

**Аннотация**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.Б.01 «История»**

**для подготовки бакалавров по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», направленности «Автомобили и автомобильное хозяйство»**

**Цель освоения дисциплины:** освоение студентами теоретических и практических знаний, способных сформировать собственную мировоззренческую позицию, уметь анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции, формирование способности работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические и культурные различия, сформировать способность к самоорганизации и самообразованию.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в базовую часть учебного плана по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

**Требование к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-2, ОК-6, ОК-7.

**Краткое содержание дисциплины:** История как наука: предмет, источники, историография, исторические теории. История Древнего мира: от цивилизаций Древнего Востока до протославянских племен. Мир и Россия в Средние века. Мир и Россия в эпоху Средневековья (конец V в. - XVI в.). Мир и Россия в XVII в. Наступление Нового времени. Новое время: утверждение капитализма. Мир и Россия в первой половине XIX века: постнаполеоновская Европа. Мир и Россия во второй половине XIX века: европейский колониализм и эпоха реформ в России. Мир и Россия в новейшее время. Мир и Россия в начале XX века. Первая мировая война и русская революция. Мир и Россия в межвоенный период и в годы Второй мировой войны. Мир и Россия в годы холодной войны в конце 40-х – середине 80-х гг. XX века.

**Общая трудоемкость дисциплины** 3 зачетные единицы (108 часов).

**Промежуточный контроль:** экзамен.

**Аннотация**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.Б.02 «Философия»**

**для подготовки бакалавров по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», направленности «Автомобили и автомобильное хозяйство»**

**Цель освоения дисциплины:** освоение студентами основных понятий философии, знакомство с проблемами познания связей и закономерностей развития окружающего мира, предоставление студентам метода и методологии познания действительности, развитие у них интереса к фундаментальным знаниям, понимания междисциплинарных связей и их значения для выработки мировоззрения современного человека; способствовать у обучающихся студентов выработке целостного взгляда на мир и места человека в нем, системного представления о видах, ступенях и уровнях знания о мире.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в базовую часть учебного плана по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

**Требование к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-1, ОК-7

**Краткое содержание дисциплины:** предмет философии; место и роль философии в культуре; становление философии; основные направления, школы философии и этапы ее исторического развития; структура философского знания; учение о бытии; мистические и плюралистические концепции бытия, самоорганизация бытия; понятие материального и идеального; пространство, время; движение и развитие, диалектика; детерминизм и индетерминизм; динамические и статистические закономерности; научные, философские и религиозные картины мира; человек, общество, культура; человек и природа; общество и его структура; гражданское общество и государство; человек в системе социальных связей; человек и исторический процесс; личность и массы; свобода и необходимость; формационная и цивилизационная концепции общественного развития; смысл человеческого бытия; насилие и ненасилие; свобода и ответственность; мораль, справедливость, право; нравственные ценности; представления о современном человеке в различных культурах; эстетические ценности и их роль в человеческой жизни; религиозные ценности и свобода совести; сознание и познание; сознание, самосознание и личность; познание, творчество, практика; вера и знание; понимание и объяснение; рациональное и иррациональное в познавательной деятельности; проблема истины; действительность, мышление, логика и язык; научное и вненаучное знание; критерии научности; структура научного познания, его методы и формы; рост научного знания; научные революции и сдвиги типов рациональности; наука и техника; будущее человечества; глобальные проблемы современности; взаимодействие цивилизаций и сценарии будущего.

**Общая трудоемкость дисциплины** 3 зачетные единицы (108 часов).

**Промежуточный контроль:** экзамен.

### **Аннотация**

#### **рабочей программы учебной дисциплины**

#### **Б1.Б.03 «Иностранный язык»**

**для подготовки бакалавров по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», направленности «Автомобили и автомобильное хозяйство»**

**Цель освоения дисциплины:** создание педагогических условий для формирования у студентов комплексной профессионально-социально-академической коммуникативной компетентности, уровень которой позволяет использовать иностранный язык для коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия в сфере профессиональной, социальной и академической деятельности, в том числе при анализе передового научно-технического опыта и тенденций развития технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования. Наряду с обучением общению данный курс также ставит образовательные и воспитательные цели, которые включают расширение кругозора в области профес-

сионально-делового этикета, а также формирование способности к самоорганизации, самообразованию и работе в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в базовую часть учебного плана по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

**Требование к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-5, ОК-6, ОК-7, ПК-18.

**Краткое содержание дисциплины:** Программой предусмотрено формирование и развитие коммуникативных умений в следующих сферах общения: Профиль современного студента и специалиста. Мой университет. Система высшего образования в России и за рубежом. Изучение иностранных языков в современном мире. Страны изучаемого языка. Повседневная коммуникация в типичных ситуациях общения с использованием иностранного языка. Биологические, экологические и экономические основы сельскохозяйственного производства. Инженерно-технические основы сельскохозяйственного производства в России и за рубежом. Основы энергетики и применения электроники в сельскохозяйственном производстве в России и за рубежом. Экономика и управление в АПК.

**Общая трудоемкость дисциплины** 8 зачетных единиц (288 часов).

**Промежуточный контроль:** зачет (1 семестр), экзамен (2 семестр).

#### **Аннотация**

##### **рабочей программы учебной дисциплины**

##### **Б1.Б.04 «Экономическая теория»**

**для подготовки бакалавров по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», направленности «Автомобили и автомобильное хозяйство»**

**Цель освоения дисциплины:** формирование способностей использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности, проводить технико-экономический анализ, комплексно обосновывать принимаемые реализуемые решения, изыскивать возможности сокращения цикла выполнения работ. содействовать подготовке процесса их выполнения, обеспечению необходимыми техническими данными, материалами, оборудованием.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в базовую часть учебного плана по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

**Требование к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-3, ПК-4.

**Краткое содержание дисциплины:** состоит из двух разделов, микроэкономика и макроэкономика и охватывает круг вопросов, связанных с основными теоретическими и практическими особенностями функционирования, как отдельных субъектов рынка, так и национальной экономики в целом.

**Общая трудоемкость дисциплины** 3 зачетные единицы (108 часов).

**Промежуточный контроль:** экзамен.

**Аннотация**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.Б.05 «Экономика отрасли»**  
**для подготовки бакалавров по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», направленности**  
**«Автомобили и автомобильное хозяйство»**

**Цель освоения дисциплины:** формирование у студентов, с учетом современных требований экономики, представления о роли и месте отрасли в народном хозяйстве; знаний об отраслевой структуре экономики России и методах отраслевого экономического обоснования размещения производства, а также о закономерностях, принципах и факторах размещения автотранспортных предприятий; навыков в расчетах показателей при определении экономического и социального развития отрасли; усвоение студентами основных понятий и современных принципов работы с экономической информацией, а также умение использовать полученные знания для решения организационно-управленческих задач.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в базовую часть учебного плана по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

**Требование к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-3, ОПК-1, ОПК-3, ПК-4, ПК-37.

**Краткое содержание дисциплины:** Понятие «отрасль», и ее структура. Экономика размещения предприятий. Рынок транспортных услуг. Ценообразование на транспорте. Оценка эффективности функционирования отрасли.

**Общая трудоемкость дисциплины** 3 зачетные единицы (108 часов).

**Промежуточный контроль:** зачет.

**Аннотация**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.Б.06 «Производственный менеджмент»**  
**для подготовки бакалавров по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», направленности**  
**«Автомобили и автомобильное хозяйство»**

**Цель освоения дисциплины:** формирование у студентов знаний, умений и навыков в области производственного менеджмента, а также привитие системного и творческого подходов по их реализации в практической деятельности на предприятии.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в базовую часть учебного плана по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

**Требование к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-3, ОПК-2, ПК-3, ПК-7, ПК-23, ПК-26.

**Краткое содержание дисциплины:** Сущность производственного менеджмента. Производственные процессы и их организация. Понятие, структура и классификация производственных процессов. Производственно-техническая база предприятия. Типы и методы организации производства. Производственная структура предприятия. Основы производственного планирования. Основы формирования коллектива и организации трудовых процессов. Оценка конечных результатов производственно-хозяйственной деятельности.

**Общая трудоемкость дисциплины** 2 зачетные единицы (72 часа).

**Промежуточный контроль:** зачет.

**Аннотация  
рабочей программы учебной дисциплины  
Б1.Б.07 «Маркетинг»**

**для подготовки бакалавров по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», направленности  
«Автомобили и автомобильное хозяйство»**

**Цель освоения дисциплины:** состоит в формировании у обучающихся специальных знаний и умений в области маркетинга, способности к построению коммуникаций в маркетинге, способности проводить маркетинговые исследования на основе которых принимать управленческие решения.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в базовую часть учебного плана по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

**Требование к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-5, ОК-7, ОПК-1, ПК-4, ПК-9, ПК-13.

**Краткое содержание дисциплины:** сущность и цели маркетинга; концепция маркетинга; принципы, функции и комплекс маркетинга; виды маркетинга; особенности маркетинга в агропромышленном комплексе; сущность и значение маркетинговых исследований; цели исследований: поисковые, описательные, экспериментальные; принципы исследований в маркетинге (системность, систематичность, объективность, тщательность, точность); методы исследования: наблюдение, эксперимент, фокусирование, опрос; маркетинговая информация, понятие, признаки и структура; этапы проведения исследования: определение проблемы и цели (неопределенная постановка проблемы, предварительная проработка проблемы, конкретизация проблемы). Отбор источников информации (вторичная и первичная информация), сбор информации, анализ собранной информации, выработка рекомендаций, представление полученных результатов; понятие товара и его виды; жизненный цикл товара; товарная политика; управление новыми товарами; особенности товара в АПК; сущность и функции цен в маркетинге; факторы маркетингового ценообразования; методы, стратегия и тактика маркетингового ценообразования; особенности ценообразования в агропромышленном комплексе; понятие распределения товаров и товародвижение; организация процесса товародвижения; оптовая торговля; розничная торговля; распределительная политика в агропромышленном комплексе; понятие и субъекты

маркетинговых коммуникаций; инструменты маркетинговой коммуникации и их взаимосвязь с другими элементами комплекса маркетинга; реклама как инструмент коммуникационной политики; сущность и принципы управления маркетингом; организация маркетинговой деятельности; планирование и контроль маркетинговой деятельности.

**Общая трудоемкость дисциплины** 2 зачетные единицы (72 часа).

**Промежуточный контроль:** зачет.

#### **Аннотация**

#### **рабочей программы учебной дисциплины**

#### **Б1.Б.08 «Экономика предприятия»**

**для подготовки бакалавров по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», направленности «Автомобили и автомобильное хозяйство»**

**Цель освоения дисциплины:** освоение студентами теоретических и практических знаний, приобретение умений и навыков в организации и развитии предприятия как, целостной самоорганизующейся системы, функционирующей в условиях экономики для достижения наивысшей экономической эффективности ее деятельности, то есть обеспечение постоянного и достаточного размера чистой прибыли (дохода) при рациональном использовании производственных ресурсов, минимизации текущих издержек, конкурентоспособном объеме и качестве производимой продукции.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в базовую часть учебного плана по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

**Требование к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-3, ПК-4, ПК-25, ПК-27, ПК-28.

**Краткое содержание дисциплины:** Предприятие (организация), как основной субъект предпринимательской деятельности. Организационная структура управления предприятия (организации) и принципы управления. Трудовые ресурсы и персонал предприятий (организаций). Основные средства и нематериальные активы предприятия (организации). Оборотные средства предприятия (организации). Финансовые ресурсы предприятия (организации) и финансирование бизнеса. Расходы и доходы предприятия (организации). Ценообразование и ценовая политика предприятия (организации). Инвестиционная деятельность предприятий (организаций). Инновационное развитие предприятий (организации). Планирование в деятельности предприятий (организаций). Информационная система управления предприятием.

