



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН

Направление подготовки

23.04.02 Наземные транспортно-технологические комплексы

Направленность (профиль):

Автотранспортные средства, дорожные и строительные машины

Форма обучения – очная

Б1.Б.1 Логика и методология науки

Цель изучения дисциплины:

анализ основных методологических проблем, возникающих в науке на современном этапе ее развития и получение системных представлений о науке и тенденциях ее исторического развития, а также формирование профессиональной готовности к самостоятельной научно-исследовательской работе и повышение уровня философского и логико-методологического образования, ориентированного на профессионально-педагогическую деятельность.

Задачи изучения дисциплины:

- Определение места науки в культуре современного общества;
- Формирование представлений о функционировании науки, структуре, методах, формах и динамике научного знания;
- Знакомство с закономерностями и перспективами развития современной науки;
- Развитие навыков логического и творческого мышления;
- Освоение магистрантами методологических проблем научно-технического знания, определение соотношения общенаучной методологии со специфическими средствами и методами научно-технического познания;
- Формирование у магистрантов научного самосознания, адекватного современному этапу развития цивилизации.

Тематический план дисциплины:

1. 1-й раздел «Методология научных исследований»
 - 1.1. Общий обзор. Основные понятия науки. Структура и развитие научного знания
 - 1.2. Философия науки. Методология научных исследований. Предмет и задачи научных исследований. Научный метод. Методологические принципы научных исследований. Логика развития научного знания
- 2-й раздел «Теоретические и Экспериментальные методы исследований»
 - 2.1. Методы эмпирического исследования. Обработка научных результатов.
 - 2.2. Методы теоретического познания. Модели и модельный эксперимент. Научный факт.
- 3-й раздел «Законы логики и синергетика»
 - 3.1. Законы логики – закон Клавия, двойного отрицания, закон контрапозиции. Логика предикатов. Кванторы. Причинно-следственные связи. Экспертные оценки.
 - 3.2. Синергетика природных, технических и социально-экономических систем
- 4 «Методы проведения дискуссии и методы мышления»
 - 4.1. Дискуссия как метод обсуждения и разрешения научных спорных вопросов. Формы дискуссии. Правила ведения дискуссии. Деловая беседа, переговоры. Особенности ведения переговоров с иностранными партнерами.
 - 4.2. Роль мышления в познании объективной действительности. Доказательство и опровержение. Структура доказательства. Демонстрация как форма доказательства. Презентация.

Б1.Б.2 Прикладная математика

Цель изучения дисциплины:

- получение знаний, умений и навыков для решения прикладных задач в области наземных транспортно-технологических комплексов, различных сфер деятельности автотранспортных средств, дорожных и строительных машин;
- ознакомления студентов с принципами работы и применения средств вычислительной техники для решения прикладных задач повседневной учебной и инженерной практики;
- изучения численных методов, обработка данных наблюдений;
- обучения студентов методам использования ЭВМ для решения задач в инженерных и экономических расчетах, переработке текстовой, графической информации.

Задачи изучения дисциплины:

- обучение студентов навыкам постановки задачи, разработки алгоритмов, выбора структуры данных, составления программ на языке VBA для решения задач в инженерных и экономических расчетах, обработки текстовой, графической и другой информации
- выработка умения найти оптимальный математический аппарат для анализа конкретных экспериментальных данных
- применение конечно-разностных и вариационных методов при решении прикладных задач
- обучение применению программных средств и встроенных средств Microsoft Office для решения прикладных задач повседневной учебной и инженерной практики.

Тематический план дисциплины:

- 1. 1-й раздел (Автоматизация работы с электронными таблицами Excel и БД)**
 - 1.1 Консолидация таблиц. Сводные таблицы
 - 1.2 Автоматизация рабочего места с помощью макросов
 - 1.3 Работа с БД
- 2. 2-й раздел (Методы обработки данных наблюдений)**
 - 2.1 Интерполяционные полиномы
 - 2.2 Кубические сплайны
 - 2.3 Метод наименьших квадратов
- 3. 3-й раздел (Методы решения краевых задач)**
 - 3.1 Методы решения ДУ
 - 3.2 Метод сеток. Краевая задача
 - 3.3 Методы матричной прогонки
 - 3.4 Метод КР

Б1.Б.3 Основы научных исследований

Цель изучения дисциплины:

обеспечение у обучающихся теоретических знаний в области современного состояния и выполнения научных исследований при проектировании и конструировании транспортных машин и транспортно-технологических комплексов, понимания направлений развития научных исследований в области их профильной направленности.

Задачи изучения дисциплины:

- знать современные методы научных исследований;
- уметь осуществлять методологическое и практическое обоснование научного исследования;
- методически грамотно поставить технический эксперимент, в том числе с применением элементов оптимизации и мультимедийных технологий.

