвестиций, выборе и обосновании источников финансирования инвестиций, оценке эффективности решений по инвестициям;- изучение методологии экономической оценки в принятии инвестиционных решений;- классификации денежных потоков в экономической оценке инвестиций; методов оценки эффективности инвестиций; структуры источников финансирования инвестиций; отбора и оценки эффективности инновационно-инвестиционных проектов с учетом инфляции, неопределенности и риска;- овладение методикой разработки бизнес-планов на основе методических и методологических подходов бизнес-планирования;- обобщение передового опыта бизнес-планирования;- развитие навыков составления бизнес-плана;- развитие навыков оценки результатов бизнес-плана инвестиционного проекта.
3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
Тема 1. Экономическое содержание инвестиционной деятельности Тема 2. Особенности организации и финансирования инноваций и инновационной деятельности. Тема 3. Теоретические основы бизнес-планирования. Идентификация стратегических возможностей предприятия. Тема 4. Разработка разделов бизнес-плана инвестиционного проекта. Тема 5. Прогнозирование финансово-хозяйственной деятельности предприятий промышленности стройматериалов. Тема 6. Оценка эффективности инвестиционно-инновационного проекта.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.ДВ.5.2 «Бизнес-планирование в дорожно-строительных организациях»

*Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е., 72 часа,
форма промежуточной аттестации – зачет.*

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Целью изучения дисциплины «Бизнес-планирование в дорожно-строительных организациях» обеспечение системных знаний в области формирования у студентов понимания роли бизнес-планирования в деятельности предпринимательских структур и системы методических знаний по разработке бизнес-плана.
2. УЧЕБНЫЕ ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Основными задачами дисциплины являются: <ul style="list-style-type: none">- овладение методикой разработки бизнес-планов на основе методических и методологических подходов бизнес-планирования;- обобщение передового опыта бизнес-планирования;- развитие навыков составления бизнес-плана;- развитие навыков оценки результатов бизнес-плана инвестиционного проекта.
3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
Тема 1. Понятие и особенности разработки бизнес-плана. Тема 2. Идентификация стратегических возможностей предприятия. Тема 3. Планирование конкурентоспособности продукции. Тема 4. Анализ рынков сбыта. Разработка стратегии маркетинга. Тема 5. Планирование производственно-хозяйственной деятельности организации. Тема 6. Организационный план. Тема 7. Инвестиционный план. Тема 8. Прогнозирование финансово-хозяйственной деятельности организации. Тема 9. Оценка эффективности инвестиционного проекта.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.ДВ.6.1 «Автоматизированные комплексы, современные дорожно-строительные машины и оборудование для производства дорожно-строительных материалов, строительства и утилизации конструктивных слоев дорожной одежды»

*Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е., 108 часа,
форма промежуточной аттестации – зачет.*

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Целью учебной дисциплины «Автоматизированные комплексы, современные дорожно-строительные машины и оборудование для производства дорожно-строительных материалов, строительства и утилизации конструктивных слоев дорожной одежды» является овладение системой знаний и умений в области производства асфальтобетонных смесей и утилизации конструктивных слоев дорожных одежд на оборудовании отечественных и зарубежных машиностроительных предприятий; требованиями нормативных документов к ним; рациональных областей их использования.
2. УЧЕБНЫЕ ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Основными задачами дисциплины являются: <ul style="list-style-type: none">- изучение классификации и оборудования асфальтосмесительных установок, технологии и машин для производства и утилизации асфальтобетона;- уделение особого внимания современным энергоэффективным технологиям дорожной отрасли, минимизации вредного воздействия на работающих и окружающую среду;- обучение правильным подходам к выбору необходимых машин и оборудования на основании технико-экономического анализа с учетом эксплуатационных условий;- отработка умения исследования, проектирования, рациональной организации технологических процессов производства и утилизации асфальтобетонных смесей и асфальтобетонов;- привитие навыков экспериментальных исследований с научными выводами по итогам работ.
3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
Тема 1. Характеристика асфальтобетонных заводов, их классификация и закономерности развития, определение основных параметров асфальтобетонных смесей. Тема 2. Отечественные асфальтосмесительные установки. АСмУ ведущих мировых производителей. Тема 3. Характеристика основных агрегатов асфальтосмесительных установок. Тема 4. Автоматизация производства горячих асфальтобетонных смесей. Тема 5. Автоматизация производства теплых и холодных асфальтобетонных смесей. Тема 6. Автоматизация производства щебеночно-мастичных и литых асфальтобетонных смесей. Тема 7. Автоматизация модификации битума, введение добавок и присадок. Тема 8. Оборудование для строительства, ремонта и утилизации конструктивных слоев дорожных одежд.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.ДВ.6.2 «Современные технологии и оборудование, применяемые при
производстве дорожно-строительных материалов»

*Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е., 108 часа,
форма промежуточной аттестации – зачет.*

