

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Технологический институт-филиал ФГБОУ ВО Ульяновская ГСХА

Аннотации к рабочим программам дисциплин
по основной образовательной программе высшего профессионального образования
направление подготовки:

190109.65 (230501) «Наземные транспортно-технологические средства»

Квалификация (степень): **специалист**

Форма обучения:

Очная, заочная

Димитровград, 2015

«История»

Цель дисциплины: формирование у студентов фундаментальных теоретических знаний об основных этапах и содержании истории России с древнейших времён до наших дней, усвоение студентами уроков отечественного опыта исторического развития в контексте мирового опыта и общецивилизационной перспективы.

Требования к усвоению содержания курса: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции ОК-1, ОК-8, ОК-9.

Место дисциплины в учебном плане: цикл Б.1.Б.1, базовая часть. Дисциплина осваивается в первом семестре, форма контроля - экзамен.

Содержание дисциплины: Сущность, формы, функции исторического знания. Методы и источники изучения истории. Методология исторической науки. Этнокультурные и социально-политические процессы становления русской государственности. Принятие христианства. Эволюция восточнославянской государственности в XI-XII вв. Социально-политические изменения в русских землях в XII-XV вв. Специфика формирования единого российского государства. Предпосылки и особенности складывания российского абсолютизма. Особенности и основные этапы экономического развития России. Общественная мысль в России XIX в. Реформы в России XIX в. Проблемы экономического роста и модернизации России в XX в. Политические партии России: классификация, программы, тактика. Россия в условиях Первой мировой войны. Революции 1917 г.; гражданская война и интервенция. Социально-экономическое развитие страны в 20-е гг. XX в. Образование СССР. Социально-экономические преобразования в 30-е гг. XX в. СССР накануне и в начальный период Второй мировой войны; Великая Отечественная война. «Холодная война». Попытки осуществления политических и экономических реформ в 50-60-е гг. XX в. СССР в середине 60-80-х гг. XX в. «Перестройка». Распад СССР. Становление новой российской государственности. Внешнеполитическая деятельность в условиях новой геополитической ситуации.

«Философия»

Цели дисциплины: Дать студентам глубокие и разносторонние знания по истории философии и теоретическим аспектам современной философии; расширить кругозор будущего бакалавра, обучить студента самостоятельному и системному мышлению.

Требования к уровню освоения содержания курса: В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-1; ОК-2; ОК- 8, ОК-9.

Место дисциплины в учебном плане: цикл Б.1.Б.2, базовая часть. Дисциплина осваивается в 1 семестре, форма контроля - экзамен.

Содержание дисциплины: Предмет и место философии в культуре человечества. История философии. Античная философия. Средневековая философия. Философия эпохи Возрождения. Философия Нового времени. Немецкая классическая философия. Иррационалистическая западная философия. Философия России 18 - нач. 20 веков. Современная западная философия. Учение о бытии. Познание и сознание. Учение об обществе.

Природа человека и смысл его существования. Философские проблемы техники и экологии.

«Иностранный язык»

Цель дисциплины: повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования и овладение студентами необходимым и достаточным уровнем иноязычной коммуникативной компетенции в совокупности ее составляющих: *речевой компетенции*, направленной на развитие коммуникативных умений в четырех основных видах речевой деятельности (говорении, аудировании, чтении, письме); *языковой компетенции*, подразумевающей овладение новыми языковыми средствами (лексическими, грамматическими, орфографическими) в соответствии с темами, сферами и ситуациями общения, связанными с будущей профессиональной деятельностью студентов и решением социальнокоммуникативных задач в различных областях профессиональной, научной, культурной и бытовой сферах деятельности при общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования.

Требования к уровню освоения содержания курса: В результате освоения дисциплины формируется следующая компетенция: ОК-14

Место дисциплины в учебном плане: цикл Б.1.Б.3, базовая часть. Дисциплина осваивается в 1, 2 и 3 семестре, форма контроля - зачёт, зачёт, экзамен

Содержание дисциплины: Формирование и совершенствование слухо-произносительных навыков применительно к новому языковому и речевому материалу. Лексика в рамках обозначенной тематики и проблематики общения 4-х обязательных разделов, каждый из которых соответствует определенной сфере общения (бытовая, учебно-познавательная, социально-культурная и профессиональная сферы).

Коррекция и развитие навыков продуктивного использования основных грамматических форм и конструкций: система времен глагола, типы простого и сложного предложения, наклонение, модальность, залог, знаменательные и служебные части речи. Формирование и совершенствование орфографических навыков применительно к новому языковому и речевому материалу.

«Экономическая теория»

Цель дисциплины: сформировать у студентов основы экономического мышления путем изучения основных разделов экономической науки; сформировать способность правильной оценки экономических задач, проблем, связанных с развитием частных, акционерных и государственных фирм и организаций, с целью принятия обоснованных технико-экономических решений.

Требования к результатам освоения курса: в результате освоения данной дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-1, ОК-8, ОК- 14.

Место дисциплины в учебном плане: цикл Б.1.Б.4, базовая часть. Дисциплина осваивается во 2 семестре, форма контроля - зачёт.

Содержание дисциплины: Предмет экономической теории, ее разделы. Потребности и блага. Экономические ресурсы. Экономические системы. Собственность и предпринимательство. Фирма. Ее капитал и издержки. Фирма-монополия.

Рынок, его субъекты и объекты. Рыночная инфраструктура. Рыночный механизм. Доходы физических и юридических лиц.

Национальная экономика, ее структура. Общественное воспроизводство. Основные макроэкономические показатели (ВВП, ВВП, ЧНП, НД).

Макроэкономическое равновесие и макроэкономическая нестабильность. Экономический цикл. Безработица. Инфляция. Их виды. Государственное регулирование экономики. Экономический рост и его модели.

Мировая экономика, ее современные черты. Международная экономическая интеграция.

«Производственный менеджмент»

Цель дисциплины: приобретение студентами базовых знаний по теории и практике управления производством в организациях автосервиса; получение навыков самостоятельной творческой работы по совершенствованию процессов и методов управления операциями и процессами.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции ОК-3, ОК-4, ПК- 24, ПК-25, ПК-29.

Место дисциплины в учебном плане: цикл Б.1.Б.5, базовая часть. Дисциплина осваивается в 6 семестре, форма контроля - зачёт.

Содержание дисциплины: Сущность и содержание производственного менеджмента. Производственные системы. Производственная функция. Принципы организации производственного процесса. Современные тенденции развития производственной деятельности. Производство и операции. Определение производственной стратегии и ее модели. Влияние внешних и внутренних факторов на производственную систему.

Содержание и основные компоненты производственного процесса. Структура производственного процесса: основные и вспомогательные процессы. Принципы рациональной организации производственного процесса. Понятие и структура производственного цикла. Виды движения предметов труда в процессе производства. Единичный, серийный и массовый типы производства, их характеристика и влияние на организационную структуру управления.

Размещение предприятий. Планирование и оперативное управление подготовкой производства. Построение графиков работ. Методы сетевого планирования и управления. Организация и управление производственным процессом. Производственная мощность предприятия. Производственная программа и обеспечение ее выполнения. Системы управления внутрипроизводственными материальными потоками. Организация и управление материально-производственными запасами.

«Экономика предприятия»

Цель дисциплины выработка понимания студентами основных экономических терминов и процессов, а также особенностей проявления и использования экономических законов на автомобильном транспорте, вытекающего из экономических преимуществ.

Требования к уровню освоения дисциплины: формируются следующие компетенции: ПК-27, ПК-30, ПК-34.

Место дисциплины в учебном плане: Цикл Б.1.Б.6, базовая часть. Дисциплина осваивается в 4 семестре, форма контроля - зачёт.

Содержание дисциплины: Показатели экономической эффективности работы автотранспортного предприятия; методы расчета доходов, расходов, прибыли, себестоимости, факторы, на них влияющие. Налогообложение автотранспортных предприятий и услуг. Документооборот и отчетность. Методы расчета тарифов.

Источники финансирования автотранспортного предприятия, использование кредитных систем; экономическая схема и эффективность реновации, лизинговые системы и методы расчета по ним. Технико-экономическая эффективность инноваций на автомобильном транспорте.

«Экономика отрасли»

Цель дисциплины - ознакомление студентов с теоретическими знаниями с экономическими законами и формами их проявления в автомобильном транспорте, экономическими отношениями в отрасли с учетом ее специфических особенностей и становления рынка, взаимодействия автотранспорта с другими сферами материального производства, изучение методов и приемов анализа экономической деятельности предприятия, выявление резервов роста производства и повышения его эффективности, изучить методы оценки отдельных технологических мероприятий.

Требования к уровню освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-9, ПК-27, ПК-30, ПК-34.

Место дисциплины в учебном плане: Цикл Б.1.Б.7, базовая часть. Дисциплина осваивается в 6 семестре, форма контроля - зачёт.

Содержание дисциплины: Рынок транспортных услуг. Основные и оборотные фонды автотранспорта. Трудовые ресурсы и эффективность их использования. Издержки производства и себестоимость продукции автотранспорта. Цены и ценообразование в автотранспорте. Инвестиции и инвестиционная деятельность в автотранспорте.

«Маркетинг»

Цель дисциплины - получение студентами теоретических знаний в области анализа рынка, потребительского поведения покупателя, создания и продвижения товара на рынок.

Требования к уровню освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-1; ОК-9;

Место дисциплины в учебном плане: цикл Б.1.Б.8, базовая часть. Дисциплина осваивается в 4 семестре, форма контроля - зачёт..

Содержание дисциплины: Маркетинг как система. Цели, задачи, принципы, функции и концепции маркетинга. Маркетинговая среда. Комплекс маркетинга в рамках ЖЦТ. Поведение потребителя (концептуальная модель и факторы, влияющие на поведение потребителя). Управление маркетингом. Организация и деятельность маркетинговой службы предприятия. Стратегия маркетинга. Сегментация рынка, позиционирование товара. Инструментальный маркетинг. Концепция продукта. Товарная политика, продвижение товара. Распределение товара. Маркетинговые коммуникации (реклама, пропаганда, связь с общественностью). Распределение (уровни, каналы, типы и участники распределения. Сбытовая политика.

«Развитие и современное состояние мировой автомобилизации»

Цель дисциплины: ознакомить студентов с основами знаний в области создания и развития автомобилестроения в рамках мировой автомобилизации.

Требования к уровню освоения содержания курса: В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-1, ПК-17, ПК-21

Место дисциплины в учебном плане: цикл Б.1.В.1, вариативная часть, дисциплина осваивается в 1 семестре, форма контроля - зачёт.

Содержание дисциплины: Введение. История экипажей, приводимых в движение

мышечной силой животных и человека. Создание паровых автомобилей. История создания транспортных поршневых ДВС. Рождение автомобиля с ДВС. Изобретательский период развития автомобиля. Расширение практической сферы применения автомобиля. «Инженерный» период автомобилизации. Дизайнерский период автомобилизации. Первые отечественные автомобили и мотоциклы. Организация массового производства советских автомобилей. Состояние отечественного автомобилестроения. Технические, социальные и экологические противоречия автомобилизации. Развитие конструкции грузовых автомобилей и автобусов. Автомобилестроение США.