Тематический план дисциплины:

- 1. 1-й модуль «Наука, ее роль в развитии общества, и научные исследования»**
 - 1.1. Понятия «наука» и «научное знание». Наука как система. Цель и задачи науки. Развитие науки. Особенности современной науки.
 - 1.2. Классификация научных дисциплин. Естественные и прикладные науки.
 - 1.3. Научное исследование и его этапы. Формы, методы и этапы научного исследования. Организация НИР.
 - 1.4. Выбор направления и планирование НИР. Методология и критерии НИР. Планирование НИР и формулировка выводов.
- 2 2-й модуль «Научная информация, патентные исследования, внедрение НИР, оформление и защита НИР»**
 - 2.1. Научная информация: поиск, накопление, обработка. Информационные потоки и УДК.
 - 2.2. Патентные исследования, патент и порядок его получения. Интеллектуальная собственность и ее защита
 - 2.3. Внедрение НИР и их эффективность.
 - 2.4. Общие требования к НИР. Основные требования к написанию, оформлению и защите НИР студентов.

Б1.Б.4 Исследования и испытания наземных транспортно-технологических машин

Цель изучения дисциплины:

изучение дисциплины является формирование у обучаемых знаний в области методологии экспериментальных исследований и испытаний наземных транспортно-технологических машин (НТТМ) и освоение требований, норм, порядка и правил их проведения.

Задачи изучения дисциплины:

- уяснение роли и места экспериментальных исследований и испытаний в формировании и оценке параметров эксплуатационных свойств НТТМ;
- освоение научно-методологических основ проведения экспериментальных исследований и испытаний НТТМ;
- овладение современными методами планирования эксперимента, проведения измерений, математической обработки и анализа результатов экспериментов;
- знакомство с аппаратурой, датчиками и приборами для измерения и регистрации основных параметров НТТМ.
- изучение типовых методик проведения испытаний НТТМ;
- приобретение навыков оформления технической документации по планированию, проведению и оформлению результатов испытаний.

Тематический план дисциплины:

1-й раздел: «Научно-методологические основы системы экспериментальных исследований и испытаний НТТМ»

- 1.1 Роль и место экспериментальных исследований и испытаний в формировании и оценке параметров эксплуатационных свойств НТТМ.
- 1.2 Экспериментальные исследования как способ научного обоснования параметров эксплуатационных свойств НТТМ.
- 1.3 Измерения при экспериментальных исследованиях.
- 1.4 Метрологические основы измерений и оценки их результатов.
- 1.5 Испытания НТТМ как разновидность экспериментальных исследований. .
- 1.6 Сертификационные испытания.
- 1.7 Эксплуатационные испытания.
- 1.8 Технологический цикл испытаний.

2-й раздел: «Виды, методы и методики испытаний НТТМ»

- 2.1 Лабораторно-стендовые испытания.
- 2.2 Методики определения габаритно-массовых показателей.
- 2.3 Методики оценки условий труда.
- 2.4 Методики оценки экологической безопасности.
- 2.5 Методики оценки пассивной безопасности.
- 2.6 Лабораторно-дорожные испытания.
- 2.7 Методики оценки функциональных показателей базовых шасси.
- 2.8 Методики оценки шумности и вибронегруженности.
- 2.9 Методики оценки активной безопасности базовых шасси.
- 2.10 Пробеговые испытания базовых шасси.
- 2.11 Испытания на надежность.
- 2.12 Испытания технологического оборудования НТТМ.

Б1.Б.5 Конструирование и расчет
наземных транспортно-технологических машин

Цели изучения дисциплины:

формирование у обучающихся знаний и навыков в вопросах проектирования наземных транспортно-технологических машин на стадии проектирования.

Задачи изучения дисциплины:

подготовка обучаемого к участию в разработке технологической документации для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта средств механизации и автоматизации подъёмно-транспортных, строительных и дорожных работ умение анализировать модель на ее адекватность.

Тематический план дисциплины:

- 1. 1-й раздел. Подъемно-транспортные машины.**
 - 1.1. Грузоподъемные машины.**
 - 1.2. Транспортирующие машины.
 - 1.3. Погрузочно-разгрузочные машины.

- 2. 2-й раздел. Строительные и дорожные машины.**
 - 2.1. Землеройные и землеройно-транспортные машины.
 - 2.2. Дорожные машины.
 - 2.3. Машины для свайных работ и буровые машины.

Б1.В.ОД.1 Деловой иностранный язык

Цель преподавания дисциплины – формирование у обучающихся способности к коммуникации на иностранном языке в устной и письменной формах для решения профессиональных задач.

Задачами освоения дисциплины являются:

- особенности делового общения, этикета делового общения;
- особенности перевода и анализа текстов по специальности.

Освоение учащимися фонетики, грамматики, синтаксиса, словообразования, сочетаемости слов, а также активное усвоение наиболее употребительной деловой лексики и фразеологии изучаемого иностранного языка происходит в процессе работы над связными, законченными в смысловом отношении текстами.