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Целью учебной дисциплины «Современные технологии и оборудование, применяемые при производстве дорожно-строительных материалов» является овладение выпускниками системой знаний и умений, их подготовкой к практической деятельности в области производства дорожно-строительных материалов на оборудовании отечественных и зарубежных машиностроительных предприятий; требованиями нормативных документов к ним; рациональных областей их использования.
2. УЧЕБНЫЕ ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Основными задачами дисциплины являются: <ul style="list-style-type: none">– ознакомление с современными технологиями и оборудованием, применяемым при производстве дорожно-строительных материалов;– уделение особого внимания современным энергоэффективным технологиям дорожной отрасли, минимизирующим вредное воздействие на работающих и экологию;– обучение рациональным подходам к выбору технологий, машин и оборудования для их применения в конкретных условиях эксплуатации на основании технико-экономического анализа с соблюдением техники безопасности и законов об охране труда и окружающей среды;– отработка умения исследования, проектирования, рациональной организации технологических процессов производства дорожно-строительных материалов;– привитие навыков экспериментальных исследований с научными выводами по итогам работ.
3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
Тема 1. Классификация и характеристика дорожно-строительных материалов. Нормативы в области дорожного материаловедения. Современные тенденции развития производства дорожно-строительных материалов. Тема 2. Минеральные дорожно-строительные материалы. Добавки-модификаторы для дорожных бетонов. Современные технологии и оборудование для производства монолитных и сборных ж/б дорожных конструкций. Тема 3. Органические вяжущие материалы. Технологии и оборудование для модификации битума. Тема 4. Эмульсии битумные дорожные. Битумные мастики. Тема 5. Асфальтобетоны. Инновационные технологии и оборудование для изготовления асфальтобетонных смесей. Тема 6. Материалы для укрепления дорожного полотна. Геосинтетические материалы для повышения надежности и долговечности дорожных конструкций и для армирования асфальтобетона. Тема 7. Мобильные дробильно-сортировочные комплексы для каменных материалов. Оборудование для рециклинга. Тема 8. Производство материалов для дорожной разметки. Органорастворимые и водно-дисперсные ЛКМ. Пластики горячего формования (термопласты) и пластики холодного отверждения («холодные пластики»).

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ФТД.1 «Иностранный язык профессиональной направленности»

*Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е., 72 часа,
форма промежуточной аттестации – зачет.*

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Целью освоения дисциплины является формирование у магистрантов иноязычной коммуникативной компетенции в сфере профессиональной деятельности.
2. УЧЕБНЫЕ ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Задачами дисциплины являются: - формирование навыков чтения и понимания текстов по профессиональной тематике из различных информационных ресурсов; - формирование навыков употребления профессиональной терминологии; - развитие навыков реферирования, аннотирования иноязычной литературы по профессиональной направленности с применением современных методов, способов и средств получения, хранения, поиска, систематизации, обработки и передачи информации; - развитие навыков понимания на слух профессионально ориентированных текстов.
3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
Тема 1. Железобетонные конструкции. металлоконструкции. Современные строительные материалы. Поисковое чтение. Грамматика: Словообразование. Тема 2. Проектирование и реконструкция жилых зданий. Просмотровое чтение. Грамматика: Причастие. Формы и функции причастия. Причастный оборот. Тема 3. Водоснабжение городов. Теплоснабжение городов. Строительство инженерных сооружений. Современные технологии. Ознакомительное чтение. Грамматика: Герундий. Формы и функции герундия. Тема 4. Управление современным городом. Изучающее чтение Грамматика: Инфинитив. Формы и функции инфинитива. Инфинитивный оборот. Тема 5. Мегполис. Недвижимость. Грамматика: Условные предложения. Тема 6. Основы ведения научной дискуссии. Аннотирование и реферирование научно-технического текста. Грамматика: Многочленные словосочетания группа существительного Тема 7. Самообразование и саморазвитие. Участие в научных конференциях, семинарах, форумах. Грамматика: фразовые глаголы, идиомы, устойчивые выражения, сравнительные обороты.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ФТД.2 «Обеспечение пожарной безопасности и огнестойкости зданий и сооружений»

*Общая трудоемкость дисциплины 2 з.е., 72 часа,
форма промежуточной аттестации – зачет.*

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Основной целью преподавания дисциплины является изучение показателей пожарной опасности строительных материалов, конструкций и зданий, а также показателей огнестойкости конструкций и зданий, обучение проверке соответствия этих показателей противопожарным требованиям строительных и разработке предложений по доведению их до соответствия.
2. УЧЕБНЫЕ ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Задачами дисциплины являются: <ul style="list-style-type: none">- формирование у студентов теоретических знаний о пожарной опасности строительных материалов, конструкций и зданий, а также огнестойкости конструкций и зданий;- обучение навыкам проверки соответствия показателей пожарной опасности строительных материалов, конструкций и зданий, а также огнестойкости конструкций и зданий противопожарным требованиям строительных норм и правил;- приобретение навыков по доведению показателей огнестойкости строительных конструкций до соответствия противопожарным требованиям;- формирование у студентов практических навыков работы с нормативными документами по вопросам огнестойкости и пожарной безопасности.
3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
Тема 1. Основные свойства и оценка поведения строительных материалов в условиях пожара. Тема 2. Поведение каменных материалов в условиях пожара. Тема 3. Поведение металлов в условиях пожара и способы повышения стойкости к его воздействию. Тема 4. Пожарная опасность древесины, способы огнезащиты и оценка их эффективности. Тема 5. Пожарная опасность пластмасс, методы ее исследования и оценки. Тема 6. Методы определения показателей пожарной опасности строительных материалов. Тема 7. Огнестойкость и огнезащита металлических конструкций. Тема 8. Огнестойкость и огнезащита деревянных конструкций. Тема 9. Огнестойкость и огнезащита железобетонных конструкций. Тема 10. Пожарно-техническая классификация строительных материалов, конструкций и зданий. Тема 11. Устойчивость зданий, сооружений в условиях пожара.