Автомобилестроение Европы.

Автомобилестроение Европы. Направления развития конструирования автомобилей.

«Основы трудового права»

Цели дисциплины: формирование у будущего специалиста сельского хозяйства правовой грамотности, позволяющей ему осуществлять функции правоприменительной деятельности в сфере трудовых правоотношений, формирование навыков правосознания, воспитание уважения к закону, правопорядку, нетерпимости к правонарушениям, умелое и правильное применение норм права.

Требования к уровню освоения содержания курса: В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-5, ОК-11.

Место дисциплины в учебной программе: Цикл Б.1.В.2, вариативная часть. Дисциплина осваивается в 7 семестре, форма контроля - зачёт.

Содержание дисциплины: Понятие трудового права, принципы, источники. Трудовые отношения: основания возникновения, стороны, основные права и обязанности сторон. Коллективные договоры и соглашения. Трудовой договор: понятие, стороны договора, содержание, сроки, виды. Заключение, изменение и расторжение трудового договора.

Рабочее время: понятие, виды, учет. Ночное время. Сверхурочная работа. Работа по совместительству. Работа в выходные дни. Ненормированный рабочий день. Время отдыха: понятие, виды. Выходные и праздничные дни. Отпуска, их виды, порядок предоставления.

Заработная плата: порядок и виды ее выплаты, гарантии и компенсации.

Дисциплина труда. Поощрения и дисциплинарная ответственность. Виды и порядок привлечения к дисциплинарной ответственности.

Материальная ответственность сторон трудового договора: понятие, виды, порядок применения.

Защита трудовых прав работников. Разрешение трудовых споров. Порядок рассмотрения трудовых споров комиссией по трудовым спорам и судами. Ответственность за нарушение трудового законодательства.

«Предпринимательское право»

Цели дисциплины: формирование у будущего специалиста сельского хозяйства правовой грамотности, навыков правосознания, воспитание уважения к закону, правопорядку, нетерпимости к правонарушениям, умелое и правильное применение норм права.

Требования к уровню освоения содержания курса: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-5.

Место дисциплины в учебной программе: цикл Б.1.В.3, вариативная часть.

Дисциплина осваивается во 2 семестре, форма контроля - зачёт.

Содержание дисциплины: Понятие предпринимательского права. Предпринимательская деятельность в условиях перехода к рыночной экономике. Предпринимательская деятельность как предмет правового регулирования. Виды предпринимательской деятельности.

Источники предпринимательского права. Правоотношения, складывающиеся в процессе осуществления предпринимательской деятельности. Виды правоотношений.

Понятие и виды субъектов предпринимательской деятельности. Коммерческие организации и их организационно-правовые формы. Некоммерческие организации, их участие в предпринимательской деятельности. Понятие и виды некоммерческих организаций.

Предпринимательская деятельность гражданина. Виды предпринимательской деятельности, которыми вправе заниматься гражданин на основании специального разрешения (лицензии). Государственная регистрация индивидуального предпринимателя. Особенности правового статуса главы крестьянского (фермерского) хозяйства.

Несостоятельность (банкротство) субъектов предпринимательской деятельности по российскому законодательству.

Роль органов государственной власти и местного самоуправления в осуществлении предпринимательской деятельности.

Понятие и виды предпринимательского договора. Порядок заключения и исполнения договора. Ответственность за нарушение договорных обязательств. Формы и виды ответственности.

Формы и способы защиты прав и законных интересов субъектов предпринимательской деятельности.

«Русский язык и культура речи»

Цель дисциплины - обучение грамотной речи, формирование навыков эффективного общения, ознакомление с приёмами речевого воздействия, от чего в современных условиях зависит востребованность специалиста на рынке труда и его конкурентоспособность, совершенствование профессиональной подготовки будущего специалиста, овладение современной языковой культурой делового общения.

Требования к усвоению содержания курса: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-1, ОК-2.

Место дисциплины в учебном плане: цикл Б.1.В.4, вариативная часть. Дисциплина осваивается в 1 семестре, форма контроля - зачёт.

Содержание дисциплины: Стили современного русского языка. Языковая норма. Речевое взаимодействие. Устная и письменная разновидности русского языка. Нормативный, коммуникативный и этический аспекты культуры речи. Функциональные стили современного русского языка и их взаимодействие. Научный стиль. Речевые нормы учебной и научной сфер деятельности. Официально-деловой стиль, сфера его функционирования, жанровое разнообразие. Интернациональные свойства русской официально-деловой письменной речи. Язык и стиль распорядительных документов. Язык и стиль коммерческой корреспонденции. Язык и стиль инструктивно-методических документов. Реклама в деловой речи. Речевой этикет в документе. Жанровая дифференциация и отбор языковых средств в

публицистическом стиле. Оратор и его аудитория. Основные виды аргументов. Подготовка речи: выбор темы, цель речи, поиск материала, начало, развертывание и завершение речи. Словесное оформление публичного выступления; понятность, информативность и выразительность публичной речи. Разговорная речь в системе функциональных разновидностей русского литературного языка. Культура речи; основные направления совершенствования навыков грамотного письма и говорения.

«Социология»

Цель дисциплины: обеспечить системное представление о современной социальной организации общества, о социальных взаимоотношениях, о методах социологического исследования; умение прогнозировать социальные последствия своей профессиональной деятельности.

Требования к уровню освоения содержания курса: В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-1, ОК-2, ОК- 9

Место дисциплины в учебном плане: цикл Б.1.В.5, вариативная часть. Дисциплина осваивается в 3 семестре, форма контроля - зачёт.

Содержание дисциплины: Классические и современные социологические теории. Общество и социальные институты. Мировая система и процессы глобализации. Социальные группы и общности. Общество и личность. Социальная организация. Социальные движения. Социальное неравенство, стратификация и социальная мобильность. Понятие социального статуса. Социальное взаимодействие и социальные отношения. Общественное мнение как институт гражданского общества. Культура как фактор социальных изменений. Концепция социального прогресса. Формирование мировой системы. Место России в мировом сообществе. Методы социологического исследования.

«Деловой иностранный язык»

Цель дисциплины: повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, формирование навыков практического владения иностранным языком для использования его в профессиональной деятельности при решении деловых, научных, политических, академических и культурных задач, для общения с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования.

В процессе освоения данной дисциплины студент демонстрирует владение одним из иностранных языков на уровне не ниже разговорного (ОК- 14).

Требования к уровню освоения содержания курса: В результате освоения дисциплины формируется следующая компетенция: ОК-14

Место дисциплины в учебном плане: цикл Б.1.В.6, вариативная часть. Дисциплина осваивается в 4 семестре, форма контроля - зачёт.

Содержание дисциплины: складывается из тематического и лингвистического материала. Тематика языковых материалов направлена на овладение навыками и умениями общения в следующих ситуациях: Поиск работы. Резюме. Устройство на работу, интервью. История компании, ее структура. Общение в офисе, разговор по телефону, общение с клиентами. Презентации, ведение переговоров, круглые столы, принятие решений. Проблемы бизнеса. Речевой этикет. Деловая корреспонденция. Расширение объема рецептивного и продуктивного словаря происходит за счет лексических и грамматических средств, обслуживающих

новые темы, проблемы и ситуации общения. К лексическим единицам, усвоенным ранее, добавляется терминологическая лексика, распространенные словосочетания, реплики-клише речевого этикета, отражающие культуру страны изучаемого языка. Увеличение потенциального словаря обеспечивается за счет интернациональной лексики, расширения объёма значений грамматических средств и навыков овладения новыми словообразовательными средствами: словосложением, субстантивацией, а также за счёт умения понимать письменное сообщение, используя различные виды чтения в зависимости от конкретной коммуникативной задачи.

«Культурология»

Цель дисциплины: сформировать представления о сущности и истории развития отечественной и мировой культуры, о разнообразии мировых культур, обосновать понятие межкультурной и межэтнической толерантности, сформировать целостный взгляд на социо-культурные процессы прошлого и современности; привить уважение к историческому наследию и культурным традициям своей страны.

Требования к уровню освоения содержания курса: В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-14.

Место дисциплины в учебном плане: цикл Б.1.В.7, вариативная часть. Дисциплина осваивается в 4 семестре, форма контроля - зачёт.

Содержание дисциплины: Предмет, объект, функции культурологии. Структура и состав современного культурологического знания. Теоретическая и прикладная культурология. Культурология в системе наук о культуре. Основные методы культурологических исследований.

Основные понятия культурологии. Понятие «культуры»: подходы и определения. Культурные ценности и нормы. Понятие «цивилизация». «Динамика культуры». Культурные изменения и культурные традиции. Понятие «культурогенеза». Информационно-семиотический подход к культуре. Культура как мир артефактов, смыслов, знаков. Понятие «культурный текст». Основные типы знаковых систем культуры. Язык и символы культуры. Проблема межкультурной коммуникации.

Культура как многофункциональное явление. Социализация и инкультурация. Морфология культуры. Уровни и блоки культуры. Материальная, духовная, социальная культуры, их взаимосвязь, основные элементы. Культура, природа и общество. Закономерности процесса культурогенеза. Культурные процессы, их виды. Культурные революции.

Субъекты культуры. Культурная самоидентичность. Проблема типологии культур. Субкультуры и контркультуры. Этническая и национальные культуры. Элитарная и массовая культуры. Историческая типология культуры. Восточный и западный типы культур. Место и роль России в мировой культуре. Культура XX-XXI вв.: тенденции развития, черты. Культура и глобальные проблемы современности.

«Административное право»

Цель дисциплины: формирование у будущего специалиста сельского хозяйства правовой грамотности, позволяющей ему осуществлять функции правоприменительной деятельности в сфере административного и административно-процессуального законодательства.

Требования к уровню освоения содержания курса: В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-5.

Место дисциплины в учебной программе: цикл Б1.ДВ1, вариативная часть.

Дисциплина осваивается в 4 семестре, форма контроля - зачёт.

Содержание дисциплины: Понятие и предмет административного права. Основные принципы и источники административного права. Понятие, особенности и структура административных правоотношений. Возникновение, изменение и прекращение административных правоотношений.

Административно-правовой статус физических лиц. Понятие, виды и правовой статус органов исполнительной власти. Государственная служба в РФ. Административно-правовой статус государственных служащих.

Административно-правовые формы и методы деятельности органов исполнительной власти, государственных учреждений

Административные правонарушения в сельском хозяйстве. Административные правонарушения в промышленности, строительстве, энергетике. Административные правонарушения в области охраны окружающей природной среды. Административные правонарушения в области охраны собственности.

Административная ответственность: понятие и основные черты. Понятие и виды административных наказаний.

Административное производство. Лицензионно-разрешительное производство. Регистрационное производство. Производство по жалобам. Дисциплинарное производство. Обстоятельства, исключающие производство по делу об административном правонарушении.

Обеспечение законности в деятельности органов исполнительной власти. Законность: понятия, способы обеспечения (контроль, надзор, обжалование).

«Управление персоналом»

Цель дисциплины: формирование у студентов теоретических знаний в области основ управления персоналом современной организации, а также приобретение практических навыков применения различных методик управления персоналом на практике.

Требования к уровню освоения содержания курса: В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-1, ПК-23, ОК 1, ОК 14.