Тематический план дисциплины:

1. **1-й раздел Лексико-грамматические особенности делового общения**
 - 1.1 Этика делового общения при контакте с представителями различных стран.
 - 1.2 Частотные клише делового общения. Особенности восприятия информации по телефону.
 - 1.3 Культура поведения и формулы речевого этикета в международной компании.
2. **2-й раздел Интервью с работодателем**
 - 2.1 Подготовка к интервью. Тематический видеофильм с последующим обсуждением.
 - 2.2 Как избежать типичных ошибок при собеседовании. Анализ тематических текстов.
 - 2.3 Ролевая игра. Составление и обсуждение резюме и С/У.
3. **3-й раздел Деловые письма**
 - 3.1 Структура делового письма. Составление рекомендательного письма, письма-рекламации, сопроводительного письма.
 - 3.2 Частотная лексика, аббревиатуры в e-mail. Грамматические особенности корреспонденции.
 - 3.3 Внутренняя корреспонденция. выполнение тематических упражнений
4. **4-й раздел Презентации**
 - 4.1 Структура презентаций. Основные подразделы. Тематические клише.
 - 4.2 Методические требования к подбору текстового и иллюстрационного материала.
 - 4.3 Студенческие презентации с последующим обсуждением.

Б1.В.ОД.2 Информационные технологии управления эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования

Цель изучения дисциплины:

изучение осуществления системного подхода в решении задач эффективной эксплуатации техники с помощью информационной автоматизированной системы управления технической эксплуатацией – ИАСУ ТЭ, предназначенной для использования на предприятиях по эксплуатации и ремонту техники, в том числе в сервисных центрах, организуемых предприятиями изготовителями машин.

Задачи изучения дисциплины:

- совершенствование управления эксплуатационным предприятием;
- реализация современных концепций эксплуатации техники, таких, как информационная поддержка жизненного цикла продукта (CALS-технологии);
- интегрированная логистическая поддержка, тотальное управление качеством;
- автоматизированное планирование технических обслуживаний и ремонтов (ТОиР) с учетом технического состояния каждой машины;
- формирование оптимальной номенклатуры и возрастной структуры парка машин;
- автоматизированное планирование и учет потребности и расхода материалов и запчастей, мероприятий ТОиР;
- оптимальная адаптация ИАСУ для условий конкретного эксплуатационного предприятия (объединения предприятий).

Тематический план дисциплины:

1. **1-й раздел** «Назначение, область применения информационной автоматизированной системы, основные функции, эффекты от внедрения в производство»
 - 1.1 Назначение и функции, выполняемые ИАСУ ТЭ
 - 1.2 Ведение технического надзора, задачи, решению которых способствует ИАСУ ТЭ
2. **2-й раздел** «Структура информационной автоматизированной системы»
 - 2.1 Описание и назначение программных модулей.
 - 2.2 Базы данных. Структура и назначение баз данных. Функционирование баз данных в ИАСУ.
3. **3-й раздел** «Описание работы ИАСУ»
 - 3.1 Управление технической эксплуатацией. Формирование структуры объектов ТОиР
 - 3.2 Присоединение работ к объектам ТОиР. Индивидуальный регламент работ для каждой машины.
 - 3.3 Учет наработки машин. Анализ простоев в плановых и неплановых операциях ТОиР
 - 3.4 Мониторинг технического состояния машин. Учет отказов машин
 - 3.5 Учет затрат ресурсов на ТОиР. Анализ экономических показателей эксплуатации техники. Составление заявок на запасные части.
 - 3.6 Корректировка режимов ТОиР в соответствии с условиями использования техники

Б1.В.ОД.3 Инновационное развитие подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования

Цели изучения дисциплины:

формирование и развитие у обучаемых профессиональных компетенций в области инновационной деятельности и управления инновационными проектами.

Задачи изучения дисциплины:

ознакомление студентов с особенностями проектного управления и проектного бизнеса в организациях, формирование понимания особенностей инновационной деятельности и специфических черт управления инновационными проектами, формирование комплекса знаний и навыков в области анализа и оценки инновационных проектов.

Тематический план дисциплины:

1. 1-й раздел. Организация инновационной деятельности на предприятии.

- 1.1. Введение. Цель и задачи дисциплины. Основные понятия.
- 1.2. Классификация инноваций. Объекты и субъекты. Жизненный цикл инноваций.
- 1.3. Научные подходы к инновационному менеджменту. Функции и методы инновационного менеджмента. Особенности принятия решений.
- 1.4. Организационные формы инновационной деятельности. Инновационный потенциал предприятия.
- 1.5. Стратегический и оперативный этапы инновационного управления. Инновационные стратегии фирм.
- 1.6. Маркетинг инноваций. Инновационное управление персоналом. Формирование конкурентных преимуществ.

2. 2-й раздел. Финансирование инновационной деятельности. Инновационный проект и оценка его эффективности.

- 2.1. Принципы финансирования инноваций. Источники, формы, методы финансирования инноваций. Государственное финансирование. Венчурное финансирование проектов.
- 2.2. Интеллектуальная собственность и ее правовые основы. Объекты промышленной собственности. Средства индивидуализации товаров и услуг. Объекты авторского права и их охрана.
- 2.3. Проектное управление инновационной деятельностью. Разработка инновационного проекта. Оценка инвестиционной привлекательности проекта.
- 2.4. Понятие жизненного цикла проекта и его структура. Организационная структура проекта. Подсистемы управления проектом. Команда проекта и принципы ее формирования.