**Общая трудоемкость дисциплины** 3 зачетные единицы (108 часов).

**Промежуточный контроль:** зачет.

#### **Аннотация**

#### **рабочей программы учебной дисциплины**

## **Б1.Б.09 «Математика»**

**для подготовки бакалавров по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», направленности «Автомобили и автомобильное хозяйство»**

**Цель освоения дисциплины:** ознакомление бакалавров с основами математического анализа, алгебры, геометрии, необходимыми для решения теоретических и практических задач производства, модернизации, эксплуатации и технического обслуживания наземных транспортно-технологических машин и технологического оборудования; приобретение студентами теоретических и практических знаний и формирование умений и навыков, позволяющих участвовать в разработке математических моделей, методов математического исследования прикладных вопросов, дисциплина является базовой для всех предметов, использующих математические методы.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в базовую часть учебного плана по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

**Требование к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-7, ОПК-1, ПК-1, ПК-6.

**Краткое содержание дисциплины:** Линейная алгебра. Матрицы и определители. Системы линейных уравнений. Аналитическая геометрия. Элементы векторной алгебры. Прямая линия. Кривые второго порядка. Уравнения плоскости и прямой в пространстве. Введение в анализ. Функция. Пределы и непрерывность. Дифференциальное исчисление. Производная. Приложения производной. Дифференциал функции. Интегральное исчисление. Неопределенный интеграл. Определенный интеграл. Функция нескольких переменных. Функция нескольких переменных. Дифференциальные уравнения. Дифференциальные уравнения первого порядка. Дифференциальные уравнения второго порядка.

**Общая трудоемкость дисциплины** 7 зачетных единиц (252 часа).

**Промежуточный контроль:** зачет (1 семестр), экзамен (2 семестр).

## **Аннотация**

**рабочей программы учебной дисциплины**

**Б1.Б.10 «Информатика»**

**для подготовки бакалавров по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», направленности «Автомобили и автомобильное хозяйство»**

**Цель освоения дисциплины:** освоение студентами-бакалаврами основных методов и процессов сбора, передачи и накопления информации; технических и программных средств реализации информационных процессов; локальных сетей и их использования при решении прикладных задач обработки данных; овладения студентами возможностями вычислительной техники и программного обеспечения в решении профессиональных задач (поиск информации из разнообразных источников, создание и редактирование многостраничных документов, выполнение табличных вычислений и визуализации расчетных данных); получения студентами навы-

ков применения прикладного программного обеспечения в области профессиональной деятельности.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в базовую часть учебного плана по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

**Требование к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-1, ПК-7, 8, 19

**Краткое содержание дисциплины:** Предмет и основные понятия информатики. Информационные и арифметические основы ЭВМ. Основы логики и логические основы компьютера. Теоретический обзор истории развития ВТ. Аппаратный состав вычислительной системы. Уровни и классификация программного обеспечения. Элементы пользовательского интерфейса операционной системы Windows. Логическая и физическая организация файловой системы. Служебное (сервисное) обеспечение. Инструментарий и технологии решения задач в среде текстовых и табличных процессоров. Компьютерные сети. Классификация КС. Адресация устройств в КС. Сетевое оборудование. Информационная безопасность и ее составляющие. Службы и сервисы сети Internet

**Общая трудоемкость дисциплины** 3 зачетные единицы (108 часов).

**Промежуточный контроль:** зачет с оценкой.

**Аннотация  
рабочей программы учебной дисциплины  
Б1.Б.11. «ФИЗИКА»**

**для подготовки бакалавров по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», направленности  
«Автомобили и автомобильное хозяйство»**

**Цель освоения дисциплины:** изучение основных физических явлений; овладение фундаментальными понятиями, законами и теориями классической и современной физики, методами физического исследования; формирование научного мировоззрения и современного физического мышления; ознакомление с научной аппаратурой, формирование навыков проведения физического эксперимента, формирование умений видеть конкретное физическое содержание в прикладных задачах будущей специальности.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в базовую часть учебного плана по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-7, ОПК-3, ПК-21.

**Краткое содержание дисциплины:** механика материальной точки и твердого тела, элементы механики сплошных сред, колебания и волны, молекулярно-кинетическая теория, термодинамика, электростатика, постоянный ток, магнитное поле, теория электромагнитного поля, волновые и квантовые свойства света, строение атома, элементы квантовой механики, ядерная физика.

**Общая трудоёмкость дисциплины** 7 зач.ед. (252 часа).

**Промежуточный контроль:** экзамен (2 семестр), зачет (3 семестр).

**Аннотация  
рабочей программы учебной дисциплины  
Б1.Б.12 «Химия»**

**для подготовки бакалавров по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», направленности  
«Автомобили и автомобильное хозяйство»**

**Цель освоения дисциплины:** формирование базовых знаний о фундаментальных законах, закономерностях и основных методах физико-химической науки, что позволит студентам систематизировать знания важнейших теоретических обобщений химии; глубже понять явления природы, механизмы химических и физико-химических процессов, протекающих в природе и живых организмах, принципы химической технологии и пути модификации существующих технологий с учетом требований охраны окружающей среды.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в базовую часть учебного плана по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

**Требование к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-7, ОПК-3, ПК-44.

**Краткое содержание дисциплины:** строение атома и вещества, основные законы химии, основы химической термодинамики и кинетики, растворы: способы выражения состава растворов и их коллигативные свойства, равновесия в растворах электролитов и неэлектролитов, окислительно-восстановительные процессы, электрохимические процессы.

**Общая трудоемкость дисциплины** 4 зачетные единицы (144 часа).

**Промежуточный контроль:** экзамен.

**Аннотация  
рабочей программы учебной дисциплины  
Б1.Б.13 «Экология»**

**для подготовки бакалавров по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», направленности  
«Автомобили и автомобильное хозяйство»**

**Цель освоения дисциплины:** формирование системы знаний, в том числе правовых, в области общей и прикладной экологии применительно к особенностям функционирования объектов транспортного комплекса и способности ее использования в различных сферах жизнедеятельности; получение фундаментальных знаний об экологических системах и особенностях их функционирования в условиях нарастающей антропогенной нагрузки для экологически обоснованного решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов; владение знаниями направлений полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения; формирование способности к вы-

полнению в составе коллектива исполнителей лабораторных, стендовых, полигонных, приемо-сдаточных и иных видов испытаний систем и средств, находящихся в эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования с точки зрения минимизации уровня их негативного воздействия на окружающую среду; формирование бережного, разумного отношения к природе, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и трудовой деятельности, развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся в процессе изучения экологии.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в базовую часть учебного плана по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

**Требование к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-4, ОПК-3, ПК-12, ПК-20.

**Краткое содержание дисциплины:** общая экология; среда обитания и факторы среды; общие закономерности действия факторов среды на организм; биогеоценоз, экосистема, биосфера; глобальные экологические проблемы и пути их решения; сельское хозяйство и его экологические проблемы; понятие «загрязнение среды», виды загрязнений и основы нормирования загрязняющих веществ; основные экологические требования к компонентам окружающей среды человека среды; контроль за качеством воздуха, воды, продуктов питания; технологии очистки выбросов от транспортных загрязнений; основные принципы природопользования, особенности природопользования на транспорте, потребление природных ресурсов на транспорте; экологическая защита и охрана природных ресурсов и окружающей среды; управление экологической деятельностью транспортных организаций; основы экологического права и оценка воздействия на окружающую среду транспорта и транспортной инфраструктуры; международное сотрудничество в области охраны окружающей среды.

**Общая трудоемкость дисциплины** 3 зачетные единицы (108 часов).

**Промежуточный контроль:** зачет.

### **Аннотация**

#### **рабочей программы учебной дисциплины**

#### **Б1.Б.14 «Теоретическая механика»**

**для подготовки бакалавров по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», направленности «Автомобили и автомобильное хозяйство»**

**Цель освоения дисциплины:** владеть научными основами технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов<sup>4</sup> применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов; готовность к участию в составе коллектива исполнителей к разработке проектно-конструкторской документации по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортных и транспортно-

технологических машин и оборудования; готовность к выполнению элементов расчетно-проектной работы по созданию и модернизации систем средств эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в базовую часть учебного плана по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

**Требование к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2.

**Краткое содержание дисциплины:** Основные законы и аксиомы статики. Основные теоремы статики. Условия равновесия абсолютно твёрдого тела. Кинематика точки. Кинематика простейших движений твёрдого тела. Кинематика плоскопараллельного движения твёрдого тела. Динамика свободной материальной точки. Основные теоремы динамики системы материальных точек.

**Общая трудоемкость дисциплины** 3 зачетные единицы (108 часов).

**Промежуточный контроль:** экзамен.

#### **Аннотация**

#### **рабочей программы учебной дисциплины**

#### **Б1.Б.15 «Начертательная геометрия»**

**для подготовки бакалавров по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», направленности «Автомобили и автомобильное хозяйство»**

**Цель освоения дисциплины:** выработка знаний, умений и навыков, необходимых будущим специалистам для выполнения и чтения технических чертежей различного назначения, выполнения эскизов деталей, составления конструкторской и технической документации производства.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в базовую часть учебного плана по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

**Требование к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-8.

**Краткое содержание дисциплины:** Методы проецирования. Чертеж Монжа. Образование чертежа на двух и трех плоскостях проекций. Задание линии на чертеже. Положение линии относительно плоскостей проекций. Задание плоскости на чертеже. Взаимное положение плоскости и прямой, двух плоскостей. Способы преобразования проекций. Поверхности. Позиционные задачи. Пересечение линии с поверхностью, пересечение плоскостей, пересечение поверхностей.

**Общая трудоемкость дисциплины** 4 зачетные единицы (144 часа).

**Промежуточный контроль:** экзамен.

#### **Аннотация**

#### **рабочей программы учебной дисциплины**

#### **Б1.Б.16 «Соппротивление материалов»**

**для подготовки бакалавров по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», направленности**

## «Автомобили и автомобильное хозяйство»

**Цель освоения дисциплины:** подготовка студентов к изучению общих принципов расчета и методик оценки, рациональности и экономичности деталей конструкций; освоение студентами теоретических и лабораторных знаний и приобретение умений и навыков в области общетехнических инженерных расчетов; решать инженерные задачи с использованием основных законов механики; способность к участию в проведении исследований рабочих и технологических процессов машин; осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования деталей и узлов технических устройств; способность к участию в проведении исследований рабочих и технологических процессов машин; способность использовать информационные технологии; способность к участию в проектировании новой техники и технологий.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в базовую часть учебного плана по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

**Требование к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-1, ОПК-3, ПК-2, ПК-10.

**Краткое содержание дисциплины:** способы и средства, определяющие основные цели наук, связанных с машиностроительным конструированием; основные методики, применяемые в инженерной практике расчета деталей на прочность, жесткость и устойчивость, а также рациональный выбор материалов для деталей машиностроения.

**Общая трудоемкость дисциплины** 3 зачетные единицы (108 часов).

**Промежуточный контроль:** экзамен.

### Аннотация

#### рабочей программы учебной дисциплины

#### Б1.Б.17 «Теория механизмов и машин»

для подготовки бакалавров по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», направленности «Автомобили и автомобильное хозяйство»

**Цель освоения дисциплины:** приобретение способности решать инженерные задачи с использованием основных законов механики, готовности к выполнению элементов расчетно-проектировочной работы по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, способности осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования, готовности к участию в проектировании технических средств и технологических процессов производства, систем автоматизации сельскохозяйственных объектов, к участию в проектировании новой техники и технологии.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в базовую часть учебного плана по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

**Требование к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-8, ПК-19.

**Краткое содержание дисциплины:** Кинематика плоских рычажных механизмов. Анализ кулачковых и зубчатых механизмов. Силовой расчет плоских рычажных механизмов. Уравновешивание ротора. Трение в кинематических парах.

**Общая трудоемкость дисциплины** 3 зачетные единицы (108 часов).

**Промежуточный контроль:** экзамен.

### **Аннотация**

#### **рабочей программы учебной дисциплины**

#### **Б1.Б.18 «Детали машин и основы конструирования»**

**для подготовки бакалавров по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», направленности «Автомобили и автомобильное хозяйство»**

**Цель освоения дисциплины:** освоение студентами научных основ технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов, а также приобретение способностей: проводить технико-экономический анализ, комплексно обосновывать принимаемые и реализуемые решения, изыскивать возможности сокращения цикла работ, содействовать подготовке процесса их выполнения, обеспечению необходимыми техническими данными, материалами, оборудованием; в составе коллектива исполнителей к выполнению теоретических, экспериментальных, вычислительных исследований по научно-техническому обоснованию инновационных технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; способностью к выполнению в составе коллектива исполнителей лабораторных, стендовых, полигонных, приемо-сдаточных и иных видов испытаний систем и средств, находящихся в эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в базовую часть учебного плана по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

**Требование к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-2, ПК-4, ПК-19, ПК-20.

**Краткое содержание дисциплины:** Структура и назначение механического привода. Кинематический и силовой расчет привода. Зубчатые передачи. Цилиндрические зубчатые передачи. Конические передачи. Червячные передачи. Планетарные передачи. Цепные передачи. Ременные передачи. Валы и оси. Опоры осей и валов. Подшипники качения. Подшипники скольжения. Муфты приводов. Соединения вал-ступица. Резьбовые соединения. Расчет болтовых соединений. Сварные соединения. Заклепочные и клеевые соединения. Пружины. Основы конструирования.