Место дисциплины в учебном плане: цикл Б.1.ДВ1, вариативная часть. Дисциплина осваивается в 4 семестре, форма контроля - зачёт.

Содержание дисциплины: Структура системы управления персоналом. Обеспечение деятельности системы управления персоналом. Кадровая политика организации. Кадровое планирование. Привлечение персонала. Деловая оценка персонала. Развитие персонала. Оценка эффективности системы управления персоналом.

«Имиджелогия»

Цель дисциплины: способствовать в осознании студентами собственной ценности, значимости комфорта общения, потребности в овладении технологией самопрезентации (имиджа).

Требования к уровню освоения дисциплины: формируются следующие компетенции: ОК-3; ОК-6; ОК-8;

Место дисциплины в учебном плане: Цикл Б.3.ДВ.2, вариативная часть. Дисциплина осваивается в 3 семестре, форма контроля - зачёт

Содержание дисциплины: Имиджелогия как научно-технологическая дисциплина человеческого характера. Деловое общение. Искусство устной деловой

речи. Внешние проявления воспитанности (манеры, мимика, жесты). Внешний облик человека. Имидж телефонного общения. Имидж деловой переписки. Застольный этикет. Организация дипломатических приемов. Самопрезентация делового человека.

«Математика»

Цель дисциплины: сформировать у студентов научное математическое мышление и умение применять математический аппарат в инженерных расчетах, научиться математическим методам необходимым для анализа, моделирования и поиска оптимальных решений прикладных задач, в том числе с применением ЭВМ.

Требования к уровню освоения содержания курса: В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК.

Место дисциплины в учебном плане. Цикл Б.2.Б.1, базовая часть. Дисциплина осваивается в 1 и 2 семестрах, форма контроля - зачёт, экзамен.

Содержание дисциплины:

Элементы линейной алгебры и аналитической геометрии

Системы координат на прямой, плоскости и в пространстве. Векторы. Линейные операции над векторами. Проекция вектора на ось. Направляющие косинусы. Длина вектора. Базис. Разложение вектора по данному базису.

Скалярное произведение векторов и его свойства. Угол между двумя векторами в координатной форме. Условие ортогональности двух векторов.

Определители второго и третьего порядков, их свойства. Алгебраические дополнения и миноры. Определители n -го порядка. Вычисление определителя разложением по строке (столбцу).

Матрица. Операции над матрицами. Обратная матрица и ее вычисление. Понятие о ранге матрицы.

Уравнение линии на плоскости. Различные формы уравнения прямой на плоскости. Угол между двумя прямыми.

Кривые второго порядка: окружность, эллипс, гипербола, парабола. Приложение линий второго порядка.

Уравнение плоскости и прямой в пространстве.

Системы линейных уравнений. Правило Крамера. Метод Гаусса. Решение матричных уравнений. Условие совместности системы линейных уравнений.

Введение в анализ

Дифференциальное исчисление функций одной переменной

Введение в математический анализ. Величины переменные и постоянные. Понятие функции, способы ее задания, классификация, область определения. Основные элементарные функции, их свойства, графики. Сложная функция.

Пределы. Предел переменных величин и функций. Бесконечно малые и бесконечно большие величины. Основные теоремы о пределах. Непрерывность функции. Пределы непрерывных функций. Раскрытие неопределенностей.

Дифференциальное исчисление. Задачи, приводящие к понятию производной. Определение производной, ее геометрический и физический смысл. Основные правила дифференцирования функций. Производные высших порядков. Дифференциал функции и его геометрический смысл. Связь дифференциала с производной.

Приложения дифференциального исчисления. Теоремы Роля, Коши и Логранжа. Правило Лопиталя. Применение дифференциала в приближенных вычислениях.

Возрастание и убывание функции одной переменной. Экстремумы функций. Выпуклость и вогнутость графиков функций. Точки перегиба. Общий план исследования функции и построение ее графика.

Интегральное исчисление функций одной переменной

Неопределенный интеграл. Первообразная. Определение и основные свойства неопределенного интеграла. Таблица основных значений неопределенного интеграла. Методы интегрирования. Интегрирование рациональных дробей. Тригонометрические подстановки. Подстановки Эйлера. Подстановки Чебышева.

Определенный интеграл. Определение, геометрический и физический смысл. Основные свойства определенного интеграла, формула Ньютона-Лейбница. Вычисление определенного интеграла. Несобственный интеграл. Приближенное вычисление определенных интегралов. Приложения интегралов к задачам физики и механики. Вычисления площадей, объемов, длин дуг. Вычисление статических моментов. Вычисление работы, давления.

Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных

Функции нескольких переменных. Определение. Частные производные первого и второго порядков. Полный дифференциал. Производная по направлению. Градиент. Касательная плоскость и нормаль. Экстремум функции двух переменных, необходимое и достаточное условия.

Кратные интегралы

Кратные интегралы. Двойные и тройные интегралы, вычисления. Геометрические и физические приложения.

Криволинейные интегралы. Вычисление и применение в физике, геометрии, механике.

Дифференциальные уравнения

Дифференциальные уравнения первого порядка. Задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям. Виды уравнений.

Дифференциальные уравнения второго порядка. Уравнения, допускающие понижения порядка. Линейные дифференциальные уравнения. Однородные уравнения. Неоднородные уравнения. Уравнения с постоянными коэффициентами. Задачи теории колебания.

Ряды

Числовые ряды. Основные понятия. Необходимые и достаточные условия сходимости рядов с положительными членами. Знакопеременные ряды. Функциональные ряды. Степенные ряды. Теорема Абеля. Радиус сходимости. Ряд Тейлора. Разложение элементарных функций в ряд Тейлора. Применение рядов.

Элементы теории функций комплексного переменного. Комплексные числа.

Тригонометрические ряды Фурье. Формулы для коэффициентов ряда. Ряд Фурье для четных и нечетных функций. Достаточные условия сходимости рядов Фурье. Ряд Фурье для функций с любым периодом. Понятие о практическом гармоническом анализе.

Векторный анализ

Векторное поле. Задача о вычислении работы силового поля. Потенциальное поле. Циркуляция векторного поля. Задача о вычислении потока векторного поля. Поверхностные интегралы. Дивергенция поля. Формула Остроградского - Гаусса.

Основы теории вероятности

Случайные события. Их классификация. Понятие вероятности случайного события. Комбинаторика. Сложные события. Зависимые и независимые события. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Формула полной вероятности.

Повторные испытания. Формула Бернулли. Наивероятнейшее число появлений события в независимых испытаниях. Случайные величины. Дискретные и непрерывные случайные величины. Числовые характеристики этих величин. Нормальный закон распределения вероятностей, его параметры. Кривая Гаусса.

Биномиальное распределение случайной величины. Распределение Пуассона. Равномерное распределение. Показательное распределение случайной величины. Закон равнобедренного треугольника.

Основные понятия и методы математической статистики Задачи математической статистики. Генеральная совокупность и выборка. Способы отбора статистического материала и его группировки. Выборочные характеристики.

Понятие о корреляции. Корреляционная таблица. Коэффициент корреляции. Линия регрессии. Определение параметров линейной регрессии методом наименьших квадратов.

Статистические оценки параметров распределения. Оценка генеральной средней по выборочной средней. Понятие точности и надежности оценки. Доверительный интервал для оценки математического ожидания нормального распределения.

«Информатика»

Цели дисциплины: ознакомить студентов с основными, базовыми понятиями информатики, техническими и программными средствами реализации информационных процессов, содействовать накоплению знаний и навыков.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у обучающегося следующих компетенций ПК-1, ОК-10, ОК-11, ОК-12, ПК-9.

Место дисциплины в учебном плане. Цикл Б.2.Б.2, базовая часть. Дисциплина осваивается в 1 и 2 семестре. Форма контроля - зачёт, экзамен.

Содержание дисциплины. Базовые понятия информатики. Предмет информатики. Структура и задачи информатики. Понятие информации. Значение информации в развитии современного информационного общества. Качество информации. Кодирование информации. Измерение информации. Виды и формы информации. Информационные процессы и системы. Безопасность информации. Системы счисления. Представление информации в ЭВМ. Логические основы устройств ЭВМ. **Структура ЭВМ.** Понятие ЭВМ. История и перспективы развития вычислительных средств. Технические средства ЭВМ. Программные средства ЭВМ. **Основы моделирования, алгоритмизации и программирования.** Моделирование как метод познания. Понятие и свойства модели. Формы представления моделей. Формализация как процесс построения информационных моделей. Компьютерное моделирование. Понятие и свойства алгоритма. Типы алгоритмов. Этапы и способы разработки алгоритмов. Понятие и свойства программ. Языки программирования. Трансляция, интерпретация, компиляция. Структура языка программирования. Этапы разработки компьютерных программ. **Информационные технологии.** Технологии компьютерной обработки текста. Технологии обработки данных в электронных таблицах. Компьютерная графика. Мультимедийные технологии. Понятие и классификация баз данных. Понятие, виды и функции систем управления

базами данных. Этапы разработки баз данных. Интеллектуальные технологии. Понятие, виды, архитектура сетей. Адресация в сети Интернет. Услуги Интернет.

«Физика»

Цель дисциплины: сформировать у студентов представления о фундаментальных законах классической и современной физики, знания основных понятий физики и умения применять физические методы измерений и исследований в профессиональной деятельности.

Требования к уровню освоения содержания курса:

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-1, ОК-2, ОК-3, ПК-1, ПК-3, ПК-5, ПК-21

Место дисциплины в учебном плане. Цикл Б.2.Б.3, базовая часть. Дисциплина осваивается в 1 и 2 семестре. Форма контроля - зачёт, экзамен.

Содержание дисциплины: Физические основы механики.

Кинематика материальной точки. Динамика материальной точки. Работа, мощность и энергия. Законы сохранения. Элементы специальной теории относительности. Динамика вращательного движения твердого тела. Элементы механики жидкостей. **Колебания и волны.** Механические колебания.

Сложение колебаний. Волны. Интерференция волн. **Молекулярная физика и термодинамика.** Молекулярно-кинетическая теория газов. Распределение молекул по скоростям и энергиям. Явления переноса в газах. Внутренняя энергия идеального газа. Первое начало термодинамики и его применение к изопроцессам. Цикл Карно. Второе начало термодинамики. Понятие об энтропии. Реальные газы. Уравнения Ван-дер-Ваальса. Свойства жидкостей. Поверхностное натяжение. Капиллярные явления. Твердые тела. Кристаллические и аморфные тела. Фазовые равновесия. Фазовые равновесия. **Электричество и магнетизм.** Электростатика. Диэлектрики и проводники в электрическом поле. Постоянный ток Электрический ток в различных средах. Магнитостатика. Явления электромагнитной индукции. Магнитные свойства вещества. Основы теории Максвелла Электрические колебания. Электромагнитные волны. **Оптика. Квантовая природа излучения.** Корпускулярная и квантовая теория света. Электромагнитная природа света. Интерференция света. Дифракция света. Поляризация света. Дисперсия света. Нормальная и аномальная дисперсия света. Поглощения света. Тепловое излучение. Фотоэффект. Теория Эйнштейна для фотоэффекта. Давления света. Эффект Комптона. **Атомная и ядерная физика** Ядерная модель атома и ее затруднение. Элементарная теория атома водорода по Бору. Корпускулярно-волновой дуализм свойств вещества. Волны де Бройля. Соотношение неопределенностей Гейзенберга. Общее и стационарное уравнение Шредингера. Рентгеновские спектры. Ядерные силы. Модели ядра. Естественная радиоактивность. Элементарные частицы и их свойства.