Б1.В.ОД.4 Коммерческая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования

Цель изучения дисциплины:

ознакомление будущих специалистов с основами теории и современными методами коммерческой эксплуатации ПТСДМиО, экономико-математических методов и вычислительной техники. Сформировать навыки практического применения существующего законодательства, правил и принципов выполнения всех операций транспортного процесса, обеспечивающих его оптимизацию за счет эффективности принимаемых решений на всех этапах эксплуатации ПТСДМиО.

Задачи изучения дисциплины:

- формирование и представление об основах коммерческо-организационной деятельности: выбор и формирование ПТСДМиО, подбор покупателей и поставщиков;
- планирование и организация процессов закупки и продаж ПТСДМиО;
- изучить экономические, организационные и государственно-правовые основы организации коммерческой деятельности, направленные на выявление внутрихозяйственных резервов хозяйствующих субъектов, обеспечение их финансовой устойчивости;
- заложить основы механизма организации научно-исследовательской деятельности;
- заложить основы механизма организации проектно-аналитической деятельности;
- расширить общий кругозор, профессиональную культуру.

Тематический план дисциплины:

1. 1-й раздел. Введение

- 1.1 Рынок транспортных услуг и его основные характеристики
- 1.2 Основные задачи коммерческой работы предприятий грузового автомобильного транспорта
- 1.3 Понятие о конкуренции и о коммерческом взаимодействии на рынке транспортных услуг
- 1.4 Основные принципы административно-правового регулирования коммерческой деятельности транспортных предприятий
- 1.5 Спрос, комплекс маркетинга и маркетинговые усилия предприятия
- 1.6 Стратегическое планирование и специализация АТП

2. 2-й раздел. Коммерческая эксплуатация

- 2.1 Потребители услуг грузовых АТП и методы их изучения
- 2.2 Сбор информации для коммерческой службы при измерении и прогнозировании спроса
- 2.3 Методы стимулирования сбыта
- 2.4 Тарифы в коммерческой деятельности грузового АТП
- 2.5 Заключение договоров с потребителями
- 2.6 Прием грузов к перевозке и сдача их грузополучателям. Товарно-транспортные документы
- 2.7 Ответственность сторон при выполнении перевозок. Претензии и иски

Б1.В.ОД.5 Моделирование систем машин

Целями освоения дисциплины являются знакомство с основными принципами моделирования, а также построение статических и динамических моделей с использованием современных программных средств. Изучение основ моделирования позволит сформировать у студентов необходимый объем специальных знаний в области методов моделирования и анализа систем.

Задачами освоения дисциплины являются

овладение методами моделирования рабочих процессов;

- освоение теории и методов математического моделирования с учетом требований системности;
- освоение навыков организации моделирования систем на современных средствах вычислительной техники;

умение анализировать модель на ее адекватность.

Тематический план дисциплины:

Раздел 1. Основные понятия. Бизнес-моделирование и моделирование сложных систем.

- 1.1. Виды моделирования. Процесс моделирования.
- 1.2. Цели, виды и стадии моделирования бизнес-процессов.
- 1.3. Принципы и методы моделирования бизнес-процессов.
- 1.4. Основные понятия моделирования сложных систем.
- 1.5. Случайные факторы и примеры моделей сложных систем.

Раздел 2. Математическое моделирование.

- 2.1. Основные термины и определения.
- 2.2. Классификация математических моделей.
- 2.3. Примеры математических моделей.
- 2.4. Универсальность математических моделей.
- 2.5. Прямая и обратная задачи математического моделирования.

Раздел 3. Имитационное моделирование.

- 3.1. Применение имитационного моделирования.
- 3.2. Виды имитационного моделирования.
- 3.3. Агентное моделирование.
- 3.4. Дискретно-событийное моделирование.
- 3.5. Системная динамика.

Б1.В.ОД.6 Управление работоспособностью технических систем

Цель изучения дисциплины:

освоение студентами знаний в области обеспечения работоспособности технических систем, получения навыков расчета основных характеристик надежности и освоение методов прогнозирования показателей работоспособности технических систем.

Задачи изучения дисциплины:

- создание у студентов основ теоретической подготовки в области управления работоспособностью технических систем;
- выработка у студентов приемов и навыков в решении инженерных задач на основе альтернативных подходов с использованием эксперимента, математических методов, компьютерной техники, связанных с управлением и интенсификацией производства.

Тематический план дисциплины:

- 1. 1-й раздел (Основные термины, определения и показатели работоспособности технических систем)**
 - 1.1 Техническая система и процессы эксплуатации изделий
 - 1.2 Состояния технических систем в режимах эксплуатации
 - 1.3 Система эксплуатации
 - 1.4 Законы, отражающие изменение и прекращение работоспособности технических систем

- 2. 2-й раздел (Нарушение работоспособности технических систем)**
 - 2.1 Причины изменения технического состояния изделий
 - 2.2 Изнашивание элементов технических систем
 - 2.3 Усталость материалов элементов машин
 - 2.4 Влияние трения и смазочных материалов на работоспособность технических систем
 - 2.5 Коррозионное разрушение деталей машин.
 - 2.6 Обеспечение работоспособности технических систем

Б1.В.ОД.7 Производственная безопасность

Цель изучения дисциплины:

уменьшение вероятности проявления опасностей и уменьшение риска, предупреждения травматизма и сохранения здоровья человека при эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования

Задачи изучения дисциплины:

- изучение моделей в системах «человек-производственная среда», «человек-машина» для оценки вредного влияния различных производственных факторов на человека;
- обеспечение безопасных условий труда при эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.