**Общая трудоемкость дисциплины** 4 зачетные единицы (144 часа).

**Промежуточный контроль:** курсовая работа, экзамен.

### **Аннотация**

**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.Б.19 «Гидравлика и гидропневмопривод»**  
**для подготовки бакалавров по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», направленности**  
**«Автомобили и автомобильное хозяйство»**

**Цель освоения дисциплины:** приобретение студентами умений и навыков самоорганизации и самообразования; способностей разрабатывать техническую и методическую документацию определения мер по обеспечению безопасной и эффективной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин, их узлов и агрегатов и технологического оборудования с целью выполнения расчетно-проектной и организационно-управленческой видов деятельности.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в базовую часть учебного плана по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

**Требование к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-7, ПК-3, ПК-29.

**Краткое содержание дисциплины:** Гидростатика. Состояния абсолютного и относительного равновесия жидкости. Гидростатическое давление и его свойства. Абсолютное и избыточное давление. Сила давления жидкости на плоские и криволинейные поверхности. Гидродинамика. Уравнение Бернулли для потока идеальной и реальной жидкости. Физический смысл и графическая интерпретация уравнения Бернулли. Режимы движения жидкости. Потери напора по длине. Местные потери напора. Истечение через малые отверстия в тонкой стенке и насадки при постоянном напоре. Гидравлический удар в напорном трубопроводе Классификация трубопроводов. Назначение и классификация гидравлических машин и область применения. Параметры, характеризующие работу насосов: подача, напор, мощность, кпд. Динамические насосы. Назначение, устройство, принцип действия объемных насосов. Назначение и общая характеристика гидропривода. Классификация гидроприводов. Пневмопривод.

**Общая трудоемкость дисциплины** 3 зачетные единицы (108 часов).

**Промежуточный контроль:** экзамен.

**Аннотация**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.Б.20 «Теплотехника»**  
**для подготовки бакалавров по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», направленности**  
**«Автомобили и автомобильное хозяйство»**

**Цель освоения дисциплины:** приобретение студентами умений и навыков использовать научные основы технологических процессов, разрабатывать техническую и методическую документацию, определять меры по обеспечению безопасной и эффективной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин, их узлов и агрегатов и технологического оборудования для подготовки к выполнению следующих видов профессиональной деятельности: расчетно-проектной, экс-

периментально-исследовательской и производственно-технологической.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в базовую часть учебного плана по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

**Требование к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-2, ПК-3, ПК-29.

**Краткое содержание дисциплины** Основные понятия и определения. Первый закон термодинамики. Исследование термодинамических процессов идеальных газов в закрытых системах. Второй закон термодинамики. Идеальные циклы двигателей внутреннего сгорания. Термодинамический анализ работы компрессоров. Реальные газы и пары. Водяной пар. Влажный воздух. Циклы турбинных установок. Циклы холодильных установок и тепловых насосов. Основы понятия и определения теории теплообмена. Теплопроводность. Конвективный теплообмен. Теплообмен излучением. Теплопередача. Теплообменные аппараты и основы их расчета. Топливо и расчеты процессов горения. Котельные установки. Двигатели внутреннего сгорания. Вентиляция и кондиционирование воздуха в помещениях зданий и сооружений. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии. Энергосбережение.

**Общая трудоемкость дисциплины** 3 зачетные единицы (108 часов).

**Промежуточный контроль:** экзамен.

#### **Аннотация**

##### **рабочей программы учебной дисциплины**

**Б1.Б.21 «Материаловедение и технология конструкционных материалов» для подготовки бакалавров по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», направленности «Автомобили и автомобильное хозяйство»**

**Цель освоения дисциплины:** освоение студентами теоретических и практических знаний о свойствах и строении основных материалов, способах получения, их технических и механических характеристиках, методах обработки и упрочнения, современных методах получения деталей с заданными эксплуатационными характеристиками для последующего использования современных конструкционных материалов в практической деятельности и решения проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов с учётом влияния внешних факторов и требований безопасной, эффективной эксплуатации.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в базовую часть учебного плана по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

**Требование к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-7, ОПК-3, ПК-10, ПК-21, ПК-41.

**Краткое содержание дисциплины:** изучение основных материалов, используемых в машиностроении, их свойствах и строении, основ термообработки материалов, технологий и средств упрочнения материалов, а также методов, оборудования и инструмента для обработки материалов. Полученные знания позволяют сделать

правильный выбор материала, видов и режимов термической и механической обработки.

**Общая трудоемкость дисциплины** 3 зачетные единицы (108 часов).

**Промежуточный контроль:** экзамен.

#### **Аннотация**

**рабочей программы учебной дисциплины**

**Б1.Б.22 «Общая электротехника и электроника»**

**для подготовки бакалавров по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», направленности «Автомобили и автомобильное хозяйство»**

**Цель освоения дисциплины:** изучение студентами методов анализа электрических и магнитных цепей как математических моделей электротехнических объектов для способствования развитию у студентов логического и абстрактного мышления с практической реализацией ее содержания, развитие способности: к самоорганизации и самообразованию; применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач; принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в базовую часть учебного плана по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

**Требование к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-7, ПК-13, ПК-20.

**Краткое содержание дисциплины:** электрическая цепь и ее основные элементы; основные законы электрических цепей; методы расчета разветвленных электрических цепей; линейные электрические цепи синусоидального тока; основные элементы цепи синусоидального тока; расчет цепей синусоидального тока; индуктивно связанные цепи; трехфазные цепи; схемы соединения и расчет трехфазных цепей; пассивные двухполюсники и четырехполюсники; электрические цепи с несинусоидальным ЭДС, напряжениями и токами; нелинейные электрические цепи; магнитные цепи; трансформаторы; электрические машины; электронные приборы и устройства.

**Общая трудоемкость дисциплины** 4 зачетные единицы (144 часа).

**Промежуточный контроль:** экзамен.

#### **Аннотация**

**рабочей программы учебной дисциплины**

**Б1.Б.23 «Метрология, стандартизация и сертификация»**

**для подготовки бакалавров по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», направленности «Автомобили и автомобильное хозяйство»**

**Цель освоения дисциплины:** освоение студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков для: идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов; проведения и оценивания результатов измерений; организации контроля качества и управления технологическими процессами; использования технических средств при определении параметров технологических процессов и качества продукции.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в базовую часть учебного плана по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

**Требование к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-3, ПК-11, ПК-22.

**Краткое содержание дисциплины:** Раздел 1. Метрология. Основные термины и понятия метрологии. Единицы величин, их эталоны и классификация измеряемых величин. Погрешности измерений. Средства измерений. Обработка результатов измерений. Основы метрологического обеспечения. Правовые основы обеспечения единства измерений.

Раздел 2. Стандартизация. Основные положения Федерального закона «О стандартизации в Российской Федерации». Объекты стандартизации. История развития стандартизации и пути ее развития в России. Научно-методические основы стандартизации. Система стандартизации РФ. Правовые основы стандартизации.

Раздел 3. Подтверждение соответствия (сертификация). Основные цели, задачи и объекты подтверждения соответствия. Основные положения Федерального закона «О техническом регулировании». Роль сертификации в обеспечении качества продукции и защите прав потребителя. Обязательная и добровольная сертификация. Схемы и системы подтверждения соответствия. Надзор за соблюдением правил обязательной сертификации и за сертифицированной продукцией.

**Общая трудоемкость дисциплины** 3 зачетные единицы (108 часов).

**Промежуточный контроль:** экзамен.

### **Аннотация**

**рабочей программы учебной дисциплины**

**Б1.Б.24 «Безопасность жизнедеятельности»**

**для подготовки бакалавров по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», направленности «Автомобили и автомобильное хозяйство»**

**Цель освоения дисциплины:** сформировать у студентов целостное представление:

- об основных техносферных опасностях, их свойствах и характеристиках, характере воздействия вредных и опасных факторов на человека, природную среду, методы защиты от них;

- основах физиологии труда и безопасности жизнедеятельности, умением грамотно действовать в аварийных и чрезвычайных ситуациях, являющихся следствием эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;

Научить:

- применять приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;

- применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды; оценить риск и определить меры по обеспечению безопасной и эффективной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин, их узлов и агрегатов.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в базовую часть учебного плана по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

**Требование к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-9, ОК-10, ОПК-4, ПК-29, ПК-33, ПК-43.

**Краткое содержание дисциплины:** Введение в безопасность. Основные понятия и определения. Среда обитания. Опасность: классификация, источники. Человек и техносфера.

Идентификация и воздействие на человека вредных и опасных факторов среды обитания. Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения. Обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека. Психофизиологические и эргономические основы безопасности. Принципы нормирования микроклимата в производственных помещениях. Производственная вентиляция. Производственный шум и вибрация. Производственное освещение.

Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации. Управление безопасностью жизнедеятельности. Законодательные и нормативные правовые основы управления безопасностью. Правовые основы охраны труда. Обучение по охране труда на предприятии. Служба охраны труда на предприятии. Производственный травматизм. Расследование и учет несчастных случаев на производстве. Регулирование трудовых отношений. Трудовой договор. Регулирование трудовых отношений. Коллективный договор как средство оптимизации решения проблем. Специальная оценка условий труда.

**Общая трудоемкость дисциплины** 2 зачетные единицы (72 часа).

**Промежуточный контроль:** зачет.

### **Аннотация**

#### **рабочей программы учебной дисциплины**

**Б1.Б.25 «Гидравлические и пневматические системы транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования»  
для подготовки бакалавров по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», направленности  
«Автомобили и автомобильное хозяйство»**

**Цель освоения дисциплины:** овладение студентами научных основ технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов; получение теоретических и практических знаний, умений и навыков

разрабатывать техническую и методическую документацию<sup>4</sup> способностей определять меры безопасной и эффективной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин для выполнения расчетно-проектной и организационно-управленческой деятельности.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в базовую часть учебного плана по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

**Требование к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-2, ПК-3, ПК-29.

**Краткое содержание дисциплины:** Гидравлические машины и передачи. Отличительные особенности и принцип действия гидродинамических передач. Аппараты управления и регулирования объемного гидропривода. Регулирование скорости движения гидродвигателей. Газ как рабочее тело пневмопривода. Источники сжатого воздуха. Пневматические исполнительные устройства. Распределительная и регулирующая аппаратура пневмопривода. Пневматический привод с поршневым двигателем. Пневматические приводы с роторными и турбинными пневмодвигателями.

**Общая трудоемкость дисциплины** 2 зачетные единицы (72 часа).

**Промежуточный контроль:** зачет.

#### **Аннотация**

##### **рабочей программы учебной дисциплины**

**Б1.Б.26 «Электротехника и электрооборудование транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования»  
для подготовки бакалавров по направлению 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» направленности  
«Автомобили и автомобильное хозяйство»**

**Цель освоения дисциплины:** освоение студентами-бакалаврами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области электротехники и электрооборудования мобильных машин с целью реализации на практике обслуживания и восстановления соответствующих систем транспорта и транспортно-технологических комплексов, с учетом использования современных и перспективных направлений развития данной отрасли.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в базовую часть учебного плана по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

**Требование к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-15, ПК-18.

**Краткое содержание дисциплины:** Электротехника как наука. Базовые понятия электротехники. Основные физические законы, лежащие в основе работы электрооборудования мобильных машин. Электрическая цепь. Правила отображения электрических схем. Электронные компоненты. Последовательное и параллельное включение компонентов. Общее представление об электрооборудовании мобильных машин. Структура электрооборудования. Гальванические источники питания. Ак-

кумуляторные батареи, назначение, классификация, устройство и принцип работы. Характеристики АКБ. Обслуживание и диагностика АКБ. Генераторные установки, назначение, классификация, устройство и принцип работы. Устройство и работа диодного моста и регулятора напряжения. Характеристики генераторных установок. Системы электрического запуска двигателя, назначение, классификация. Электрический стартер, назначение классификация, устройство и принцип работы. Работа составных элементов стартера. Система зажигания, назначение и классификация. Батареиные системы зажигания. Структура систем зажигания. Свеча зажигания, назначение, классификация, устройство, принцип работы и характеристики. Катушки зажигания, назначение, классификация, устройство, принцип работы. Прерыватель-распределитель, назначение, устройство и принцип работы. Процессы работы систем зажигания. Система зажигания с магнето. Система освещения и сигнализации. Требования к системам освещения и сигнализации. Устройство и характеристики отдельных элементов системы освещения и сигнализации. Методика регулировки фар.