«Химия»

Цель дисциплины: получение студентами знаний по фундаментальным разделам общей химии

Требования к уровню освоения содержания курса: В процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции ПК-1.

Место дисциплины в учебном плане: цикл Б.2.Б.4, базовая часть. Дисциплина изучается в 1 семестре. Форма контроля - экзамен.

Содержание дисциплины: Химические системы: растворы, дисперсные системы,

электрохимические системы, полимеры, олигомеры и их синтез; химическая термодинамика и кинетика: энергетика химических процессов, химическое и фазовое равновесие, скорость реакции и методы ее регулирования; реакционная способность веществ: периодическая система элементов, кислотно-основные и окислительно-восстановительные свойства веществ; методы и средства химического исследования веществ и их превращений; элементы органической химии.

«Теоретическая механика»

Цель дисциплины: развитие способности студентов к использованию основных естественнонаучных законов механики в профессиональной деятельности, применению методов математического описания и моделирования, познание общих законов механического движения, равновесия и взаимодействия материальных тел.

Требования к уровню освоения содержания курса: В результате освоения дисциплины формируются общекультурные компетенции ОК-1, ОК-2, ОК-6 и профессиональные компетенции ПК-1, ПК-3.

Место дисциплины в учебном плане: цикл Б2.Б.6, базовая часть. Дисциплина осваивается в 3 семестре, форма контроля экзамен и расчётнографическая работа.

Содержание дисциплины: Статика. Понятие силы, момента силы относительно точки и оси, пары сил. Методы преобразования систем сил. Условия и уравнения равновесия твердых тел под действием различных систем сил. Центр тяжести твердого тела и его координаты. Кинематика. Предмет кинематики. Способы задания движения точки. Скорость и ускорение точки. Вращения твердого тела вокруг неподвижной оси. Плоское движение твердого тела и движение плоской фигуры в ее плоскости. Абсолютное и относительное движение точки. Сложное движение твердого тела. Динамика. Предмет динамики. Законы механики Галилея-Ньютона. Задачи динамики. Прямолинейные колебания материальной точки. Механическая система. Дифференциальные уравнения движения механической системы. Количество движения материальной точки и механической системы. Момент количества движения материальной точки относительно центра и оси. Кинетическая энергия материальной точки и механической системы. Общие теоремы динамики. Понятие о силовом поле. Принцип Даламбера для материальной точки и механической системы. Метод кинетостатики. Определение динамических реакций подшипников при вращении твердого тела вокруг неподвижной оси. Связи и их уравнения. Принцип возможных перемещений. Обобщенные координаты системы. Дифференциальные уравнения движения механической системы в обобщенных координатах или уравнение Лагранжа второго рода. Явления удара. Теорема об изменении кинетического момента механической системы при ударе.

«Основы теории надёжности»

Цель дисциплины: формирование у студентов системы научных и профессиональных знаний и навыков в области использования основ теории надёжности и диагностики применительно к решению задач технической эксплуатации автомобильного транспорта.

Требования к уровню освоения содержания курса: В процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-9, ПК-15, ПК-16, ПК-19, ПК-21, ПК-23, ПК-35

Место дисциплины в учебном плане: цикл Б2.В1, вариативная часть. Дисциплина изучается в 5 семестре, форма контроля - экзамен.

Содержание дисциплины: знания структуры и понятий надежности технических объектов, основных свойств и их параметров; умение сбора и обработки информации по надежности автомобильных конструкций в эксплуатации для получения параметров восстанавливаемых и невосстанавливаемых изделий; знания основных законов распределения случайных величин, методов получения параметров распределения и оценки достоверности полученных результатов; знания основных закономерностей (видов) изнашивания объектов и классификация их отказов.

«Компьютерная графика»

Цель дисциплины: формирование у студентов знаний и навыков, необходимых для оформления конструкторских документов при помощи компьютерной графики.

Требования к уровню освоения содержания курса: В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции ПК-2.

Место дисциплины в учебном плане: Цикл Б2.ДВ.2, вариативна часть, дисциплина осваивается во 3 семестре. Форма контроля - зачёт.

Содержание дисциплины: История возникновения и развития средств автоматизации чертежно-графических работ. Компьютерная графика как средство проектирования деталей машин. Основы графического моделирования деталей машин. Типы документов. Привязки, сетки и менеджер документа. Размеры и технологические обозначения. Параметризация объектов. Оформление текстовых документов и спецификаций. Создание контуров деталей и их эскизов. Чертежи и фрагменты. Выполнение и редактирование пространственной модели детали. Создание чертежей из пространственных моделей. Расчёт твёрдотельной модели детали на прочность. Гидродинамический расчёт твёрдотельной модели детали. Аэродинамический расчёт твёрдотельной модели детали.

«Основы триботехники»

Цель дисциплины: сформировать у студентов систему профессиональных знаний, умений и навыков по обеспечению долговечности машин применением мероприятий триботехники и смазочных материалов.

Требования к уровню освоения содержания курса: в процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-4.

Место дисциплины в учебном плане: цикл Б2.ДВ1, вариативная часть. Дисциплина изучается в 5 семестре, форма контроля - зачёт.

Содержание дисциплины: Введение в триботехнику. Рабочие поверхности деталей и их контактирование. Трение, изнашивание деталей и рабочих органов. Виды изнашивания. Трещинообразование, контактная прочность, связь усталостного сопротивления деталей с изнашиванием. Избирательный перенос при трении. Материалы для трущихся деталей. Конструктивные способы повышения износостойкости деталей. Смазывание деталей машин. Технологические способы повышения износостойкости деталей. Износостойкость узлов трения при эксплуатации

«Управление техническими средствами»

Цель дисциплины: формирование у студентов профессиональных знаний и навыков, необходимых при управлении технической эксплуатацией автомобилей, как характерного примера больших систем, включая анализ рынка и производства, современные методы принятия инженерных и управленческих решений.

Требования к уровню освоения дисциплины: формируются следующие

компетенции: ОК-3, ОК-4, ПК-24, ПК-25.

Место дисциплины в учебном плане: цикл Б2.ДВ2, вариативная часть. Дисциплина изучается в 2 семестре, форма контроля - зачёт.

Содержание дисциплины: Понятие о технических системах; производственно-технологические и организационно-технические системы; программно-целевые методы управления, дерево целей и систем; жизненный цикл больших систем и их элементов; инновационный подход при управлении и совершенствовании больших систем. Методы принятия решений, использование имитационного моделирования и деловых игр. Управление сложными системами автотранспортного комплекса. Техничко-экономическая оценка эффективности.

«Начертательная геометрия и инженерная графика».

Цель дисциплины: развитие пространственного мышления, освоение методов выполнения и чтение машиностроительных чертежей.

Требования к уровню освоения содержания курса: В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-2, ПК-8.

Место дисциплины в учебном плане: Цикл Б.3.Б.1 базовая часть, дисциплина осваивается в 1 и 2 семестре. Форма контроля - зачёт, экзамен, расчётно-графическая работа.

Содержание дисциплины. Начертательная геометрия. Введение. Предмет начертательной геометрии. Задание точки, прямой, плоскости и многогранников на комплексном чертеже Монжа. Позиционные задачи. Метрические задачи. Способы преобразования чертежа. Многогранники.

Кривые линии. Поверхности. Поверхности вращения. Линейчатые поверхности. Винтовые поверхности. Циклические поверхности. Обобщенные позиционные задачи. Метрические задачи. Построение разверток поверхностей. Касательные линии и плоскости к поверхности. Аксонометрические проекции.

Инженерная графика. Конструкторская документация. Оформление чертежей. Элементы геометрии деталей. Изображения, надписи, обозначения. Аксонометрические проекции деталей. Изображения и обозначения элементов деталей. Изображение и обозначение резьбы. Рабочие чертежи деталей. Выполнение эскизов деталей машин. Изображения сборочных единиц. Сборочный чертеж изделий.

«Соппротивление материалов»

Цель дисциплины: научить студентов простым приемам расчета на прочность, жесткость и устойчивость типичных, наиболее часто встречающихся элементов конструкций, умению оценить работоспособность и практическую пригодность рассматриваемой конструкции, а также навыкам методического подхода к решению задач с использованием теории сопротивления материалов.

Требования к уровню освоения содержания курса: В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-1, ОК-3, ОК- 6, ОК-11, ОК-12, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-10.

Место дисциплины в учебном плане: Цикл Б.3.Б.2, базовая часть. Дисциплина осваивается в 4 семестре, форма контроля - экзамен, расчётнографическая работа.

Содержание дисциплины: Основные понятия. Гипотезы о свойствах материала. Метод сечений. Основные виды деформаций стержня. Понятие напряжений. Виды напряжений. Условия прочности. Виды расчётов в сопротивлении материалов. Центральное растяжение - сжатие. Виды деформаций. Закон Гука. Потенциальная

энергия. Механические испытания. Диаграмма растяжения малоуглеродистой стали. Учет собственного веса. Статистически неопределимые стержневые системы. Геометрические характеристики плоских сечений. Основы теории напряженного состояния. Виды геометрических характеристик. Основные понятия о напряженном состоянии. Классификация видов напряженного состояния. Теории прочности. Сдвиг. Кручение. Прямой поперечный изгиб. Теоремы Д.И. Журавского. Главные напряжения при изгибе: совместное действие нормальных и касательных напряжений, определение величины и направления главных напряжений на основе теории напряженного состояния. Расчёт статически неопределимых стержневых систем методом сил. Расчёт на прочность по несущей способности. Понятие статической неопределимости, ее вычисление. Классификация статически неопределимых систем. Понятие о расчётах по несущей способности. Истинная диаграмма напряжений и ее схематизация. Сложное сопротивление. Косой и сложный изгиб. Внецентренное растяжение - сжатие. Элементы рационального проектирования простейших систем. Устойчивость сжатых стержней. Продольно-поперечный изгиб. Критическая сила. Формула Эйлера. Продольный изгиб за пределами пропорциональности: продольный изгиб в упруго-пластической зоне; расчет по коэффициенту уменьшения допускаемых напряжений. Общий порядок расчета на продольный изгиб, рациональное сечение сжатых стержней. Особенности продольно-поперечного изгиба. Расчёт тонкостенных оболочек по безмоментной теории.

«Теория механизмов и машин»

Цель дисциплины: обеспечение подготовки студентов по основам эксплуатационной надежности машин, включающим знание методов оценки функциональных возможностей типовых механизмов и машин, критериев качества передачи движения; получения математических моделей для задач проектирования механизмов и машин; постановку задач с обязательными и желательными условиями синтеза структурной и кинематической схемы механизма.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины: В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции ПК-3.

Место дисциплины в учебном плане: Цикл Б.3.Б.3, базовая часть. Дисциплина осваивается в 4 семестре, форма контроля - экзамен, курсовая работа.