Тематический план дисциплины:

- 1 Раздел 1 Основы техногенной безопасности**
 - 1.1 Предмет, содержание и задачи производственной безопасности
 - 1.2 Общие вопросы производственной безопасности
 - 1.3 Производственный травматизм и аварийность
 - 1.4 Устройство производственных зданий и помещений
 - 1.5 Основы профилактики травматизма и аварийности

- 2 Раздел 2: Безопасность эксплуатации подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин и производственного оборудования**
 - 2.1 Требования и показатели надежности
 - 2.2 Требования к рабочему месту
 - 2.3 Общие требования безопасности при эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования
 - 2.4 Воздействие электрического тока на человека
 - 2.5 Основные меры защиты от поражения электрическим током
 - 2.6 Электростатическое электричество на производстве и защита от него. Молниезащита зданий и сооружений
 - 2.7 Обеспечения пожарной безопасности при эксплуатации изучаемой техники
 - 2.8 Производственная пыль и борьба с ней
 - 2.9 Производственный шум и вибрация. Действие на человека и способы защиты
 - 2.10 Безопасность эксплуатации сосудов, работающих под давлением.

Б1.В.ОД.8 Технологическая эффективность машин

Цель изучения дисциплины:

дать студентам представление о процессах формирования надежности и работоспособности производственных систем (ПС), влиянии надежности на эффективность.

Задачи изучения дисциплины:

- дать студенту представление о надежности ПС, ее влиянии на безопасность и эффективность работы машин;
- научить определять основные показатели надежности ПС на основе статистических данных;
- задавать номенклатуру показателей надежности и эффективности;
- составлять структурные схемы ПС с целью определения их схемной надежности;
- проектировать элементы ПС с заданным уровнем надежности;
- определять оптимальные сроки службы элементов ПС на основе обработки экспериментальных данных в вероятностном и экономическом аспектах.

Тематический план дисциплины:

- 1. 1-й раздел «Основные понятия теории надежности и эффективности ПС»**
 - 1.1. Определение теории надежности и эффективности как науки и ее роль в технике. Основная терминология.
 - 1.2. Показатели надежности и эффективности ПС и методы их расчета.
 - 1.3. Факторы, влияющие на изменение надежности и эффективности ПС

- 2. 2-й раздел «Основные принципы обеспечения надежности и эффективности ПС»**
 - 2.1. Влияние возраста ПС на технико-экономические показатели
 - 2.2. Влияние ущерба от простоев ПС на эффективность
 - 2.3. Повышение эффективности использования ПС методами системного анализа

- 3. 3-й раздел модуль «Основные принципы управления надежностью и эффективностью ПС»**
 - 3.1. Технико-экономические модели эффективности функционирования ПС
 - 3.2. Управление эффективностью ПС машин методами маржинального анализа
 - 3.3. Оптимальные сроки эксплуатации ПС
 - 3.4. Методы обновления ПС
 - 3.5. Определение потребности в ресурсах для обеспечения надежности и эффективности ПС

Б1.В.ОД.9 Техническое регулирование

Цель изучения дисциплины:

освоение общих принципов, методов и процедур технического регулирования, подготовка студента к решению профессиональных задач по достижению качества и эффективности работ на основе использования методов обеспечения единства измерений, стандартизации, а также подтверждения свойств и характеристик путем сертификации на соответствие государственным и международным нормам.

Задачи изучения дисциплины:

ознакомление с законодательными и нормативными актами в области технического регулирования; ознакомление со структурой и содержанием Федерального закона «О техническом регулировании»; освоение основных терминов и определений по техническому регулированию, приведенных в федеральном законе «О техническом регулировании»; изучение цели, задач, принципов, объектов, субъектов и нормативно-правовой базы технического регулирования; ознакомление со структурой и содержанием технического регламента. Задачами освоения дисциплины являются: получение теоретических знаний и практических навыков по одной из важнейших форм метрологической деятельности; изучение типовых методик проведения испытаний НТТМ; приобретение навыков оформления технической документации по планированию, проведению и оформлению результатов испытаний.