**Общая трудоемкость дисциплины** 2 зачетные единицы (72 часа).

**Промежуточный контроль:** зачет.

## **Аннотация**

### **рабочей программы учебной дисциплины**

#### **Б1.Б.27 «Конструкция и эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования»**

#### **по направлению 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» направленности «Автомобили и автомобильное хозяйство»**

**Цель освоения дисциплины:** освоение студентами научных основ, технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, причин и последствий прекращения их работоспособности на основе анализа передового научно-технического опыта и тенденций развития технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; приобретение умений и навыков в области разработки проектно-конструкторской документации по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов, создания и модернизации систем и средств эксплуатации с применением системы фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в базовую часть учебного плана по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

**Требование к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-15, ПК-18.

**Краткое содержание дисциплины:** основные технико-экономические показатели автомобилей и тракторов; физико-механические свойства опорных поверхностей и шин, кинематика и динамика колёсного и гусеничного движителей, коэффициенты сопротивления качению буксования, сцепления, полезного действия; силы действующие на автомобиль и трактор; тяговые и энергетические балансы автомобиля и трактора; расчёт передаточных чисел трансмиссий автомобиля и трактора, кинематический синтез передаточных чисел; определение веса и весовых нагрузок на оси, понятие о сцепном весе; понятие о ведущем моменте; устойчивость движения и проходимость; динамический фактор и динамическая характеристика автомобиля; топливная экономичность; тормозная динамика автомобиля; методы проверки эффективности рабочей тормозной системы.

**Общая трудоемкость дисциплины** 3 зачетных единицы (108 часов).

**Промежуточный контроль:** курсовая работа, экзамен.

### **Аннотация**

#### **рабочей программы учебной дисциплины**

#### **Б1.Б.28 «Силовые агрегаты»**

**по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» направленности «Автомобили и автомобильное хозяйство»**

**Цель освоения дисциплины:** освоение студентами научных основ технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов на основе теоретических знаний современных конструкций силовых агрегатов; приобретение умений и навыков в области технико-экономического анализа эффективности эксплуатации силовых агрегатов транспортных и транспортно-технологических машин для комплексного обоснования принимаемых и реализуемых решений, направленных на обеспечение возможности сокращения цикла выполнения работ с учетом потенциального риска и необходимости определения мер по обеспечению безопасной и эффективной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин, их узлов и агрегатов и технологического оборудования, а также необходимости рационального использования ресурсов в процессе производственной и технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в базовую часть учебного плана по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

**Требование к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-2, ПК-4, ПК-29.

**Краткое содержание дисциплины:** Общие вопросы работы двигателей внутреннего сгорания (ДВС). Теория рабочих процессов двигателей. Кинематика и динамика кривошипно-шатунного механизма (КШМ). Процессы газообмена. Наддув двигателей. Процесс сжатия. Системы питания. Сгорание в бензиновых двигателях с искровым зажиганием (БИЗ). Уравнение сгорания. Параметры газа в конце сгорания. Выпуск. Токсичность. Индикаторные и эффективные показатели двигателей. Управление двигателем. Использование частичных режимов работы двигателей.

Особенности конструкции деталей и систем двигателя. Расчет рабочих процессов двигателя внутреннего сгорания и построение характеристик рабочего процесса.

**Общая трудоемкость дисциплины** 3 зачетных единицы (108 часов).

**Промежуточный контроль:** зачет с оценкой.

### **Аннотация**

**рабочей программы учебной дисциплины**

**Б1.Б.29 «Эксплуатационные материалы»**

**для подготовки бакалавров по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» направленности «Автомобили и автомобильное хозяйство»**

**Цель освоения дисциплины:** формирование у студентов профессиональных знаний и навыков, необходимых для обеспечения работоспособного технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин, их комплексов и систем путем выбора материалов для применения при эксплуатации и ремонте транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения с учетом влияния внешних факторов и требований безопасной, эффективной эксплуатации и стоимости; с учетом методов управления и регулирования, критериев эффективности применительно к конкретным видам транспортных и технологических машин и оборудования на основе выполнения лабораторных, стендовых, полигонных, приемо-сдаточных и иных видов испытаний систем и средств, находящихся в эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, а также инструментального и визуального контроля за качеством топливно-смазочных и других расходных материалов, корректировки режимов их использования. Дисциплина рассчитана на подготовку специалистов, способных использовать современные конструкционные материалы в практической деятельности по техническому обслуживанию и текущему ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, работать в современных меняющихся условиях, в ситуации постоянно совершенствующихся конструкций транспортных и транспортно-технологических машин, технологий обеспечения их работоспособности и свойств, применяемых эксплуатационных материалов.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в базовую часть учебного плана по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

**Требование к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-7, ПК-10, ПК-13, ПК-20, ПК-41, ПК-44.

**Краткое содержание дисциплины:** Общие сведения о нефти и технологии ее переработки. Нефть и ее состав. Технология переработки нефти и нефтепродуктов. Теплота сгорания жидкого топлива. Автомобильные бензины. Эксплуатационные требования. Испаряемость. Детонационная стойкость. Октановое число. Капельное зажигание. Химическая стабильность, склонность к образованию отложений и нагарообразованию. Коррозионные свойства бензинов. Вода и механические примеси. Ассортимент бензинов. Дизельные топлива. Эксплуатационные требования. Смесеобразование. Самовоспламеняемость и цетановое число. Темпера-

тура вспышки. Испаряемость. Склонность к нагарообразованию. Коррозионные свойства. Низкотемпературные свойства. Вода и механические примеси. Ассортимент дизельных топлив. Токсичность отработавших газов двигателей. Газообразные топлива. Общие сведения. Сжиженные газы. Природный и генераторный газы. Биогаз. Особенности применения газообразных топлив. Моторные масла. Эксплуатационные свойства. Присадки к маслам. Классификация моторных масел. Ассортимент моторных масел. Синтетические масла. Зарубежные классификации моторных масел. Перспективные моторные масла. Изменение качества моторных масел при эксплуатации двигателей. Трансмиссионные масла. Эксплуатационные требования. Классификация трансмиссионных масел. Ассортимент трансмиссионных масел. Индустриальные, компрессорные и электроизоляционные масла. Индустриальные масла. Компрессорные масла. Электроизоляционные масла. Пластичные смазки. Общие сведения. Эксплуатационные свойства. Классификация и маркировка смазок. Ассортимент пластичных смазок. Специальные жидкости. Гидравлические масла. Охлаждающие жидкости. Тормозные жидкости. Амортизаторные жидкости. Пусковые жидкости.

**Общая трудоемкость дисциплины** 3 зачетные единицы (108 часов).

**Промежуточный контроль:** экзамен.

#### **Аннотация**

#### **рабочей программы учебной дисциплины**

### **Б1.Б.30 «ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА И РЕМОНТА ТРАНСПОРТНЫХ И ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ»**

**для подготовки бакалавров по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», направленности «Автомобили и автомобильное хозяйство»**

**Цель освоения дисциплины:** в соответствии с компетенциями по дисциплине формирование совокупности знаний, умений и навыков для последующей эффективной профессиональной деятельности обучающихся в области применения технологий при производстве, техническом обслуживании и ремонте транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в базовую часть учебного плана по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-7, ПК-10, ПК-14, ПК-16; ПК-17; ПК-22; ПК-30; ПК-41.

**Краткое содержание дисциплины:** основные положения машиностроения: транспортные и транспортно-технологические машины и оборудование (ТТМиО) как объект производства; технологичность конструкции изделий машиностроения; точность и размерный анализ технологических процессов; технология производства ТТМиО: технология сборочных процессов ТТМиО; ремонтпригодность ТТМиО; контроль качества при производстве; технология ремонта ТТМиО: место и роль ре-

монта в системе эксплуатации ТТМиО; производственные и технологические процессы ремонта ТТМиО; технологии дефектации агрегатов и деталей ТТМиО.

**Общая трудоемкость дисциплины** 2 зачетные единицы (72 часа).

**Промежуточный контроль:** зачет.

### **Аннотация**

#### **рабочей программы учебной дисциплины**

**Б1.Б.31 «Технологические процессы технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования» для подготовки бакалавров по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» направленности «Автомобили и автомобильное хозяйство»**

**Цель освоения дисциплины:** освоение студентами-бакалаврами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин с целью реализации на практике методов управления и регулирования, критериев эффективности применительно к конкретным видам транспортных и технологических машин и оборудования, особенностей обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций; технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и технологических машин и оборудования, технологических процессов технического обслуживания и текущего ремонта транспортных и транспортно-технологических машин с учетом использования современного и перспективного технологического оборудования с учетом анализа передового научно-технического опыта и тенденций развития технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; использования в практической деятельности данные оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, полученных с применением диагностической аппаратуры, и по косвенным признакам; подготовка студента к эффективному использованию оборудования в технологических процессах технического обслуживания, диагностирования и текущего ремонта ТТМиК; наладке оборудования для технического обслуживания и ремонта транспортной техники и участию в авторском надзоре за выполняемыми работами.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в базовую часть учебного плана по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

**Требование к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-7, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-18, ПК-22, ПК-39, ПК-42.

**Краткое содержание дисциплины:** Общая характеристика технологических процессов обеспечения работоспособности автомобилей. Автомобиль как объект труда при техническом обслуживании и ремонте. Производственный процесс технического обслуживания и ремонта машин. Классификация предприятий автомобильного транспорта. Этапы развития организации производственного процесса технического обслуживания и ремонта машин. Методы организации производства

технического обслуживания и ремонта машин в комплексных предприятиях. Методы организации производства технического обслуживания и ремонта машин в условиях станций технического обслуживания. Характеристика производственной структуры мелких автотранспортных предприятий. Технологии и организация основного производства технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин. Функциональная схема производственного процесса технического обслуживания и ремонта машин. Организация производства технического обслуживания. Технологии технического обслуживания полнокомплектных автомобилей, отдельных агрегатов и систем. Технологии и организация производства текущего ремонта транспортных и транспортно-технологических машин. Организация работы комплекса ремонтных участков. Производственная структура и методы её формирования. Технологии текущего ремонта полнокомплектных автомобилей, отдельных агрегатов, узлов и деталей. Этапы разработки технологических процессов технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин. Оформление технологической документации. Стандартизация и типизация технологических процессов. Специализация работ технического обслуживания и ремонта автомобилей. Формы и методы организации производства ТО и ремонта автомобилей. Организационно-производственная структура инженерно-технической службы АТП и СТОА, система организации и управления, планирование и учет. Лицензирование и сертификация процессов и услуг технической эксплуатации. Управление производством ТО и ремонта автомобилей. Основные задачи и ресурсы инженерно-технической службы. Персонал инженерно-технической службы. Управление качеством технического обслуживания и ремонта автомобилей. Технологические процессы технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин. Содержание технологических процессов, требования к оборудованию, обустройству постов и участков, требования к квалификации и информационному обеспечению технологических процессов. Технологические процессы текущего ремонта транспортных и транспортно-технологических машин. Содержание технологических процессов, требования к оборудованию, обустройству постов и участков, требования к квалификации и информационному обеспечению технологических процессов. Организация работы предприятий технического сервиса. Работа приемки, работа и подбор оборудования зоны ТО и ремонта автомобилей, сравнение типов технологического оборудования, организация и технологическое обеспечение работы склада. Организация технического обслуживания и ремонта технологического оборудования. Направления совершенствования методов разработки технологических процессов технического обслуживания и ремонта. Перспективы развития методов разработки технологий поддержания и восстановления работоспособности автомобилей. Разработка модульных технологических процессов поддержания работоспособности автомобилей.