Содержание дисциплины: Основные понятия теории механизмов и машин. Основные виды механизмов. Структурный анализ и синтез механизмов. Кинематический анализ и синтез механизмов. Кинетостатический анализ механизмов. Динамический анализ и синтез механизмов. Колебания в механизмах. Вибрационные транспортеры. Вибрация. Динамическое гашение колебаний. Динамика приводов. Электропривод механизмов. Выбор типа приводов. Синтез рычажных механизмов. Методы оптимизации в синтезе механизмов с применением ЭВМ. Синтез передаточных механизмов. Синтез по положениям звеньев. Синтез эвольвентного зацепления. Качественные показатели. Передаточные функции механизма. Передаточное отношение. Зубчатые передачи. Ступенчатый ряд, паразитный ряд. Планетарные механизмы. Автомобильный дифференциал. Регулирование хода машины. Учет сил трения в механизмах машины. Коэффициенты полезного действия (КПД) механизмов при последовательном и параллельном соединениях (при комплектовании машинных агрегатов). Уравновешивание машины на фундаменте. Уравновешивание роторов. Уравновешивание рычажных механизмов.

«Детали машин и основы конструирования»

Цель дисциплины: дать необходимую информацию о конструктивных особенностях, достоинствах и недостатках, области применения деталей машин общего назначения, то есть таких деталей, которые встречаются в абсолютном большинстве машин; дать представления, знания, умения, навыки, необходимые для последующего изучения специальных дисциплин и дальнейшей их практической деятельности.

Требования к уровню освоения содержания курса: В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-1, ОК-3, ОК- 5, ОК-6, ОК-8, ОК-10, ПК-1, ПК-2, ПК-7, ПК-8, ПК-9.

Место дисциплины в учебном плане: цикл Б.3.Б.4, базовая часть. Дисциплина осваивается в 5 семестре, форма контроля - экзамен, курсовой проект.

Содержание дисциплины: Основные сведения к расчету и конструированию деталей машин. Механические передачи. Ременные передачи. Зубчатые передачи. Зубчатые редукторы. Корпусные элементы. Общие сведения о планетарных редукторах, передачах винтовых, гипоидных, волновых и с зацеплением Новикова. Червячные передачи. Цепные передачи. Детали, обеспечивающие вращательное движение. Валы и оси (с подбором и расчетом шпонок). Подшипники скольжения. Подшипники качения. Муфты. Пружины. Соединения: **резьбовые**; сварные, заклепочные, шлицевые, с натягом; соединения паяные, клеевые, штифтовые. Общие принципы конструирования, автоматизированное проектирование деталей, механизмов и машин. Подъемные механизмы ГПМ и их элементы. Механизмы передвижения и поворота. Металлоконструкции и устойчивость ГПМ. Транспортирующие машины: общие положения. Ленточные транспортеры. Цепные транспортеры: скребковые, планчатые, пластинчатые. Элеваторы. Винтовые транспортеры. Гидравлические и пневматические транспортеры.

«Гидравлика и гидропневмопривод»

Цель дисциплины: приобретение студентами знаний о современных конструкциях силового гидропневмопривода, гидропневоаппаратуры, систематизация знаний по расчетам основных параметров гидравлических и пневматических систем, области применения и эффективной эксплуатации гидропневмопривода машин.

Требования к уровню освоения содержания курса: В процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-10

Место дисциплины в учебном плане: цикл Б3.Б5. Дисциплина изучается в 6 семестре, форма контроля - зачёт.

Содержание дисциплины: Понятие «жидкость», ее основные физические свойства. Гидростатика. Гидростатическое давление и его свойства. Основное уравнение гидростатики. Дифференциальное уравнение равновесия для несжимаемой жидкости, находящейся под действием силы тяжести, сил инерции (при равномерном ускорении, равномерном вращении сосуда вокруг оси). Закон Паскаля. Общий случай равновесия жидкости в двух сообщающихся сосудах. Гидродинамика. Уравнение неразрывности потока. Уравнение Д. Бернулли. Принцип Вентури. Число и критерий О.Рейнольдса. Основное уравнение равномерного движения жидкости. Объемный расход. Гидравлический расчет коротких и длинных трубопроводов.

Параллельное и последовательное соединение трубопроводов. Гидравлический удар в трубах. Способы его предотвращения. Истечение жидкости через отверстия и насадки. Гидравлические машины. Виды и назначение гидравлических машин, их классификация. Поршневые насосы. Динамические насосы. Гидропередачи и гидроприводы. Понятие гидропередачи и гидропривода. Гидромуфты и гидротрансформаторы. Типовые схемы объемных гидроприводов и трансмиссий. Пневматические исполнительные устройства, распределительная и регулирующая аппаратура. Пневмоприводы транспортно-технологических машин. Средства пневмоавтоматики. Воздухо- и водоснабжение предприятий транспорта. Основы конструкций и расчётов.

«Теплотехника»

Цель дисциплины: теоретическая и практическая подготовка выпускников по методам получения, преобразования, передачи и использования теплоты, научить их проектировать, выбирать и эксплуатировать необходимое теплотехническое оборудование отраслей народного хозяйства, дать им знания современных методов экономии ТЭР и материалов, интенсификации технологических процессов и выявления использования вторичных энергоресурсов, защиты окружающей среды.

Требования к уровню освоения содержания курса: В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-3.

Место дисциплины в учебном плане: цикл Б.3.Б.6, базовая часть. Дисциплина осваивается в 5 семестре, форма контроля - экзамен.

Содержание дисциплины: Введение: Предмет теплотехники, место и роль в подготовке бакалавров. Связь теплотехники с другими отраслями знаний.

Техническая термодинамика: Основные понятия и определения термодинамики. Первый закон термодинамики. Второй закон термодинамики. Термодинамические процессы. Влажный воздух. Термодинамика потока. Истечение и дросселирование газов и паров. Термодинамический анализ процессов в компрессорах. Циклы двигателей внутреннего сгорания (ДВС). Циклы газотурбинных установок (ГТУ). Циклы паросиловых установок. Новые способы преобразования энергии. Прямые преобразователи энергии. Циклы холодильных установок.

Теория теплообмена: Основные понятия и определения теории теплообмена. Теплопроводность. Конвективный теплообмен. Теплообмен излучением. Теплопередача. Основы расчета теплообменных аппаратов. Основы теплообмена.

Промышленная теплотехника: Топливо, основы горения. Основы энерготехнологии. Применение теплоты в отрасли. Охрана окружающей среды. Основы энергосбережения. Вторичные энергетические ресурсы. Возобновляемые источники энергии. Промышленные котельные установки.

«Материаловедение и технология конструкционных материалов»

Цель дисциплины: дать студентам основные представления о свойствах материалов, способах их упрочнения, влияния технологических методов получения и обработки заготовок на качество деталей, для последующего обоснованного выбора материала, формы изделия и способа его изготовления с учетом требований технологичности.

Требования к уровню освоения содержания курса: В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-4.

Место дисциплины в учебном плане: цикл Б3.Б7, базовая часть. Дисциплина осваивается во 2 семестре. Форма контроля - экзамен.

Содержание дисциплины: Общие сведения о металлах и других конструкционных материалах. Metallургия черных и цветных металлов. Теория сплавов. Железоуглеродистые сплавы. Неметаллические конструкционные материалы. Специальные сплавы. Теория и практика термической обработки. Основы химико-термической обработки. Сварочные технологии и оборудование. Литейное производство. Технологии обработки металлов давлением. Кинематические и геометрические параметры процесса резания. Физико-химические основы резания. Электрофизические и электрохимические методы обработки поверхностей заготовок.

«Общая электротехника и электроника»

Цель дисциплины: приобретение студентами теоретических и практических знаний по методам исследования, расчета и практическому применению электромагнитных процессов и преобразователей энергии.

Требования к уровню освоения содержания курса: В процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-3, ПК-22

Место дисциплины в учебном плане: цикл Б.3.Б.8, базовая часть. Дисциплина изучается в 4 семестре, форма контроля - экзамен.

Содержание дисциплины: Электрическая энергия и ее применение в народном хозяйстве. Определение и значение электротехники. Преимущества электрической энергии. Значение электротехники для инженеров-механиков. История развития электротехники. Теория линейных электрических цепей (цепи постоянного, синусоидального и несинусоидального токов), методы анализа линейных цепей с двухполюсными и многополюсными элементами; трехфазные цепи; переходные процессы в линейных цепях и методы их расчета. Электрическая цепь и ее составные элементы. Источники и потребители электроэнергии. Построение потенциальных диаграмм. Законы Ома и Кирхгофа. Энергетический баланс в электрических цепях. Расчеты электрических цепей постоянного тока. Методы расчета линейных электрических цепей с одним или несколькими источниками энергии. Методы: контурных токов, преобразования схемы, узлового напряжения эквивалентного генератора, наложения. Основные понятия и законы электромагнитного поля и теории электрических магнитных цепей. Основные определения, методы расчета электрических цепей постоянного тока. Расчет линейных цепей переменного тока. Расчет электрических цепей с нелинейными элементами. Расчет магнитных цепей. Основные величины и соотношения, характеризующие магнитное поле. Ферромагнитные материалы и их свойства. Классификация магнитных цепей. Законы магнитных цепей. Расчет магнитных цепей. Электромагнитные устройства и электрические машины. Основы электроники. Электрические измерения и приборы.

«Метрология, стандартизация и сертификация»

Цель дисциплины: дать студентам основные научно-практические знания в области метрологии, стандартизации и сертификации, необходимые для решения задач обеспечения единства измерений и контроля качества продукции (услуг), метрологическому и нормативному обеспечению разработки, производства, испытаний, эксплуатации и утилизации продукции, планирования и выполнения работ по стандартизации и сертификации продукции и процессов, проведения метрологической и нормативной экспертиз.

Требования к уровню усвоения содержания курса: В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-1, ОК-5, ОК- 6, ОК-7, ОК-8, ОК-11, ПК.

Место дисциплины в учебном плане: цикл Б.3.Б.9, базовая часть. Дисциплина осваивается во 3 семестре, форма контроля - экзамен и курсовая работа.

Содержание дисциплины: Метрология. Основы метрологии. Основные понятия, связанные с объектами и средствами измерений. Средства, методы и погрешности измерений. Принципы построения средств измерения и контроля. Измерение физических величин. Оптимизация точности и выбор средств измерения. Закономерности формирования результата измерения, алгоритмы обработки однократных и многократных измерений, показатели качества измерительной информации. Метрологическая аттестация и проверка средств измерений. Основные положения закона РФ об обеспечении единства измерений. Правовые основы обеспечения единства измерений. Организационные, научные и методические основы метрологического обеспечения сельскохозяйственных предприятий, структура и функции метрологической службы АПК. Калибровка и сертификация средств измерений.

Стандартизация. Понятие стандартизации. Цель и задачи стандартизации. Законодательство РФ по стандартизации. Научные и методические основы стандартизации. Организация работ по стандартизации, нормативные документы и требования к ним. Комплексные системы общетехнических стандартов (ЕСКД, ЕСТД, ЕСТПП, ЕСДП и др.). Стандартизация норм взаимозаменяемости. ЕСДП - основа взаимозаменяемости. Статические методы оценки качества сборки изделий. Обоснование точностных параметров машин и оборудования. Размерный анализ и функциональная взаимозаменяемость. Стандартизация и нормоконтроль технической документации, международные организации по стандартизации в рамках СНГ. Стандартизация и управление качеством. Международные стандарты ИСО серии 9000 на системы качества, разработка документов системы качества. Техно-экономическая эффективность стандартизации. Правовые отношения стандартизации

Сертификация. Основные положения закона «О техническом регулировании». Подтверждение соответствия: цели, принципы, формы.