Тематический план дисциплины:

- 1 Математические основы стандартизации**
 - 1.1 Математические модели и методы, применяемые в стандартизации
 - 1.2 Ряды предпочтительных чисел
- 2 Методы стандартизации**
 - 2.1 Классификация и кодирование объектов стандартизации
 - 2.2 Унификация
 - 2.3 Агрегатирование
 - 2.4 Типизация
 - 2.5 Модульное формирование техники
- 3 Методические основы стандартизации в техническом регулировании**
 - 3.1. Параметрическая стандартизация
 - 3.2. Комплексная стандартизация
 - 3.3. Опережающая стандартизация
 - 3.4. Стандартизация межотраслевых систем
- 4 Организационные основы стандартизации**
 - 4.1. Общие положения
 - 4.2. Органы и службы стандартизации
 - 4.3. Технические регламенты и их правовой статус
 - 4.4. Государственный контроль (надзор) за соблюдением требований технических регламентов
 - 4.5. Технико-экономическая эффективность стандартизации
 - 4.6. Информационное обеспечение в области технического регулирования
- 5. Международная стандартизация**
 - 5.1. Международные организации по стандартизации
 - 5.2. Межгосударственная стандартизация

Б1.В.ОД.10 Современные электронные системы управления **компонентами транспортно-технологических машин**

Цель изучения дисциплины:

формирование у студентов компетенций в области конструкции, технического контроля и диагностики современных электронных систем управления компонентами транспортно-технологических машин

Задачи изучения дисциплины:

- усвоение принципов управления, реализуемых в современных электронных системах;
- ознакомление с принципами формирования современных электронных систем управления компонентами ТТМ;
- получение знаний о принципах передачи информации в сетях передачи данных современных ТТМ;
- получение знаний о наиболее распространенных типах датчиков и исполнительных механизмов, использующихся в современных электронных системах управления компонентами ТТМ;
- ознакомление с возможностями получения и анализа информации о компонентах ТТМ с помощью современных электронных систем управления.

Тематический план дисциплины:

- 1. Общие принципы управления техническими системами**
- 2. Организация передачи данных в современных электронных системах управления компонентами ТТМ**
 - 2.1 Электронное управление как современная тенденция развития компонентов ТТМ
 - 2.2 Шины передачи данных
- 3. Основные типы, принципы работы и особенности конструкции датчиков и исполнительных механизмов**
 - 3.1 Классификация датчиков и исполнительных механизмов
 - 3.2 Датчики температуры
 - 3.3 Датчики давления
 - 3.4 Датчики скорости вращения
 - 3.5 Датчики положения
 - 3.6 Датчики содержания кислорода
 - 3.7 Двигатели постоянного тока и шаговые двигатели
 - 3.8 Электромагнитные клапаны
- 4. Организация технического контроля ТТМ и анализ информации**
 - 4.1 Классификация и выбор диагностического оборудования
 - 4.2 Основы анализа информации, получаемой с помощью современных электронных систем управления

Б1.В.ДВ.1.1 Менеджмент и управление трудовым коллективом

Цель изучения дисциплины:

формирование теоретических знаний и практических навыков, необходимых для специалистов службы управления человеческими ресурсами организации, их подготовка к профессиональной организационно-управленческой, экономической, научно-технической, плановой, проектно-экономической, аналитической и научно-исследовательской деятельности.

Задачи изучения дисциплины:

знание и понимание современных концепций управления человеческими ресурсами;

- усвоение теоретических и методологических знаний по управлению человеческими ресурсами в различных организационных формах, организации и принципах деятельности служб управления человеческими ресурсами;
- формирование понятия об организации деятельности службы управления человеческими ресурсами (УЧР) на предприятии, о ее функциях, роли и месте в системе управления предприятием;
- формирование знаний, а также развитие умений и навыков разработки стратегии и политики в области УЧР, определении потребности и планировании численности персонала, анализе и проектировании рабочих мест, разработке и реализации основных технологий УЧР: наборе и отборе персонала, формирование и эффективное использование трудового и человеческого потенциала предприятия, адаптация и социализация, деловая оценка, обучение, мотивация и стимулирование персонала, конструирование эффективной системы вознаграждения персонала, аутплейсмент и разработка программ высвобождения персонала на современном предприятии;
- развитие умений и навыков профессионального самоанализа, планирование и реализация самопрезентации, личной карьеры, самосовершенствования;
- формирование умений производить расчеты социально-экономического эффективности деятельности службы управления человеческими ресурсами в организации, определение и расчет эффектов влияния человеческих ресурсов на деятельность организации.

Тематический план дисциплины:

- 1 **1-й раздел. Теоретические и методологические основы менеджмента**
 - 1.1 Основные понятия в области менеджмента
 - 1.2 Обеспечение эффективности деятельности организации. Законы, принципы и функции менеджмента.
 - 1.3. Методы менеджмента

- 2 **2-й раздел. Психология менеджмента**
 - 2.1 Личность, власть и авторитет руководителя. Теории мотивации.
 - 2.2 Организационная культура
 - 2.3 Искусство общения, деловые совещания и переговоры

- 3 **3-й раздел. Управление трудовым коллективом**
 - 3.1 Конфликты в организации и пути их разрешения.
 - 3.2 Привлечение и подбор персонала, управление деловой карьерой. Формирование кадрового резерва организации

Б1.В.ДВ.1.2 Интеллектуальные производственные системы и комплексы

Цель изучения дисциплины:

формирование у студентов необходимого уровня знаний, связанных с пониманием совокупности транспортных средств и транспортного процесса как системы, свойства и характеристики которой находятся во взаимосвязи пространством и временем, а также сферой производства и потребления; развитие представлений о системном подходе применительно к анализу производственной деятельности транспортных организаций; знаний роли, принципов и методологии системного подхода в совершенствовании управления экономикой. Также: формирование знаний, связанных с пониманием того, что транспортные системы являются необходимым условием функционирования и развития хозяйственных и социальных систем; знаний о том, как эксплуатационные и технико-экономические характеристики различных видов транспорта, определяют условия и уровень координации при выполнении ими перевозок с участием автомобильного транспорта, а также о формах и рациональных методах их взаимодействия

Задачи изучения дисциплины:

- развитие навыков системного анализа при оценке значимости и роли транспорта в хозяйственной деятельности в масштабах страны;
- получение знаний об особенностях функционирования транспортных систем в различных областях экономики и координации действий этих систем в общей транспортной системе страны;
- развитие умений и навыков строить модели транспортных систем и управлять ими.

Тематический план дисциплины:

1-й раздел (Производственные системы. Основные компоненты)

- 1.1 Понятие о производстве
- 1.2 Средства производства
- 1.3 Роль и значение транспорта

2-й раздел (Транспорт как неотъемлемая подсистема экономики)

- 2.1 Специфические особенности транспорта
- 2.2 Транспортная система
- 2.3 Развития путей сообщения

3-й раздел (Транспортный процесс - производственная система)

- 3.1 Экономические факторы
- 3.2 Основные понятия
- 3.3 Целевое назначение транспортного цикла
- 3.4 Участники транспортного процесса

4-й раздел (Производственные транспортные системы)

- 4.1 магистральные виды транспорта
- 4.2 транспорт горнодобывающей отрасли
- 4.3 транспорт металлургической отрасли
- 4.4 транспорт угледобывающей отрасли

5-й раздел (Организация, функционирование и управление)

- 5.1 Особенности транспортного обслуживания отдельн. отраслей народного хозяйства.
- 5.2 произв.-экономические связи в регионе

5.3 произв.-экономические связи между регионами

5.4 произв.-экономические связи в государстве

6-й раздел (Технологическое взаимодействие производственного комплекса “Автомобиль - контактные транспортные”)

6.1 Общая характеристика транспортного производственного процесса

6.2 Взаимодействие автомобильного транспорта с железнодорожным транспортом

6.3 Взаимодействие автомобильного транспорта с водным транспортом

6.4 Взаимодействие автомобильного транспорта с воздушным и трубопроводным транспортом

6.5 Взаимодействие видов транспорта в крупнейших узлах

6.6 Взаимодействие автомобильного транспорта с другими видами при пассажирских перевозках. Координация их работы

7-й раздел (Система автомобильного транспорта, ее особенности и место в Единой транспортной системе и проблемы развития)

7.1 Объем и дальность перевозки

7.2 Характеристика подсистем

7.3 Сферы рационального применения автомобильного транспорта

7.4 Основные направления научно-технического прогресса

Б1.В.ДВ.2.1 Машины и оборудование предприятий стройиндустрии

Цель изучения дисциплины:

изучение машин и оборудования, используемых в технологических процессах на предприятиях стройиндустрии, условий их эксплуатации, требований охраны труда и техники безопасности.

Задачи изучения дисциплины:

изучение конструкций машин, их основных механизмов, узлов и деталей, определение их производительности и мощности, а также подбор машин для соответствующих технологических процессов.

Тематический план дисциплины:

1-й раздел. Место дисциплины в учебном процессе. Технологии производства строительных работ и система домостроительного комбината (ДСК)

- 1.1. Место дисциплины в учебном процессе. Роль ОПС в производственной деятельности на предприятиях, производящих строительные материалы, изделия и конструкции. Основные показатели механизации строительства
- 1.2. Основные строительные материалы
- 1.3. Строительно-монтажные работы
- 1.4. Система ДСК
- 1.5. Полносборное и монолитное строительство
- 1.6. Технологические схемы производства работ на предприятиях, производящих строительные материалы, изделия и конструкции. Производительность и экономическое обоснование выбора ОПС.

2-й раздел.

Оборудование предприятий стройиндустрии

- 2.1. Транспортирующие и подъемно-транспортные машины. Механическое оборудование складов, дробильно-сортировочных и смесительных установок
- 2.2. Механическое оборудование для изготовления арматурных изделий
- 2.3. Машины и оборудование для изготовления бетонных и железобетонных изделий и конструкций

Б1.В.ДВ.2.2 Дорожно-строительные и ремонтные комплексы

Цель изучения дисциплины:

изучение строительных и дорожно-строительных машин, а также дорожно-строительных и ремонтных комплексов, условий их эксплуатации, требований охраны труда и техники безопасности.

Задачи изучения дисциплины:

изучение конструкций строительных и дорожных машин, а также дорожно-строительных комплексов, их основных механизмов, узлов и деталей, а также теории их проектирования (расчета и конструирования).

Тематический план дисциплины:

1-й раздел.