**Общая трудоемкость дисциплины** составляет 2 зачетные единицы (72 часа).

**Промежуточный контроль:** зачет.

**Аннотация**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.Б.32 «Типаж и эксплуатация технологического оборудования»**

**для подготовки бакалавров по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» направленности «Автомобили и автомобильное хозяйство»**

**Цель освоения дисциплины:** приобретение теоретических и практических знаний, умений и навыков в области технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин на научных основах технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов с целью реализации на практике приемов разработки проектно-конструкторской документации по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов; элементов расчетно-проектировочной работы по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов посредством разработки и использования графической технической документации; использования технологического оборудования в рамках реализации технологических процессов технического обслуживания и текущего ремонта транспортных и транспортно-технологических машин с учетом особенностей технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и технологических машин и оборудования и необходимости обеспечения требуемого уровня механизации посредством использования современного и перспективного технологического оборудования, исполнения нормативов выбора и расстановки технологического оборудования, а также необходимости рационального использования ресурсов в условиях транспортных, сельскохозяйственных предприятий различных форм собственности.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в базовую часть учебного плана по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

**Требование к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-8, ПК-14, ПК-16, ПК-43.

**Краткое содержание дисциплины:** Классификация и назначение технологического оборудования, используемого при ТО и ТР ТТМиК отрасли. Механизация технологических процессов ТО и ТР. Виды и объекты механизации и автоматизации производственных процессов. Влияние компоновки, конструкции узлов и агрегатов ТТМиК на возможность механизации технологических процессов. Определение уровня механизации и автоматизации производства. Технико-экономический эффект внедрения механизации и автоматизации производственных процессов. Классификация и типаж диагностического оборудования, используемого в технологических процессах технического обслуживания и текущего ремонта ТТМиК. Принципиальные схемы диагностического оборудования. Перспективы и направления развития конструкции ТТМ и средств диагностирования. Принципиальные схемы, устройство, технический уровень и характеристики технологического оборудования. Оборудование для выполнения уборочно-моечных работ. Оборудование для разборочно-сборочных работ. Подъемно-смотровое и подъемно-транспортное оборудование. Специализированное технологическое оборудование. Смазочно-заправочное оборудование. Оборудование для проведения кузовных и малярных работ. Шиномонтажное и шиноремонтное оборудование. Мобильное специализированное технологическое оборудование и комплексы оборудования. Мобильные станции технического обслуживания, передвижные мастерские на шасси автомоби-

лей, автомобили-эвакуаторы. Основы и методы проектирования и модернизации приводов для технологического оборудования. Общие сведения и характеристики приводов. Особенности проектирования и модернизации гидравлических, пневматических, механических, энергетических и электронных узлов для технологического оборудования и оснастки. Оснащение рабочих постов, участков и рабочих мест. Правила выбора технологического оборудования. Методика расчета и расстановки технологического оборудования в производственном корпусе. Комплектность эксплуатационных документов. Монтаж и наладка технологического оборудования. Система технического обслуживания и текущего ремонта технологического оборудования. Методы организации и планирование работ по ТО и ТР технологического оборудования. Метрологическое обеспечение и технология метрологической поверки диагностического оборудования и приборов, используемых на эксплуатационных предприятиях отрасли. Обеспечение безопасной эксплуатации технологического оборудования.

**Общая трудоемкость дисциплины** 2 зачетные единицы (72 часа).

**Промежуточный контроль:** зачет.

### **Аннотация**

#### **рабочей программы учебной дисциплины**

#### **Б1.Б.33 «Основы работоспособности технических систем»**

**для подготовки бакалавров по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», направленности «Автомобили и автомобильное хозяйство»**

**Цель освоения дисциплины:** формирование у студентов профессиональных знаний и навыков, необходимых для обеспечения работоспособного технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин, их комплексов и систем, на основе владения научными основами технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов, выполнения теоретических, экспериментальных, вычислительных исследований по научно-техническому обоснованию инновационных технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования включая: анализ необходимой информации, технических данных, показателей и результатов работы по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, проведение необходимых расчетов, используя современные технические средства; реализацию управленческих решений по организации производства и труда, организации работы по повышению научно-технических знаний работников; методы управления и регулирования, критериев эффективности применительно к конкретным видам транспортных и технологических машин и оборудования; технические условия и правила рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, причины и последствия прекращения их работоспособности; использование в практической деятельности данных оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, полученных с применением диагностической аппаратуры, и по косвенным признакам; определение рациональных форм поддержания и восстановления работоспособности транс-

портных и транспортно- технологических машин и оборудования. Дисциплина рассчитана на подготовку специалистов, способных работать в современных меняющихся условиях, в ситуации постоянно совершенствующихся конструкций транспортных и транспортно-технологических машин и технологий обеспечения их работоспособности.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в базовую часть учебного плана по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

**Требование к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-2, ПК-13, ПК-15, ПК-19, ПК-22, ПК-25, ПК-39, ПК-40.

**Краткое содержание дисциплины:** Основные причины и последствия изменения технического состояния автомобилей в процессе эксплуатации. Проблема обеспечения работоспособности технических систем. Свойства рабочих поверхностей деталей машин. Параметры профиля рабочей поверхности детали. Вероятностные характеристики параметров профиля. Контакт рабочих поверхностей деталей сопряжения. Структура и физико-механические свойства материала поверхностного слоя детали. Взаимодействие рабочих поверхностей деталей. Тепловые процессы, сопровождающие трение. Влияние смазочного материала на процесс трения. Факторы, определяющие характер трения. Влияние смазочных материалов на работоспособность технических систем. Усталость материалов элементов машин. Коррозионное разрушение деталей машин. Работоспособность и отказ. Технический прогресс и надежность машин. Причины снижения работоспособности машин в эксплуатации. Виды отказов. Классификация отказов. Влияние отказов на транспортный процесс. Методы обеспечения работоспособности машин. Методы определения технического состояния. Методы диагностирования. Классификация методов диагностирования. Виды средств диагностирования. Приборное обеспечение диагностирования. Изменение свойств жидких и пластичных смазочных материалов в процессе работы. Формирование комплексного критерия оценки состояния элементов машин с помощью масел. Вероятностные методы диагностирования. Классификация закономерностей, характеризующих изменение технического состояния автомобилей. Изнашивание элементов машин. Общая закономерность изнашивания. Виды изнашивания. Абразивное изнашивание. Усталостное изнашивание. Изнашивание при трении. Коррозионно-механическое изнашивание. Факторы, влияющие на характер и интенсивность изнашивания элементов машин. Закономерности изменения технического состояния автомобиля по его наработке. Целые рациональные функции. Степенные функции. Закономерности случайных процессов изменения технического состояния автомобилей. Закономерности вариации случайных величин. Оценки случайных величин. Вероятностные оценки случайных величин. Вероятность случайного события. Плотность вероятности. Интенсивность отказов. Законы распределения случайных величин (нормальный, экспоненциальный, Вейбулла и др.). Стратегии обеспечения работоспособности. Общие понятия о работоспособности машин. Планирование показателей надежности машин. Программа обеспечения надежности машин. Виды стратегий обеспечения работоспособности. Техническое обслуживание. Восстанавливаемые и ремонтируемые изделия. Ремонт (текущий, капитальный, планово-предупредительный, восстановительный ремонт деталей). Так-

тики обеспечения и поддержания работоспособности. Методы определения нормативов технической эксплуатации автомобилей. Методы определения периодичности технического обслуживания по уровню безотказности, закономерности изменения параметра технического состояния. Экономические и статистические методы определения периодичности технического обслуживания. Метод статистических испытаний. Определение трудоемкости текущего и капитального ремонта. Определение норм расхода запасных частей. Учет условий эксплуатации при техническом обслуживании и ремонте автомобилей. Влияние условий эксплуатации. Методы учета условий эксплуатации. Ресурсное корректирование нормативов технической эксплуатации автомобилей. Оперативное корректирование нормативов технической эксплуатации автомобилей. Работоспособность основных элементов технических систем. Оценка работоспособности элементов машин. Представление результатов трибоанализа элементов машин. Определение показателей работоспособности элементов машин. Работоспособность силовой установки. Работоспособность элементов трансмиссии. Работоспособность элементов ходовой части. Работоспособность электрооборудования машин. Жизненный цикл машин. Методика определения оптимальной долговечности машин. Модели оптимизации долговечности машин.

**Общая трудоемкость дисциплины** 2 зачетные единицы (72 часа).

**Промежуточный контроль:** зачет.

#### **Аннотация**

##### **рабочей программы учебной дисциплины**

**Б1.Б.34 «Лицензирование и сертификация в сфере производства и эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования» для подготовки бакалавров по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» направленности «Автомобили и автомобильное хозяйство»**

**Цель освоения дисциплины:** формирование у студентов, обучающихся по специальностям сферы автомобильного транспорта способности решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; готовности применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов; способности осуществлять экспертизу технической документации, надзор и контроль состояния и эксплуатации подвижного состава, объектов транспортной инфраструктуры, выявлять резервы, устанавливать причины неисправностей и недостатков в работе, принимать меры по их устранению и повышению эффективности использования; владения знаниями о порядке согласования проектной документации предприятий по эксплуатации транспортных и технологических машин и оборудования, включая предприятия сервиса, технической эксплуатации и фирменного ремонта, получении разрешительной документации на их деятельность; способности к освоению технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и технологиче-

ских машин и оборудования; способности к анализу передового научно-технического опыта и тенденций развития технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования и готовности изучать и анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, проводить необходимые расчеты, используя современные технические средства применительно к деятельности по сертификации услуг и подвижного состава автомобильного транспорта и деятельности по лицензированию перевозок пассажиров; применение действующего регламента таможенного союза в сфере автомобильного транспорта.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в базовую часть учебного плана по направлению подготовки 23.03.03 - Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-1; ОПК-3; ПК-5; ПК-6; ПК-16; ПК-18; ПК-22.

**Краткое содержание дисциплины:** Основные положения лицензионной системы на автомобильном транспорте России. Порядок лицензирования. Требования по обеспечению безопасности дорожного движения при лицензировании перевозочной деятельности. Перечень необходимых документов. Лицензионные требования и условия. Порядок оформления разрешения. Обязательные к исполнению требования по безопасности дорожного движения. Предъявляемые требования к заявителю и к подвижному составу. Закон РФ «О техническом регулировании». Основные понятия термины, определения и положения закона. Технические регламенты. Государственный контроль. Аккредитация. Ответственность за несоблюдение требований закона. Система сертификации. Правила Системы. Структура Системы. Участники Системы, их функции. Органы по сертификации, их функции. Испытательные лаборатории и центры. Порядок функционирования Системы. Нормативные документы. Порядок сертификации. Классификация схем сертификации. Обязательная сертификация. Этапы проведения сертификации. Срок действия сертификата соответствия. Инспекционный контроль. Система сертификации механических транспортных средств и прицепов. Основные термины и определения. Объекты сертификации. Номенклатура. Порядок проведения сертификации механических транспортных средств и прицепов. Одобрение типа транспортного средства. Срок действия. Паспорт транспортного средства. Нормативная документация.