Добровольное и обязательное подтверждение соответствия. Декларирование соответствия. Обязательная сертификация. Знак обращения на рынке.

Схемы сертификации. Порядок проведения сертификации продукции и услуг. Аккредитация органов по сертификации и испытательных лабораторий. Объекты и органы государственного контроля (надзора) за соблюдением требований технических регламентов. Ответственность за несоответствие продукции.

«Гидравлические и пневматические системы транспортных и транспортно-технологических машин»

Цель дисциплины: приобретение студентами знаний о современных конструкциях силового гидропневмопривода, гидропневмоаппаратуры, систематизация знаний по расчетам основных параметров гидравлических и пневматических систем, области применения и эффективной эксплуатации гидропневмопривода машин.

Требования к уровню освоения содержания курса: в процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-7, ПК-15

Место дисциплины в учебном плане: цикл Б3.Б.11. Дисциплина изучается в 6 семестре, форма контроля - зачёт.

Содержание дисциплины: Гидравлические машины. Основные элементы гидropередач. Питающие установки. Нерегулируемая гидropередача. Гидropередачи с дроссельным и машинным регулированием. Методика расчёта и проектирования гидropередач. Составления схем гидравлических и пневматических передач. Виды и назначение гидравлических машин, их классификация. Поршневые насосы. Динамические насосы. Гидropередачи и гидроприводы. Понятие гидropередачи и гидропривода. Гидромурфты и гидротрансформаторы. Типовые схемы объёмных гидроприводов и трансмиссий. Пневматические исполнительные устройства, распределительная и регулирующая аппаратура. Пневмоприводы транспортно-технологических машин. Средства пневмоавтоматики. Воздухо- и водоснабжение предприятий транспорта. Основы конструкций и расчётов.

«Конструкция и эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования»

Цель дисциплины: изучение конструкции и эксплуатационных свойств автомобилей, основ теории и расчёта эксплуатационных показателей двигателей и динамики автомобилей.

Требования к уровню освоения содержания курса: В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-1, ОК-6, ОК- 8, ОК-13, ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-8, ПК-9, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-21, ПК-33, ПК-35, ПК-36, ПК-37, .

Место дисциплины в учебном плане: цикл Б.3.Б.13, базовая часть. Дисциплина осваивается в 5 семестре, форма контроля - экзамен, курсовая работа.

Содержание дисциплины: Виды и классификация автомобилей и энергетических средств на автомобильном транспорте, направления их развития.

Назначение, устройство и принцип действия классических схем кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов, а также - систем питания, смазки, охлаждения, пуска, зажигания. Теория процессов: массообмена (наполнение свежим зарядом, удаление отработанных газов), сжатия, сгорания и расширения. Тепловой расчёт поршневого двигателя. Характеристики тепловых двигателей. Динамический расчёт поршневого двигателя. Уравновешивание поршневых двигателей.

Общие сведения о трансмиссии. Классификация, устройство и принцип работы: муфты сцепления, коробки передач, промежуточного соединения, Классификация, устройство и принцип работы: ходовой части, рулевого управления, тормозной системы. Общее устройство электрооборудования.

Эксплуатационные свойства автомобиля. Динамический расчёт автомобиля.

«Силовые агрегаты»

Цель дисциплины: изучение конструкции и принципа действия механизмов, систем и агрегатов шасси и кузова современных отечественных и зарубежных автомобилей.

Требования к уровню освоения содержания курса: В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-1, ОК-6, ОК- 8, ПК-15, ПК-17, ПК-21.

Место дисциплины в учебном плане: Цикл Б.3.Б.14, базовая часть. Дисциплина осваивается в 3 семестре, форма контроля - экзамен.

Содержание дисциплины: Виды и классификация подвижного состава, направления его развития. Кривошипно-шатунный механизм. Классификация, общее устройство и принцип работы двигателей. Механизм газораспределения. Система питания и регулирования двигателей. Смазочная система. Система охлаждения. Система пуска. Характеристики двигателя. Общие сведения о трансмиссии. Муфта сцепления. Коробка передач. Промежуточное соединение. Общие сведения о ходовой части. Рулевое управление. Несущая система. Кузов и кабина. Подвеска. Ведущие мосты. Колесный движитель. Тормозное управление.

«Эксплуатационные материалы»

Цель дисциплины: Приобретение теоретических и практических навыков в формировании знаний и умений правильно использовать эксплуатационные материалы при хранении, транспортировке и заправке сельскохозяйственной техники топливно-смазочными материалами и техническими жидкостями.

Требования к уровню освоения содержания курса: В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-1, ОК-2, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-8, ОК-12, ОК-17, ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-19, ПК-20, ПК-29, ПК-32, ПК-40.

Место дисциплины в учебном плане: цикл Б.3Б.15, базовая часть. Дисциплина осваивается в 6 семестре, форма контроля - зачёт.

Содержание дисциплины: Общие сведения о получении топлива и смазочных масел для двигателей внутреннего сгорания. Эксплуатационные свойства и использование топлива для карбюраторных двигателей. Эксплуатационные свойства и использование дизельного топлива. Эксплуатационные свойства и использование смазочных материалов для сельскохозяйственной техники. Эксплуатационные свойства и применение технических жидкостей для автомобильного транспорта. Техника безопасности и противопожарные мероприятия при обращении с эксплуатационными материалами.

«Основы технологии производства и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования»

Цель дисциплины: научить студентов основам технологии производства и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования. Ознакомить с прогрессивными технологическими способами, применяемыми при восстановлении деталей, типовыми технологическими процессами ремонта деталей и узлов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.

Требования к уровню освоения содержания курса: В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-1, ОК-3, ОК-6, ОК-7, ОК-17, ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-12, ПК-14, ПК-16, ПК-21, ПК-23, ПК-27, ПК-29, ПК-35, ПК-36, ПК-37, ПК-38, ПК-39.

Место дисциплины в учебном плане: Цикл Б.3.Б.16, базовая часть. Дисциплина осваивается в 6 семестре, форма контроля - зачёт, курсовая работа.

Содержание дисциплины: Понятия о ремонте. Его место в системе обеспечения работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования. Основы технологии производства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования. Производственный процесс ремонта. Оборудование и технологии, применяемых при ремонте транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования. Формы организации производства в

различных условиях хозяйствования. Методы восстановления деталей.

«Технологические процессы технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования»

Цель дисциплины: дать студентам основные представления о технологических процессах технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.

Требования к уровню освоения содержания курса:

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-1, ОК-3, ОК-6, ОК-7, ОК-17, ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-12, ПК-14, ПК-16, ПК-21, ПК-23, ПК-27, ПК-29, ПК-35, ПК-36, ПК-37, ПК-38, ПК-39.

Место дисциплины в учебном плане: цикл Б.3.Б.17, базовая часть. Дисциплина осваивается в 7 семестре, форма контроля - экзамен.

Содержание дисциплины: Основы технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования. Технологическое и диагностическое оборудование, приспособления и инструмент для технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования. Комплекс технических воздействий по поддержанию транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования в технически исправном состоянии, технология технического обслуживания и ремонта. Организация и управление производством технического обслуживания и ремонта. Автоматизированные системы управления в организации технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.

«Типаж и эксплуатация технологического оборудования»

Цель дисциплины: Приобретение теоретических и практических навыков в формировании знаний и практического опыта в выборе типа, марки технологического оборудования для автомобилей и автомобильного хозяйства и его эксплуатации.

Требования к уровню освоения содержания курса: В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-12, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-13, ПК-16, ПК-19, ПК-25, ПК-28, ПК-33, ПК-34, ПК-36, ПК-37, ПК-39.

Место дисциплины в учебном плане: цикл Б.3.Б.18, базовая часть. Дисциплина осваивается в 7 семестре, форма контроля - экзамен.

Содержание дисциплины: Виды производственных процессов при ТО и ТР автомобилей. Основные требования к оборудованию по выполнению технологических процессов. Оборудование для мойки автомобилей. Оборудование для диагностирования автомобилей. Подъёмно-транспортное оборудование. Требования к эксплуатации технологического оборудования.

«Основы работоспособности технических систем»

Цель дисциплины: формирование у студентов системы научных и профессиональных знаний и навыков в области использования основ теории работоспособности и диагностики применительно к решению задач технической эксплуатации автомобильного транспорта.

Требования к уровню освоения содержания курса: В процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-9, ПК-15, ПК-16, ПК-19, ПК-21, ПК-23, ПК-35

Место дисциплины в учебном плане: цикл Б.3.Б.19, базовая часть. Дисциплина

изучается в 7 семестре, форма контроля - зачёт.

Содержание дисциплины: структура и понятие надежности и диагностики технических объектов, основных свойств и их параметров, сбор и обработка информации по работоспособности автомобильных конструкций в эксплуатации для получения параметров восстанавливаемых и невосстанавливаемых изделий, основные закономерности изнашивания объектов и классификация их отказов, использование существующей на предприятиях информационную базу для получения параметров работоспособности объектов различными методами, оптимальные сроки их службы, использование методов статистической обработки информации при управлении качеством продукции.

«Сертификация и лицензирование в сфере производства и эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования» Цель

дисциплины: получение студентами знаний по основам государственной политики и регулирования на автомобильном транспорте, теоретических и практических вопросов по сертификации и лицензированию.

Требования к уровню освоения содержания курса: В процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-9, ПК-15, ПК-16, ПК-19, ПК-21, ПК-23, ПК-35

Место дисциплины в учебном плане: цикл Б3.Б.20, базовая часть. Дисциплина изучается в 7 семестре, форма контроля - экзамен.

Содержание дисциплины: действующие системы сертификации автотранспортных средств, услуг по техническому обслуживанию и ремонту (ТО) автотранспортных средств, нефтепродуктов, основы лицензирования перевозочной, транспортно-эксплуатационной и другой деятельности, связанной с осуществлением транспортного процесса, ремонтом и ТО транспортных средств на автомобильном транспорте в условиях Российской Федерации.

«Производственно-техническая инфраструктура предприятий»

Целью изучения дисциплины "Производственно-техническая инфраструктура предприятий" является формирование у студентов системы научных и профессиональных знаний и практических навыков в области организации технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов, проектирования и реконструкции производственно-технических баз автотранспортных предприятий с учетом интенсификации и ресурсосбережения производственных процессов.

Требования к уровню освоения содержания курса: В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-6; ОК-12; ПК-3; ПК-22.

Место дисциплины в учебном плане: цикл Б.3.Б.21, базовая часть. Дисциплина осваивается в 7 семестре, форма контроля - зачёт.

Содержание дисциплины: Состояние и пути развития инфраструктуры предприятий автомобильного транспорта. Станции технического обслуживания автомобилей. Стоянки автомобилей. Автозаправочные станции. Основное технологическое оборудование. Особенности формирования производственно-технической базы автотранспортных предприятий.