1. Место дисциплины в учебном процессе. Технологии производства строительных работ и система домостроительного комбината (ДСК)
- 1.1. Место дисциплины в учебном процессе. Роль ОПС в производственной деятельности на предприятиях, производящих строительные материалы, изделия и конструкции. Основные показатели механизации строительства
- 1.2. Основные строительные материалы
- 1.3. Строительно-монтажные работы
- 1.4. Система ДСК
- 1.5. Полносборное и монолитное строительство
- 1.6. Технологические схемы производства работ на предприятиях, производящих строительные материалы, изделия и конструкции. Производительность и экономическое обоснование выбора ОПС.

2. 2-й раздел.

Оборудование предприятий стройиндустрии

- 2.1. Транспортирующие и подъемно-транспортные машины. Механическое оборудование складов, дробильно-сортировочных и смесительных установок
- 2.2. Механическое оборудование для изготовления арматурных изделий
- 2.3. Машины и оборудование для изготовления бетонных и железобетонных изделий и конструкций

**Б3 Государственная итоговая аттестация
Защита выпускной квалификационной работы,
включая подготовку к защите и процедуру защиты**

Цели и задачи государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

Методические рекомендации по государственной итоговой аттестации

Выпускная квалификационная работа должна быть представлена в виде рукописи. Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы магистра определяются высшим учебным заведением на основании Положения о государственной итоговой аттестации по программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в СПбГАСУ, Федерального государственного образовательного стандарта по направлению 23.04.02 – «Наземные транспортно-технологические комплексы» и методических рекомендаций УМО.

Структура магистерской диссертации представляет собой форму организации научного материала, которая отражает логику исследования и обеспечивает единство и взаимосвязанность всех элементов содержания. Структура магистерской диссертации должна соответствовать критериям целостности, системности, связанности и соразмерности (соответствия объема фрагмента текста его научной емкости).

Обязательными структурными элементами магистерской диссертации являются титульный лист, содержание, введение, основная часть ВКР, заключение, список литературы, приложения, графическая часть.

ФТД.1. Информационное моделирование в профессиональной сфере (ВІМ)

Проведение факультатива нацелено на достижение следующих целей:

- ввести механизмы и приёмы технологии информационного моделирования (ВІМ) в учебный процесс;
- продемонстрировать важность взаимодействия между смежными дисциплинами на всех этапах работы над проектом;
- объяснить особенности (трудности) и важность внедрения современных инженерных инструментов в проектный процесс;
- научить основам автоматизации процессов проектирования при использовании современных инженерных инструментов;
- выработать у студентов навыки владения современными САПР-инструментами разных классов (архитектурные, инженерные, конструкторские, расчётные и пр.);
- сформировать комплексную картину используемых практик, технологий в ПГС;
- объяснить принципы и выработать навыки совместной работы над проектами в ПГС;
- обучить основам программирования и продемонстрировать ценность этих знаний на современном рынке ПГС.
- ознакомление студентов с пакетом визуального программирования Dynamo для Autodesk Revit;
- применение компьютерной графики при выполнении инженерных и творческих работ

И решение следующих задач:

- выполнить проект общественного здания с использованием технологии информационного моделирования (ВІМ);
- выполнить макет проектируемого здания с привлечением 3D печати и лазерной резки;
- решить в рамках проекта расчётные задачи для разных дисциплин;
- проработать способы создания и использования в проекте сложных пространственных форм;
- автоматизировать рутинные процессы в ходе работы над проектом;
- организовать и поддерживать в ходе работы над проектом среду общих данных;
- обеспечить координацию и междисциплинарное взаимодействие в ходе работы над проектом;
- провести контроль и обеспечить качество информационных моделей проекта.
- овладение пакетом визуального программирования Dynamo на пользовательском уровне;
- содействие формированию мировоззрения и развитию системного мышления студентов.

Тематический план дисциплины:

	1-й раздел
1.1	Создание модели
1.2	Работа с семействами
1.3	Стадии, варианты, группы, сборки
1.4	Коллективная работа над проектом
1.5	Настройки проекта

ФТД.2 Основы научно-профессиональной коммуникации

Целями освоения дисциплины являются формирование и развитие у магистрантов языковой и речевой компетенций, необходимых для свободного пользования русским языком при решении актуальных задач профессионального характера, в том числе в сфере научно-делового общения.

Задачами освоения дисциплины являются:

- совершенствование владения русским языком в устной и письменной формах речи,
- развитие умений самостоятельно ориентироваться в коммуникативно-информационном пространстве, находить и перерабатывать необходимую для делового общения в профессиональной, в том числе научно-деловой сферах информацию на русском языке,
- интерпретирование необходимой информации в деловых, в том числе научных целях в соответствии с решаемыми задачами и нормами русской речи

Тематический план дисциплины:

1. Раздел I
- 1.1 Научный стиль как языковое воплощение профессиональной сферы существования человека.
- 1.2 Специфика научного знания и его воплощение в научном произведении.
- 1.3 Автор научного текста как субъект познания.
- 1.4 Специфика и принципы редактирования научного текста.
- 1.5 Устная форма научной речи. Понятие научной дискуссии. Правила ее ведения
- 1.6 Аспекты презентации законченной части диссертационного исследования (Введение).
- 1.7 Стратегии и тактики участников профессионально-делового диалогического общения.