**Общая трудоемкость дисциплины:** 2 зачетные единицы (72 часа)

**Промежуточный контроль:** зачет

#### **Аннотация**

#### **рабочей программы учебной дисциплины**

**Б1.Б.35 «Производственно-техническая инфраструктура предприятий»  
для подготовки бакалавров по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» направленности  
«Автомобили и автомобильное хозяйство»**

**Цель освоения дисциплины:** является освоение студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности в области организации производственного процесса, нормативов выбора и расстановки технологического оборудования, особенностей функционирования производственно-технической инфраструктуры предприятий, эксплуатирующих или обслуживающих транспортные и транспортно-технологические машины с учетом использования основных методов защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий; методик разработки проектов и программ для отрасли, проведения необходимых мероприятий, связанных с безопасной и эффективной эксплуатацией транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; работ в области производственной деятельности по информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления производством, метрологическому обеспечению и техническому контролю; организации управления качеством эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; оценки затрат и результатов деятельности эксплуатационной организации; освоения методик рационального использования ресурсов в процессе функционирования инженерно-технических служб в условиях транспортных и сервисных предприятий различных форм собственности, изучении состояния и путей развития производственно-технической базы (ПТБ) предприятий по эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин, форм развития производственно-технической базы.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в базовую часть учебного плана по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

**Требование к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-10, ОПК-1, ПК-3, ПК-11, ПК-24, ПК-31, ПК-38, ПК-43.

**Краткое содержание дисциплины:** Состояние и пути развития инфраструктуры предприятий автомобильного транспорта. Общая характеристика предприятий автомобильного транспорта. Типы и функции предприятий автомобильного транспорта. Понятие производственно-технической базы. Методология формирования предприятий автомобильного транспорта. Формы воспроизводства основных производственных фондов. Техничко-экономическая оценка различных форм развития ПТБ. Порядок проектирования предприятий. Основные этапы разработки проектов реконструкции и технического перевооружения предприятий. Техничко-экономическое обоснование развития и совершенствования ПТБ предприятий. Виды услуг автосервиса. Основные факторы, влияющие на формирование спроса на услуги автосервиса. Основные факторы, обеспечивающие спрос на услуги автосервиса. Станции технического обслуживания автомобилей. Функции, классификация и структура СТО. Дилерские станции. Структура СТО. Характеристика основных зон и участков. Организация и технология работ. Методика технологического расчета СТО (обоснование исходных данных, расчет годового объема работ городских и дорожных СО, распределение годового объема работ по видам и месту выполнения,

расчет числа производственных и вспомогательных рабочих, расчет числа постов, расчет числа автомобиле-мест ожидания и хранения, определение состава и площадей помещений, расчет площадей производственных участков, расчет площадей складов и стоянок, определение потребности в технологическом оборудовании, определение потребности в эксплуатационных ресурсах). Принципы разработки планировочных решений. Генеральный план СТО. Схемы технологической компоновки зон и участков. Схемы поэтапного развития СТО. Показатели и оценка ПТБ СТО. Стоянки автомобилей. Характеристика способов хранения автомобилей. Хранение автомобилей в АТП. Классификация стоянок. Основные требования к стоянкам. Типы стоянок автомобилей. Общая характеристика стоянок индивидуальных владельцев. Расстановка автомобилей на стоянках. Определение ширины проезда в зоне хранения графическим методом. Устройство и классификация рампы. Принципы организации и размещения стоянок автомобилей. Организация постов моек, технического обслуживания и ремонта на стоянках. Способы и средства обеспечения пуска двигателей при низких температурах окружающего воздуха. Групповые способы обеспечения пуска двигателей при безгаражном хранении автомобилей. Индивидуальные средства обеспечения холодного запуска двигателей. Автозаправочные и автогазонаполнительные (компрессорные) станции, станции заряда электромобилей. Типы и характеристики автозаправочных станций (АЗС). Стационарные АЗС. Передвижные средства заправки. Нормативы параметров АЗС. Устройство и эксплуатация основного оборудования АЗС. Классификация и устройство топливо-раздаточных колонок (ТРК). Устройство резервуаров для хранения топлива. Оборудование резервуаров. Эксплуатация резервуаров. Устройство и эксплуатация основного оборудования автомобильных газонаполнительных станций. Устройство и эксплуатация основного оборудования автомобильных газонаполнительных компрессорных станций. Устройство и эксплуатация основного оборудования станций заряда электромобилей. Особенности формирования производственно-технической базы автотранспортных предприятий. Предпосылки развития и совершенствования ПТБ. Особенности технологического расчета АТП. Нормативы и положения для расчета. Расчет производственной программы по техническому обслуживанию и ремонту. Расчет годового объема работ. Расчет численности производственных рабочих. Определение годового объема вспомогательных работ. Особенности расчета производственных зон и участков. Расчет площадей помещений. Основные требования и нормативы к планировочным решениям. Определение ширины проезда в зонах технического обслуживания и текущего ремонта. Планировка производственных участков. Генеральный план и общая планировка помещений. Техничко-экономические показатели ПТБ АТП. Методика определения потребности ПТБ предприятий в эксплуатационных ресурсах. Особенности проектирования внутрипроизводственных коммуникаций. Система электроснабжения. Системы теплоснабжения и вентиляции. Системы водоснабжения и канализации. Обратные системы. Системы снабжения сжатым воздухом и газом. Стационарные системы маслосбора и маслораздачи. Слаботочные сети. Системы пожарной и охранной сигнализации. Системы видеонаблюдения. Нормирование ресурсов. Методы экономии ресурсов.

**Общая трудоемкость дисциплины 3 зачетные единицы (108 часов).**

**Промежуточный контроль:** экзамен.

## **АННОТАЦИЯ**

### **рабочей программы учебной дисциплины Б.1.Б.36 «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ»**

**для подготовки бакалавров по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», направленности «Автомобили и автомобильное хозяйство»**

**Цель освоения дисциплины:** формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в базовую часть учебного плана по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-8.

**Краткое содержание дисциплины:** Теоретический раздел: Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов. Социально-биологические основы физической культуры. Основы здорового образа жизни студента. Физическая культура в сохранении и укреплении здоровья. Общая физическая подготовка студентов в образовательном процессе. Профессионально-прикладная физическая подготовка будущих бакалавров (ППФП). Методические основы самостоятельных занятий физическими упражнениями и самоконтроль в процессе занятий.

Практический раздел: Определение качественных характеристик результативности образовательно-воспитательного процесса по физической культуре. Методики оценки функционального состояния организма, двигательной активности, суточных энергетических затрат и общей физической работоспособности. Методы оценки уровня состояния здоровья. Формы занятий физическими упражнениями. Структура и содержание учебного занятия оздоровительной направленности. Средства физической культуры в регулировании умственной способности, психоэмоционального и функционального состояния студентов. Физические упражнения как средства активного отдыха. Методики самостоятельного освоения отдельных элементов профессионально-прикладной физической подготовки. Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом (тестирование двигательных качеств и способностей, оценка физического развития; дневник самоконтроля; освоение приемов массажа и самомассажа).

**Общая трудоёмкость дисциплины** 2 зачётные единицы (72 часа).

**Промежуточный контроль:** зачёт.

## **Аннотация**

### **рабочей программы учебной дисциплины Б1.Б.37 «Русский язык и культура речи»**

**для подготовки бакалавров по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», направленности «Автомобили и автомобильное хозяйство»**

**Цель освоения дисциплины:** дать необходимые знания о современном русском литературном языке как нормированном варианте национального русского языка; о видах речевой деятельности и их особенностях; структуре, закономерностях функционирования, стилистических ресурсах русского литературного языка; дать представление об образцах коммуникативно-совершенной речи, обучив основам научной, деловой, публичной речи; научить соблюдать правила речевого этикета, принятого в обществе; сформировать коммуникативно-речевые умения, необходимые для профессиональной деятельности; научить выбирать речевую стратегию в зависимости от целей и задач общения; сформировать осознанное отношение к своей речи, способствуя личностной потребности в ее совершенствовании.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в базовую часть учебного плана по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

**Требование к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-5, ОК-6, ОК-7.

**Краткое содержание дисциплины:** Современный русский литературный язык и культура речи. Литературный язык – основа культуры речи. Три аспекта культуры речи. Нормы современного русского литературного языка. Орфоэпические нормы. Лексические нормы. Морфологические нормы. Синтаксические нормы. Стилистические нормы. Научный стиль речи. Характерные стилевые черты и языковые особенности. Первичные и вторичные жанры научной речи. Правила создания учебно-научного текста. Характерные особенности официально-делового стиля. Устная публичная речь. Риторика, ее основные понятия.

**Общая трудоемкость дисциплины** 2 зачетные единицы (72 часа).

**Промежуточный контроль:** зачет.

#### **Аннотация**

#### **рабочей программы учебной дисциплины**

#### **Б1.Б.38 «Педагогика и психология»**

**для подготовки бакалавров по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», направленности «Автомобили и автомобильное хозяйство»**

**Цель освоения дисциплины:** формирование у студентов психолого-педагогических знаний о специфике познавательных процессов, структуре личности, особенностях ее взаимодействия с другими людьми, способах разрешения конфликтов, управления трудовым коллективом, организации педагогического процесса в образовательных организациях, а также умений применять полученные знания в профессиональной деятельности.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в базовую часть учебного плана по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

**Требование к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-2, ОК-6, ОК-7.

**Краткое содержание дисциплины:** психология деятельности и познавательных процессов, психология личности, основы психологии человеческих взаимоотношений, основы педагогической деятельности.

**Общая трудоемкость дисциплины** 2 зачетные единицы (72 часа).

**Промежуточный контроль:** зачет.

#### **Аннотация**

#### **рабочей программы учебной дисциплины**

#### **Б1.Б.39 «Политология»**

**для подготовки бакалавров по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», направленности «Автомобили и автомобильное хозяйство»**

**Цель освоения дисциплины:** формирование у студента способности использовать политические знания для выработки мировоззренческой и гражданской позиции, способности к коммуникации, работе в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия, способности к самоорганизации и самообразованию.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в базовую часть учебного плана по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

**Требование к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-1, ОК-2, ОК-5, ОК-6, ОК-7.

**Краткое содержание дисциплины:** Объект и предмет политологии. Её законы, категории, принципы и методы. Сущность и основные черты политики. Социальные функции политики. Место политологии среди наук, рассматривающих проблемы политики. История развития политической науки. Политическая власть и механизмы её функционирования. Государство как политический институт. Политическая система общества. Политические режимы. Политическая элита и лидерство. Политические партии и партийные системы. Мировая политика и геополитика. Международные организации и их роль в международных отношениях. Политические отношения и процессы. Политическое сознание. Прикладная политология и её цели. Политическое моделирование. Политическое прогнозирование

**Общая трудоемкость дисциплины** 2 зачетные единицы (72 часа).

**Промежуточный контроль:** зачет.

#### **Аннотация**

#### **рабочей программы учебной дисциплины**

#### **Б1.В.01 «Техническая эксплуатация автомобилей»**

**для подготовки бакалавров по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» направленности «Автомобили и автомобильное хозяйство»**

**Цель освоения дисциплины:** освоение студентами-бакалаврами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области технической эксплуатации автомобилей с целью реализации на практике технологических процессов технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей с учетом: научных основ технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов; знаний организационной структуры, методов управления и регулирования, критериев эффективности применительно к конкретным видам транспортных и технологических машин и оборудования; современных технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и технологических машин и оборудования; анализа передового научно-технического опыта и тенденций развития технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; навыка участия в составе коллектива исполнителей к деятельности по организации управления качеством эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, а также в области реализации управленческих решений по организации производства и труда, организации работы по повышению научно-технических знаний работников. Подготовка к управлению техническим состоянием парков транспортно-технологических машин, организации эксплуатации новых машин, разработке мероприятий, направленных на повышение эффективности использования подвижного состава посредством управления его работоспособностью включая: организацию технического осмотра и текущего ремонта техники, приемку и освоение вводимого технологического оборудования, составление заявок на оборудование и запасные части, подготовку технической документации и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования; использование в практической деятельности данных оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования и современных и перспективных нормативов технической эксплуатации; а также необходимости рационального использования ресурсов в процессе выполнения технологических процессов технического обслуживания и текущего ремонта.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в вариативную часть учебного плана по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

**Требование к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-2, ПК-13, ПК-16, ПК-18, ПК-24, ПК-25, ПК-38, ПК-39.

**Краткое содержание дисциплины:** Техническая эксплуатация как наука. Задачи технической эксплуатации автомобилей. Основы обеспечения работоспособности автомобилей. Система технического обслуживания и ремонта автомобилей. Назначение. Формирование структуры системы ТО и ремонта. Содержание уровни регламентации системы ТО и ремонта. Фирменные системы ТО и ремонта. Методика установки и корректирования нормативов технического обслуживания и ремонта автомобилей. Закономерности формирования производительности и пропускной способности средств обслуживания. Факторы. Влияющие на показатели эффективности средств обслуживания и методы интенсификации производственных процессов. Механизация и автоматизация производственных процессов. Комплексные показатели оценки эффективности технической эксплуатации автомобилей. Связь коэффициента технической готовности с показателями надежности автомобилей. Структурно-производственный анализ показателей эффективности технической эксплуатации. Основные задачи материально-технического обеспечения на автомобильном транспорте. Изделия и материалы, используемые на автомобильном транспорте. Факторы, влияющие на потребность в запасных частях и материалах. Система материально-технического обеспечения автомобильного транспорта. Организа-