«Инженерная защита автотранспортных предприятий»

Цель дисциплины: приобретение студентами теоретических знаний и практических навыков по оценке риска и принятию мер по обеспечению безопасной и

эффективной эксплуатации и инженерной защиты транспортных, транспортно-технологических машин, их агрегатов, технологического оборудования и автотранспортных предприятий.

Требования к уровню освоения содержания курса: В процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-28

Место дисциплины в учебном плане: цикл Б3.В3, вариативная часть. Дисциплина изучается в 8 семестре, форма контроля - зачет.

Содержание дисциплины: оценка риска при эксплуатации транспортных, транспортно-технологических машин, их агрегатов и технологического оборудования; обеспечение надежной защиты рабочих и служащих от поражающих факторов; защита транспортных, транспортно-технологических машин, технологического оборудования и автотранспортных предприятий от поражающих факторов, в том числе вторичных; обеспечение устойчивого снабжения автотранспортных предприятий всем необходимым для выпуска запланированной на военное и мирное время продукции; подбор соответствующего технологического оборудования для снижения риска; подготовка к восстановлению нарушенного производства; повышение надежности и оперативности управления автотранспортными предприятиями.

«Экономия топливно-энергетических ресурсов»

Цель дисциплины: изучение основных технологических направлений и конструктивных решений снижения затрат топливно-энергетических ресурсов.

Требования к уровню освоения содержания курса: В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-1, ОК-6, ОК- 8, ОК-13, ПК-4, ПК-5, ПК-10, ПК-12, ПК-13, ПК-15, ПК-17,

Место дисциплины в учебном плане: цикл Б3.В4, вариативная часть. Дисциплина изучается в 7 семестре, форма контроля - зачет.

Содержание дисциплины:

Основные статьи затрат энергии при работе автомобилей, перспективы организационного и технического направления снижения расхода топлива, технические решения снижения сопротивления качению, сопротивления внешней среды, влияние равномерности движения на расход топлива, аккумулярование энергии при торможении, инерционные приводы, гибридные приводы, снижение массы автомобиля, пути повышения индикаторного, механического и эффективного коэффициентов полезного действия двигателя.

«Основы проектирования технологического оборудования»

Цель дисциплины: Приобретение теоретических и практических навыков в формировании знаний и практического опыта в основах проектирования и эксплуатации технологического оборудования.

Требования к уровню освоения содержания курса: В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-1, ОК-2, ОК- 3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-8, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-11, ПК-14, ПК-20, ПК-21, ПК-22, ПК-24, ПК-25, ПК-26, ПК-29, ПК-30, ПК-33, ПК-36, ПК-37, ПК-39.

Место дисциплины в учебном плане: цикл Б3.В5, вариативная часть. Дисциплина изучается в 8 семестре, форма контроля - экзамен.

Содержание дисциплины: основы организации проектно конструкторских работ и проектирования технологического оборудования,

классификация и назначение технологического оборудования, используемого при техническом обслуживании, ремонте, хранении и заправке автомобилей, основы и методы проектирования и эксплуатации технологического оборудования СТО и АТП, обеспечение технической и экологической безопасности технологического оборудования, система ТО и ремонта технологического оборудования.

«Внутрипроизводственные коммуникации»

Цель дисциплины: формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков в области производственно-технической базы автомобильного предприятия, обеспечивающим его нормальное функционирование.

Требования к уровню освоения содержания курса: В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции ПК-5, ПК-16

Место дисциплины в учебном плане: цикл БЗ.В6, вариативная часть. Дисциплина изучается в 8 семестре, форма контроля - зачёт.

Содержание дисциплины: Введение. Требования к системе электроснабжения, теплоснабжения, вентиляции, водоснабжения, канализации, снабжения сжатым воздухом, газоснабжением, охранной и пожарной сигнализации, слаботочных сетей на предприятиях автомобильного транспорта.

«Организация автомобильных перевозок и безопасность движения»

Цель дисциплины: Приобретение теоретических знаний и практических навыков в формировании знаний практического опыта по анализу, синтезу и использованию транспортных средств при организации автомобильных перевозок и безопасности движения при транспортировании грузов и пассажиров в сельскохозяйственном производстве и других отраслях народного хозяйства.

Требования к уровню освоения содержания курса: В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-15, ПК-17, ПК-18, ПК-20, ПК-21, ПК-22, ПК-23, ПК-24, ПК-25, ПК-26, ПК-27, ПК-28, ПК-29, ПК-30, ПК-31, ПК-33.

Место дисциплины в учебном плане: цикл БЗ.В7, вариативная часть. Дисциплина изучается в 7 семестре, форма контроля - экзамен.

Содержание дисциплины: Общие положения о грузах: вводная лекция, транспортный процесс, сельскохозяйственные грузы, грузооборот и грузовые потоки, свойства автотранспортных средств: транспортные средства, подвижной состав, разновидность транспортных средств, планирование автотранспортных перевозок: планирование автотранспортных перевозок, система учёта и оценки автотранспортных перевозок: технико-эксплуатационные показатели использования транспорта при организации автомобильных перевозок и безопасности движения, производительность транспортных средств, себестоимость перевозок, организация управления и контроля за автотранспортными перевозками: маршруты движения транспортных средств при перевозках грузов, организация перевозок грузов, оперативное планирование перевозок, управление работой автотранспортных средств на линии.

«Обработка конструкционных материалов»

Цель дисциплины: Вооружить выпускников знаниями природы и свойств материалов, способов их упрочнения, влияния технологических методов получения и обработки заготовок на качество деталей, а также умениями, позволяющими при

конструировании обоснованно выбирать материалы, форму изделия и способ его изготовления с учетом требований технологичности и для закладки базы для освоения курсов «Технология машиностроения», «Надежность и ремонт машин», «Детали машин и основы конструирования», «Тракторы и автомобили» и др.

Требования к уровню освоения содержания курса: В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-4

Место дисциплины в учебном плане: Цикл БЗ.В.8, вариативная часть. Дисциплина осваивается в 3 семестре, форма контроля - зачёт.

Содержание дисциплины: строение металлов, диффузионные процессы в металле, формирование структуры металлов и сплавов при кристаллизации, пластическая деформация, влияние нагрева на структуру и свойства деформированного металла, механические свойства металлов и сплавов. Конструкционные металлы и сплавы. Теория и технология термической обработки стали. Химико-термическая обработка. Жаропрочные,

износостойкие, инструментальные и штамповочные сплавы. . Электротехнические материалы, резина, пластмассы. Теоретические и технологические основы производства материалов. Материалы, применяемые в машиностроении и приборостроении. Основные методы получения твердых тел. Основы металлургического производства. Основы порошковой металлургии. Напыление материалов. Теория и практика формообразования заготовок. Классификация способов получения заготовок. Производство заготовок способом литья. Производство заготовок пластическим деформированием. Производство неразъемных соединений. Сварочное производство. Физико-химические основы получения сварочного соединения. Пайка материалов. Получение неразъемных соединений склеиванием. Изготовление полуфабрикатов и деталей из композиционных материалов. Физико-технологические основы получения композиционных материалов. Изготовление изделий из металлических композиционных материалов. Особенности получения деталей из композиционных порошковых материалов. Изготовление полуфабрикатов и изделий из эвтектических композиционных материалов. Изготовление деталей из полимерных композиционных материалов. Изготовление резиновых деталей и полуфабрикатов. Значение обработки конструкционных материалов резанием. Резание и его основные элементы. Инструментальные материалы. Физические основы процесса резания. Тепловые явления. Износ режущих инструментов. Качество обработанной поверхности. Силы и скорость резания при точении. Назначение режимов резания. Металлорежущие станки. Специальные методы обработки материалов (электроискровая, электроимпульсная, анодно-механическая, ультразвуковая, пластическое деформирование). Основы технологии машиностроения.

«Наноматериалы и нанотехнологии»

Цель дисциплины: научить студентов физико-химическим закономерностям, обуславливающим направления использования наноструктурированных и наноразмерных материалов; изучение частных технологических процессов формирования, формообразования и обработки конструкционных наноматериалов.

Требования к уровню освоения содержания курса: В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции ПК-4.

Место дисциплины в учебном плане: Цикл Б.3.В.9, вариативная часть. Дисциплина осваивается в 3 семестре, форма контроля - зачёт.

Содержание дисциплины: Общие положения и мотивации. Физические основы нанотехники. Методы исследования и анализа наноструктур. Зондовые нанотехнологии. Наноматериалы. Наноприборы, наномашин, наносистемы.

«Ресурсосбережение при техническом сервисе автомобильного транспорта»

Цель дисциплины: Формирование знаний и умений у студентов в области рационального использования ресурсов при техническом сервисе автомобильного транспорта.

Требования к уровню освоения содержания курса: в процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-10.

Место дисциплины в учебном плане: цикл Б3.В.10, вариативная часть. Дисциплина изучается в 6 семестре, форма контроля - экзамен.

Содержание дисциплины: Общие принципы и понятия ресурсосберегающей политики. Техническое обслуживание и ремонт, как потребители ресурсов. Виды ресурсов и их классификация. Ресурсосбережение в системе технического сервиса, общие принципы экономии ресурсов. Организация и технология сбережения ресурсов технологических процессов. Зарубежный опыт экономии ресурсов в технологических процессах. Экономия моторного топлива. Рациональное использование ресурсов смазочных материалов. Рациональная эксплуатация и пути экономии расхода шин. Утилизация и повторное использование ресурсов. Ресурсосбережение и экология.

«Физическая культура»

Цель дисциплины: формирование физической культуры личности и способности методически обоснованно и целенаправленно использовать средства физической культуры, позволяющие выпускнику сформировать индивидуальную здоровую сберегающую жизнедеятельность, обеспечивающая его социальную мобильность, профессиональную надежность и устойчивость на рынке труда.

Требования к уровню усвоения курса: В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК- 16, ОК- 18.

Место дисциплины в учебном плане: Цикл Б.4, дисциплина осваивается во 1, 2, 3, 4, 5, 6 семестрах, форма контроля - зачёт.

Содержание дисциплины: Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов. Социально-биологические основы физической культуры. Основы здорового образа жизни студентов. Физическая культура в обеспечении здоровья. Психофизические основы учебного труда и интеллектуальной деятельности. Средства физической культуры в регулировании работоспособности. Общая физическая и специальная подготовка в системе физического воспитания. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями. Спорт, индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений. Особенности занятий избранным видом спорта или системой физических упражнений. Врачебно-педагогический контроль и самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом. Профессиональноприкладная физическая подготовка студентов. Физическая культура в профессиональной деятельности бакалавра.

«Автосервис и фирменное обслуживание автомобилей»

Цель дисциплины: получение студентами знаний по особенностям фирменного технического сервиса автомобилей.

Требования к уровню освоения содержания курса: В процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции ПК-16, ПК-29.

Место дисциплины в учебном плане: цикл Б.3.ДВ.1, вариативная часть. Дисциплина изучается в 8 семестре, форма контроля - экзамен.