ция хранения и обеспечения запасными частями АТП методами резервирования. Определение номенклатуры и объемов хранения деталей на складах. Управление запасами на складах. Организация складского хозяйства и учета расхода запасных частей и материалов на предприятиях. Обеспечение автомобильного транспорта топливно-энергетическими ресурсами. Факторы, влияющие на расход топлива. Нормирование расхода топлива и смазочных материалов. Перевозка, хранение и раздача топлив и смазочных материалов. Техническая эксплуатация автомобилей в особых природно-климатических условиях. Особенности технической эксплуатации автомобилей при низких температурах, в условиях горной местности и жаркого климата. Техническая эксплуатация специализированных автомобилей. Особенности обслуживания при доставке тяжеловесных и крупногабаритных грузов. Техническая эксплуатация автомобилей, работающих на альтернативных видах топлива. Виды и свойства альтернативных топлив. Переоборудование автомобилей для работы на газовом топливе. Снабжение газовым топливом. Требования к ПТБ предприятий эксплуатирующих ГБА, особенности организации ТО и ремонта ГБА. Обеспечение эксплуатации автомобилей в особых производственных и социальных условиях. Техническая эксплуатация автомобилей, осуществляющих пассажирские перевозки. Особенности технической эксплуатации автомобилей при международных и междугородных перевозках. Особенности технической эксплуатации индивидуальных автомобилей. Специфика использования некоммерческих автомобилей. Организация технической эксплуатации индивидуальных автомобилей.

**Общая трудоемкость дисциплины** 5 зачетных единиц (180 часов).

**Промежуточный контроль:** курсовой проект, экзамен.

#### **Аннотация**

**рабочей программы учебной дисциплины**

**Б1.В.02 «Деловой иностранный язык»**

**для подготовки бакалавров по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», направленности «Автомобили и автомобильное хозяйство»**

**Цель освоения дисциплины:** создание педагогических условий для формирования у студентов комплексной профессионально-социально-академической коммуникативной компетентности, уровень которой позволяет использовать иностранный язык для коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия в сфере профессиональной, социальной и академической деятельности, в том числе при разработке транспортных и транспортно-технологических процессов, их элементов и технологической документации и анализе передового научно-технического опыта и тенденций развития технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования. Наряду с обучением общению данный курс также ставит образовательные, воспитательные и развивающие цели, которые включают расширение кругозора в области профессионально-делового этикета, а также формирование способности к самоорганизации, самообразованию и работе в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в вариативную часть учебного плана по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

**Требование к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-5, ОК-6, ОК-7, ПК-7, ПК-18.

**Краткое содержание дисциплины:** Программой предусмотрено формирование и развитие коммуникативных умений в следующих сферах и ситуациях общения: Основные характеристики и требования к профессии инженера-механика в современных условиях, проблемы и перспективы профессионального роста. Подготовка к трудоустройству – составление визитки, подготовка резюме, заполнение анкет и формуляров, написание мотивационного письма и подготовка к собеседованию при трудоустройстве. Общая структура и требования к составлению делового письма. Основные виды деловых писем и особенности их содержания. Анализ коммуникативной задачи и составление деловых писем в различных ситуациях профессионального общения. Ведение деловых переговоров по телефону. Организация зарубежных командировок и выступлений с бизнес-презентациями на международных форумах и выставках-ярмарках.

**Общая трудоемкость дисциплины** 3 зачетные единицы (108 часов).

**Промежуточный контроль:** зачет.

#### **Аннотация**

#### **рабочей программы по дисциплине**

#### **Б1.В.03 «Инновационные технологии сервиса автомобилей»**

#### **для подготовки бакалавров по направлению**

#### **23.03.03 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов направленности «Автомобили и автомобильное хозяйство»**

**Цель освоения дисциплины:** ознакомление студентов с научными основами технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов; освоение теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области разработки проектно-конструкторской документации по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов, внедрения новых материалов для применения при реализации технологий технического сервиса как традиционных транспортных и транспортно-технологических машин, так и новых инновационных видов техники (гибридные тягово-транспортные средства и мобильные электроагрегаты) с целью реализации на практике полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов; анализ передового научно-технического опыта и тенденций развития технологий эксплуатации, технологических процессов технического обслуживания и текущего ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования с учетом использования в практической деятельности данных оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, полученных с применением современного

и перспективного диагностического технологического оборудования, а также необходимости обеспечения рациональных форм поддержания и восстановления работоспособности на основе рационального использования ресурсов в условиях транспортных и сельскохозяйственных предприятий различных форм собственности.

**Место дисциплины в учебном плане:** включена в список дисциплин вариативной части учебного плана по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

**Требование к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-2, ПК-1, ПК-10, ПК-12, ПК-14, ПК-18, ПК-39, ПК-40.

**Краткое содержание дисциплины:** Перспективы и направления развития технической эксплуатации новых типов транспортных и транспортно-технологических машин. Закономерности, определяющие перспективы и основные направления развития инновационных технологий сервиса. Совершенствование системы обеспечения работоспособности автомобилей и парков. Сохранение приоритетности планово-предупредительной системы. Учет условий эксплуатации, индивидуальное проектирование нормативов системы ТО и Р для предприятий, групп автомобилей и отдельных автомобилей. Формирование и развитие рынка услуг технической эксплуатации и сервиса. Совершенствование технической эксплуатации и сервисной системы индивидуальных автомобилей. Основные положения управления качеством производства. Международные (ИСО) и отечественные системы управления качеством. Сертификация процессов и услуг технической эксплуатации автомобилей. Развитие новых комплексных информационных систем и технологий управления производственных процессов. Использование сетевого принципа и интернет-технологий. Системы сертификации уровня профессиональной подготовки специалистов автомобильного сектора. Развитие систем управления качеством ТО и ремонта. Использование и техническая эксплуатация бортовых компьютерных систем в качестве советующих и контролирующих работу водителя, подвижного состава на линии и его технического состояния. Спутниковые технологии. Основы обучения персонала для современного сервисного предприятия. Инновационные технологии сервиса бензиновых и дизельных двигателей. Электронные системы управления работой двигателей. Системы инжекции с электронным управлением. Системы зажигания с электронным управлением. Системы питания топливом. Диагностика, поиск неисправностей и технологии технического обслуживания и текущего ремонта. Дизельные топливные системы с прямым впрыском и электронным управлением. Система BOSCH Common Rail. Датчики и исполнительные механизмы. Топливные насосы BOSCH, Siemens, Delphi. Топливные форсунки BOSCH, Siemens, Delphi, Denso. Системы рециркуляции отработавших газов. Диагностика, поиск и устранение неисправностей, технологии технического обслуживания и текущего ремонта. Инновационные технологии сервиса электрооборудования и мультиплексных сетей. Чтение электрических схем. Измерения в электрических цепях и их диагностика. Методики поиска неисправностей. Диагностика датчиков и исполнительных механизмов. Системы передачи данных: принцип мультиплексажа; различные типы мультиплексных сетей автомобиля CAN, VAN, LIN; идентификация мультиплексных сетей; методы диагностирования мультиплексных сетей с использованием диагностического оборудования; диагностика, поиск и устранение неис-

правностей. Инновационные технологии сервиса трансмиссии, ходовой части и систем активной безопасности. Коробки переключения передач: диагностика и поиск неисправностей. Пневматическая подвеска грузового автомобиля с электронным управлением и подъемной осью: диагностика, поиск и устранение неисправностей. Изучение принципа работы и анализ функционирования систем активной безопасности ABS, ESP, ASR в различных дорожных условиях, диагностика и поиск неисправностей. Основные углы геометрии установки колес и их регулировка. Предварительные проверки. Устройства и приборы для проверки геометрии. Регулировка переднего моста, регулировка заднего моста, регулировка продольного угла наклона оси поворота, развала и схождения передних колес. Инновационные технологии сервиса систем кондиционирования воздуха и вспомогательных систем. Диагностика системы кондиционирования воздуха по давлению и температуре хладагента. Техническое обслуживание системы кондиционирования воздуха. Техническое обслуживание воздушного контура. Обнаружение утечек и замена деталей. Очистка и перепрофилирование гидравлического контура. Автоматические и полуавтоматические климатизационные установки. Инновационные технологии сервиса гибридных автомобилей и электромобилей. Основные типы гибридных автомобилей и электромобилей. Типы аккумуляторных батарей. Электрические двигатели и генераторы. Элементы системы «старт-стоп». Электронные блоки управления. Элементы системы рекуперации. Контроллер CURTIS. Диагностика и поиск неисправностей в гибридных автомобилях и электромобилях.

**Общая трудоемкость дисциплины** 3 зачетные единицы (108 часов).

**Промежуточный контроль:** зачет с оценкой.

#### **Аннотация**

**рабочей программы учебной дисциплины**

**Б1.В.04 «Основы трудового права»**

**для подготовки бакалавров по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», направленности «Автомобили и автомобильное хозяйство»**

**Цель освоения дисциплины:** формирование комплексных знаний по трудовому праву как самостоятельной отрасли отечественного права, нормы которого основаны на конституционных положениях и определяют легитимность трудовой деятельности; овладение подготавливаемыми кадрами системой научных знаний и практических навыков в сфере правового регулирования трудовых и непосредственно связанных с ними отношений; выработка умений и навыков правоприменительной деятельности в процессе реализации трудового законодательства; развитие умения мыслить, творческих и познавательных способностей, а также таких психологических качества как восприятие, воображение, память и внимание.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в вариативную часть учебного плана по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

**Требование к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-4, ОК-5, ОПК-1, ПК-3, ПК-37.

**Краткое содержание дисциплины:** Трудовое право в системе российского права. Правоотношения в сфере труда. Субъекты трудового права. Социально партнерство в сфере труда. Правовое регулирование занятости и трудоустройства. Трудовой договор. Рабочее время и время отдыха. Оплата и нормирование труда. Гарантии и компенсации. Трудовой распорядок. Дисциплина труда. Материальная ответственность сторон трудового договора. Охрана труда. Особенности регулирования труда отдельных категорий работников. Защита трудовых прав. Разрешение трудовых споров.

**Общая трудоемкость дисциплины** 3 зачетные единицы (108 часов).

**Промежуточный контроль:** зачет.

#### **Аннотация**

#### **рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.05 «Основы транспортного права»**

**для подготовки бакалавров по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», направленности  
«Автомобили и автомобильное хозяйство»**

**Цель освоения дисциплины:** овладение подготавливаемыми юридическими кадрами высшей квалификации системой научных знаний и практических навыков в сфере правового регулирования общественных отношений, которые возникают в связи с организацией и деятельностью транспортных предприятий, отношений между транспортными предприятиями как одного, так разных видов транспорта, а также между перевозчиками и их многочисленной клиентурой; развитие умения мыслить (овладевать такими мыслительными операциями. Как классификация. Анализ, синтез, сравнение и др.), развитие творческих и познавательных способностей, а также таких психологических качеств, как восприятие, воображение, память, внимание.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в вариативную часть учебного плана по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

**Требование к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-4, ОК-5, ОПК-1, ОПК-2, ПК-7, ПК-37.

**Краткое содержание дисциплины:** Понятие и предмет транспортного права. Источники транспортного права. Виды транспорта. Управление транспортом. Лицензирование транспортной деятельности. Договор перевозки грузов. Перевозка груза в прямом смешанном сообщении. Договор перевозки пассажиров. Договор буксировки. Договор транспортной экспедиции. Претензии и риски.