Содержание дисциплины: особенности фирменного автосервиса на автомобильном транспорте, правовые вопросы создания предприятий автосервиса на современном этапе; элементы маркетинга и менеджмента в автосервисе; вопросы организации и технологии работ на СТОА; особенности эксплуатации индивидуальных автомобилей; вопросы технологического проектирования сервисных предприятий.

«Техническая эксплуатация автомобилей»

Цель дисциплины: формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков организации технического обслуживания автотранспортных средств.

Требования к уровню освоения содержания курса: В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-6, ОК-12, ОК-17, ПК - 7, ПК - 13, ПК - 15, ПК - 16.

Место дисциплины в учебном плане: цикл Б.3.ДВ.1, вариативная часть. Дисциплина изучается в 8 семестре, форма контроля - экзамен.

Содержание дисциплины: Теоретические основы технической эксплуатации автомобилей. Технология технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей. Организация производства технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей. Материально-техническое обеспечение и экономия ресурсов. Техническая эксплуатация автомобилей в особых условиях. Экология технической эксплуатации автомобилей. Перспективы развития технической эксплуатации автомобилей.

«Перспективные технологии технического обслуживания автомобилей» **Цель дисциплины:** формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков по вопросам проектирования и организации перспективных технологических процессов на предприятиях автомобильного транспорта для применения их в реальных условиях технической эксплуатации автомобилей.

Требования к уровню освоения содержания курса: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции ПК-16

Место дисциплины в учебном плане: цикл Б.3.ДВ.2, вариативная часть. Дисциплина изучается в 8 семестре, форма контроля - зачёт.

Содержание дисциплины: Введение. Организация технологических процессов технического обслуживания автомобилей на предприятиях автомобильного транспорта. Производственный процесс и его элементы. Организация технологических процессов технического обслуживания и диагностирования автомобилей. Организация производственных процессов технического обслуживания автомобилей на предприятиях автомобильного транспорта. Методы оптимизации технологических и производственных процессов технического обслуживания автомобилей на предприятиях автомобильного транспорта. Особенности технического обслуживания грузовых, легковых и автобусных предприятиях

автомобильного транспорта. Особенности технического обслуживания узлов и агрегатов подвижного состава различных видов. Особенности организации технологических и производственных процессов на предприятиях автомобильного транспорта.

«Организационно-производственная структура технической эксплуатации»

Цель дисциплины: формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков в области организации и управления технической эксплуатации автомобилей.

Требования к уровню освоения содержания курса: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции - ОК-4, ОК-12, ПК-4, ПК-13, ПК-16, ПК-22, ПК-23, ПК-24, ПК-27, ПК-36.

Место дисциплины в учебном плане: цикл Б.3.ДВ.2, вариативная часть. Дисциплина изучается в 8 семестре, форма контроля - зачёт.

Содержание дисциплины: Введение. Организационно-производственная структура инженерно-технической службы. Основные понятия и определения. Организационно-производственная структура инженерно-технической службы. Персонал инженерно-технической службы. Основные задачи и ресурсы инженерно-технической службы

Методы организации производства работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей. Системы организации производства. Управление производством. Формы и методы организации производства по ТО и ремонту автомобилей. Методы управления автомобильным транспортом и его подсистемами. Технология и порядок проведения ТО, ремонтов и инструментального контроля.

Планирование и учет технического обслуживания и ремонта автомобилей. Планирование поставки автомобилей на техническое обслуживание с диагностированием. Информационное обеспечение производства ТО и ремонта. Документы учета производства работ по ТО и ремонту.

Оперативное управление процессами технического обслуживания и ремонта автомобилей. Диспетчерские и технологические характеристики требований на ТО и ремонт. Формирование диспетчерской и технологической характеристик требований на ТО и ремонт. Функции и задачи отдела оперативного управления.

Методы анализа производства и принятие инженерных решений на автотранспортных предприятиях различных форм собственности и мощности. Методы анализа производства. Влияние внутренних и внешних факторов предприятия на принятие инженерных решений. Принятие инженерных решений на предприятиях различных форм собственности. Принятие инженерных решений на предприятиях различной мощности и парка машин.

«Логистика в техническом сервисе автомобильного транспорта» **Цель дисциплины:** Научить студентов управлению и оптимизации материальными потоками, потоками услуг и связанными с ними информационными и финансовыми потоками при техническом сервисе автомобильного транспорта.

Требования к уровню освоения содержания курса: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-1, ОК-3, ОК- 6, ОК-11, ОК-12, ПК-3, ПК -4, ПК-12, ПК-21, ПК-24, ПК-27.

Место дисциплины в учебном плане: цикл Б.3.ДВ.3, вариативная часть. Дисциплина изучается в 8 семестре, форма контроля - зачёт.

Содержание дисциплины: Основные понятия логистики. Определения, задачи и функции логистики. Уровни развития логистики. Логистические операции и их виды. Виды информационных логистических систем и принципы их построения. Сущность, цели и задачи закупочной логистики. Методы закупок материальных ресурсов. Назначение и виды материальных запасов. Логистический сервис и его задачи. Организация логистического управления на предприятии. Логистика при техническом сервисе автомобильного транспорта. Гарантийные работы. Проведение ремонтных работ. Подготовка ремонтного персонала. Снабжение запчастями. Инфраструктура сервиса.

«Логистика при эксплуатации автомобильного транспорта»

Цель дисциплины: формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков логистики при эксплуатации автомобильного транспорта при технической эксплуатации автомобилей.

Требования к уровню освоения содержания курса: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции ПК-37, ПК-38

Место дисциплины в учебном плане: цикл Б.3.ДВ.3, вариативная часть. Дисциплина изучается в 8 семестре, форма контроля - зачёт.

Содержание дисциплины: Введение. Формирование транспортно логистической системы. Организация и управление транспортно-логистической системой. Расчет количества транспортных средств в условиях многофакторной модели. Транспортные условия договора поставки. Расчет, анализ, планирование транспортных расходов. Маршрутизация автомобильных перевозок грузов - снижение логистических издержек. Моделирование транспортных сетей. Оценка показателей перевозки груза на основе сетевого планирования. Транспортно-экспедиторское обеспечение коммерческой деятельности предприятий. Спецификация организации перевозок различными видами транспорта. Рейтинговая оценка: надежность, время, затраты. Взаимодействие экспедитора с транспортными организациями.

«Проектирование предприятий по техническому сервису автомобилей»

Цель дисциплины: приобретение студентами теоретических знаний и практических навыков по основам проектирования и реконструкции предприятий технического сервиса автомобилей.

Требования к уровню освоения содержания курса: в процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-6, ПК-21, ПК-3, ПК-39

Место дисциплины в учебном плане: цикл Б2.ДВ4, вариативная часть. Дисциплина изучается в 8 семестре, форма контроля - экзамен и курсовая работа.

Содержание дисциплины: использование существующего опыта оценки путей и основных форм развития сервисной базы на автомобильном транспорте (расширение, реконструкция, техническое перевооружение, новое строительство, централизация и кооперация производства); освоение методологии технологического проектирования предприятий по техническому сервису автомобилей; овладение знаниями по проектированию внутрипроизводственных коммуникаций; овладение приемами анализа состояния сервисной базы действующих автотранспортных предприятий; привитие навыков принятия рациональных инженерных решений при развитии и совершенствовании сервисных предприятий.

«Проектирование автотранспортных предприятий»

Целью изучения дисциплины "Проектирование автотранспортных предприятий" является формирование у студентов системы научных и профессиональных знаний и практических навыков в области, проектирования и реконструкции производственно-технических баз автотранспортных предприятий с учетом интенсификации и ресурсосбережения производственных процессов.

Требования к уровню освоения содержания курса: В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-6; ОК-12; ПК-6; ПК-21; ПК-39.

Место дисциплины в учебном плане: цикл Б2.ДВ4, вариативная часть. Дисциплина изучается в 8 семестре, форма контроля - экзамен и курсовая работа.

Содержание дисциплины: виды, классификация и назначение предприятий автомобильного транспорта. Структура и состав производственно-технической базы предприятий АТ. Этапы и методы проектирования и реконструкции предприятий АТ. Расчет производственной программы, объема работ и численности производственных рабочих АТП. Технологический расчет производственных зон, участков и складов АТП. Основные требования к разработке технологических планировочных решений АТП. Технологическая планировка производственных зон, участков и складов. Технологическая планировка автотранспортного предприятия. Особенности технологического проектирования станций технического обслуживания. Реконструкция и техническое перевооружение производственной базы АТП.

«Сервис топливной аппаратуры»

Цель дисциплины: ознакомить студентов с методами диагностики, технического обслуживания и ремонта топливной аппаратуры двигателей

Требования к уровню освоения содержания курса: В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-1, ОК-3, ПК-3, ПК-21, ПК-29, ПК-35, ПК-36.

Место дисциплины в учебном плане: цикл Б2.ДВ.6, вариативная часть. Дисциплина изучается в 4 семестре, форма контроля - зачёт.

Содержание дисциплины: Введение. Параметры автомобильных двигателей и топлив. Процессы топливоподачи: характеристики, расчет параметров. Показатели технического уровня и требования к топливной аппаратуре, причины выхода ее из строя.

Технические средства для испытаний, настройки и ремонта дизельной топливной аппаратуры. Испытание и регулировка топливных насосов высокого давления. Оценка технического состояния топливной аппаратуры, оформления технической документации. Регламент работ по техническому обслуживанию топливной аппаратуры и ее элементов. Неисправности элементов топливной аппаратуры и способы их устранения. Снятие с двигателя и установка элементов топливной аппаратуры на двигатель. Организация ремонта топливной аппаратуры, расчет ремонтного цеха, спецификация оборудования цеха. Подготовка узлов и деталей к ремонту, технологические процессы ремонта элементов топливной аппаратуры.

Диагностирование, обслуживание и ремонт топливной аппаратуры бензиновых двигателей.

Техническое обслуживание системы питания двигателя газом.

«Топливная аппаратура современных двигателей»

Цель дисциплины: ознакомить студентов с основами конструкции и работы

топливной аппаратуры современных двигателей

Требования к уровню освоения содержания курса: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-1, ОК-3, ПК-21

Место дисциплины в учебном плане: цикл Б2.ДВ.6, вариативная часть. Дисциплина изучается в 4 семестре, форма контроля - зачёт.

Содержание дисциплины: Введение. Параметры автомобильных двигателей и топлив. Способы смесеобразования в дизельных и бензиновых двигателях, характеристики топливных смесей. Процессы топливоподачи в дизелях: характеристики, расчет параметров. Показатели технического уровня и требования к топливной аппаратуре. Схемы топливной аппаратуры.

Устройство топливной аппаратуры дизельных двигателей: топливные насосы высокого давления; форсунки; топливно-подкачивающие насосы; топливные фильтры, соединительная арматура. Системы наддува дизелей. Автоматическое регулирование частоты вращения, регуляторы частоты вращения коленчатого вала. Топливная аппаратура дизелей нового поколения: система Common Rail, системы неразделенного типа. Основные направления развития топливных систем дизелей.

Топливная аппаратура бензиновых двигателей: система питания с карбюратором; система распределенного впрыскивания; система центрального впрыскивания; система впрыскивания бензина в цилиндр.

Топливная аппаратура системы питания двигателя газом.

Декан инженерно-технологического факультета

Ротанов Е.Г.