**Общая трудоемкость дисциплины** 3 зачетные единицы (108 часов).

**Промежуточный контроль:** экзамен.

#### **Аннотация**

**рабочей программы учебной дисциплины  
Б1.В.06 «Основы научных исследований»  
для подготовки бакалавров по направлению**

### **23.03.03 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов направленности «Автомобили и автомобильное хозяйство»**

**Цель освоения дисциплины:** формирование у студентов системы знаний о месте и роли науки в развитии национальной и мировой экономики, об основных этапах становления науки в России, об организационно-методических и экономических основах организации научных исследований технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов, способности решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; дать знания об основных принципах расчетно-проектировочной работы по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов; выполнения теоретических, экспериментальных, вычислительных исследований по научно-техническому обоснованию инновационных технологий эксплуатации, лабораторных, стендовых, полигонных, приемо-сдаточных и иных видов испытаний систем и средств, находящихся в эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; планирования, проведения, оформления результатов измерительных экспериментов и оценивания результатов измерений; привитие обучающимся способностей анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, проводить необходимые расчеты, используя современные технические средства и основные нормативные документы по вопросам интеллектуальной собственности.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в вариативную часть учебного плана по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

**Требование к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-7, ОПК-1, ОПК-2, ПК-2, ПК-19, ПК-20, ПК-21, ПК-22, ПК-32.

**Краткое содержание дисциплины:** Роль знаний на современном этапе развития общества. Экономика знаний. Основные этапы развития науки. Классификация и отраслевая структура науки. Научный потенциал государства и эффективность его использования. Организация управления наукой: отечественный и зарубежный опыт. Методы научных исследований и их применение в решении транспортно-технологических проблем. Структура научно-исследовательских работ. Информационный поиск, оформление и представление результатов научно-исследовательских работ. Методология теоретических и экспериментальных исследований. Методы математико-статистического планирования и обработки результатов эксперимента. Моделирование в научных исследованиях. Основы изобретательства и патентования. Охрана интеллектуальной собственности.

**Общая трудоемкость дисциплины** 4 зачетные единицы (144 часа).

**Промежуточный контроль:** зачет.

**Аннотация**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.В.07 «Вычислительная техника и сети»**  
**для подготовки бакалавров по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транс-**  
**портно-технологических машин и комплексов», направленности**  
**«Автомобили и автомобильное хозяйство»**

**Цель освоения дисциплины:** получение обучающимися теоретических знаний об общих принципах функционирования вычислительной техники и компьютерных сетей, о реализации на их основе информационных процессов сбора, передачи и накопления информации при решении задач профессиональной деятельности.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в вариативную часть учебного плана по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

**Требование к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-1, ПК-19, ПК-22.

**Краткое содержание дисциплины:** основные понятия компьютерных сетей; общие принципы построения цепей; преимущества использования сетей; общие задачи коммутации, схемы адресации узлов в сети; назначение и характеристики активного и пассивного коммуникационного оборудования; вопросы маршрутизации и деления адресного пространства сетей на подсети; процедуры взаимодействия двух компьютеров в сети на основе модели взаимодействия открытых систем (ISO/OSI), а также стандартные сетевые технологии и стек коммуникационных протоколов TCP/IP.

**Общая трудоемкость дисциплины** 3 зачетные единицы (108 часов).

**Промежуточный контроль:** экзамен.

**Аннотация**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.В.08 «Компьютерное проектирование»**  
**для подготовки бакалавров по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транс-**  
**портно-технологических машин и комплексов», направленности**  
**«Автомобили и автомобильное хозяйство»**

**Цель освоения дисциплины:** выработка знаний, умений и навыков, необходимых будущим выпускникам в профессиональной деятельности для работы в графической системе проектирования AutoCAD, создания и чтения чертежей, моделей и конструкторской и технической документации в этой графической системе, а также участие в составе коллектива исполнителей в проведении исследования и моделирования транспортных и транспортно-технологических процессов.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в вариативную часть учебного плана по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-1, ПК-1, ПК-8, ПК-9, ПК-19.

**Краткое содержание дисциплины:** Введение. Система автоматизированного проектирования (САПР): понятие, цели, задачи. Взаимодействие пользователей и САПР. Классификация, структура и область применения САПР. Виды обеспечения САПР. Принцип создания и развитие программ САПР. Компьютерная графика. Аспекты и этапы автоматизированного проектирования. Геометрическое моделирование. Параметрическое моделирование. Геометрическая параметризация. Ассоциативное конструирование и объектно-ориентированное конструирование. Прототипирование, 3d-сканирование и печать.

**Общая трудоемкость дисциплины** 3 зачетные единицы (108 часов).

**Промежуточный контроль:** экзамен.

### **Аннотация**

#### **рабочей программы учебной дисциплины**

#### **Б1.В.09 «Основы теории надежности»**

**для подготовки бакалавров по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», направленности «Автомобили и автомобильное хозяйство»**

**Цель освоения дисциплины:** формирование у бакалавров теоретических и практических навыков по оценке надежности машин разработки и осуществления мероприятий по ее повышению, то есть основной целью является формирование следующих общепрофессиональных и профессиональных компетенций: способностью к самоорганизации и самообразованию; способностью проводить технико-экономический анализ, комплексно обосновывать принимаемые и реализуемые решения, изыскивать возможности сокращения цикла выполнения работ, содействовать подготовке процесса их выполнения, обеспечению необходимыми техническими данными, материалами, оборудованием; владением основами методики разработки проектов и программ для отрасли, проведения необходимых мероприятий, связанных с безопасной и эффективной эксплуатацией транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, а также выполнения работ по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, по рассмотрению и анализу различной технической документации; владением знаниями организационной структуры, методов управления и регулирования, критериев эффективности применительно к конкретным видам транспортных и технологических машин и оборудования; способностью к анализу передового научно-технического опыта и тенденций развития технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; способностью к выполнению в составе коллектива исполнителей лабораторных, стендовых, полигонных, приемо-сдаточных и иных видов испытаний систем и средств, находящихся в эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в вариативную часть учебного плана по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

**Требование к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-7, ПК-4, ПК-5, ПК-13, ПК-18, ПК-20.

**Краткое содержание дисциплины:** предмет науки о надежности; инженерное назначение надежности; основные понятия и определения надежности; математические методы в теории надежности; статистическая оценка показателей ремонтпригодности и сохраняемости; комплексные показатели; физические основы надежности; испытание машин на надежность; методы обеспечения оптимальной надежности машин.

**Общая трудоемкость дисциплины** 4 зачетные единицы (144 часа).

**Промежуточный контроль:** экзамен.

### **Аннотация**

#### **рабочей программы учебной дисциплины**

#### **Б1.В.10 «Нормативы по защите окружающей среды»**

**для подготовки бакалавров по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», направленности «Автомобили и автомобильное хозяйство»**

**Цель освоения дисциплины:** обучение студентов знаниям, которые помогут в идентификации, формулировании и решении технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов, а также возможности применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды, а также полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в вариативную часть учебного плана по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

**Требование к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-3, ОПК-4, ПК-12.

**Краткое содержание дисциплины:** Предмет, цели, задачи нормирования. Основные экологические нормативы. Автомобиль – как источник загрязнения окружающей среды; нормативно-правовые вопросы экологической безопасности автотранспорта. Содержание вредных токсичных выбросов и их действие на организм человека. Влияние автотранспорта на флору и фауну. Принципы эколого-санитарного нормирования допустимого уровня загрязнения атмосферного воздуха. Предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в воздухе. Определения. Порядок разработки ПДК, ОБУВ, (ВДК). Предельно-допустимые выбросы (ПДВ) загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Определения. Отличия в принципах нормирования по ПДК и ПДВ. Эколого-гигиеническое нормирование на предприятиях ПДК<sub>р.з.</sub>, ПДК<sub>м.р.</sub>, ПДК<sub>с.с.</sub>. Принципы эколого-санитарного нормирования качества воды водных объектов и параметров водоотведения. Основные критерии состояния качества воды водных объектов. Стандартизация по охране вод, термины, определения. Структура водоотведения с позиций системного подхода. Нормативы

ПДК в воде водных объектов и предельно-допустимых сбросов (ПДС) сточных вод. Расчет временных норм воздействия на ОСПДС, ВСС. Разработка мероприятий, обеспечивающих соблюдение норм ПДС (ВСС) сточных вод в водные объекты. Предельно-допустимая экологическая нагрузка (ПДЭН) на водные объекты. Загрязнение почвы. Критерии оценки загрязнения почвы.

**Общая трудоемкость дисциплины** 2 зачетные единицы (72 часа).

**Промежуточный контроль:** зачет с оценкой.

#### **Аннотация**

##### **рабочей программы учебной дисциплины**

##### **Б1.В.11 «Инженерная графика»**

**для подготовки бакалавров по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», направленности «Автомобили и автомобильное хозяйство»**

**Цель освоения дисциплины:** выработка знаний, умений и навыков, необходимых будущим специалистам для выполнения и чтения технических чертежей различного назначения, выполнения эскизов деталей, составления конструкторской и технической документации производства.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в вариативную часть учебного плана по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

**Требование к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-8, ПК-22.

**Краткое содержание дисциплины:** Геометрическое черчение. Проекционное черчение. Соединение деталей. Детализация чертежа. Чертеж общего вида.

**Общая трудоемкость дисциплины** 3 зачетные единицы (108 часов).

**Промежуточный контроль:** зачет с оценкой.

#### **Аннотация**

##### **рабочей программы учебной дисциплины**

##### **Б1.В.12 «Специальные главы математики»**

**для подготовки бакалавров по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», направленности «Автомобили и автомобильное хозяйство»**

**Цель освоения дисциплины:** ознакомление бакалавров с основами математического анализа, теории вероятностей и математической статистики, необходимыми для решения теоретических и практических задач производства, модернизации, эксплуатации и технического обслуживания наземных транспортно-технологических машин и технологического оборудования; приобретение студентами теоретических и практических знаний и формирование умений и навыков, позволяющих участвовать в разработке математических моделей, методов математического исследования прикладных вопросов, дисциплина является базовой для всех предметов, использующих математические методы.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в вариативную часть учебного плана по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

**Требование к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-7, ОПК-1, ПК-1, ПК-6.

**Краткое содержание дисциплины:** Ряды. Числовые ряды. Функциональные ряды. Теория вероятностей. Основные понятия теории вероятностей. Основные теоремы теории вероятностей. Повторные независимые испытания. Дискретная случайная величина. Непрерывная случайная величина. Нормальное распределение. Элементы математической статистики. Выборочный метод. Статистические оценки параметров распределения. Статистическая проверка статистических гипотез.

**Общая трудоемкость дисциплины** 3 зачетные единицы (108 часов).

**Промежуточный контроль:** зачет с оценкой.

### **Аннотация**

#### **рабочей программы учебной дисциплины**

**Б1.В.13 «Технико-эксплуатационные качества дорог и улиц»  
для подготовки бакалавров по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», направленности  
«Автомобили и автомобильное хозяйство»**

**Цель освоения дисциплины:** формирование у студентов профессиональных знаний и навыков, необходимых для обеспечения работоспособного технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин, их комплексов и систем путем выбора безопасных режимов работы и дорожного движения с учетом возможностей всех звеньев системы «водитель – автомобиль – дорога – среда» и учета влияния внешних факторов и требований безопасной, эффективной эксплуатации и стоимости работ; с учетом методов управления и регулирования, критериев эффективности применительно к конкретным видам транспортных и технологических машин и оборудования на основе выполнения лабораторных, стендовых, полигонных, приемо-сдаточных и иных видов испытаний систем и средств, находящихся в эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, а также инструментального и визуального контроля за качеством технико-эксплуатационных качеств дорог и улиц и режимов безопасного движения. Дисциплина рассчитана на подготовку специалистов, способных использовать современные методы безопасного дорожного движения транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, работать в современных меняющихся условиях, в ситуации постоянного совершенствования дорог и дорожных материалов.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в вариативную часть учебного плана по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

**Требование к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-7, ПК-9, ПК-13, ПК-18, ПК-29.

**Краткое содержание дисциплины:** Классификация дорог и городских улиц. Автомобильная дорога – комплексное инженерное сооружение. Влияние элементов дороги на безопасность движения. Нормируемые показатели дорог и улиц.

Элементы дороги и дорожные сооружения. Основные конструктивные элементы автомобильной дороги и их назначение. Искусственные сооружения и их назначение. Обустройство дороги и защитные дорожные сооружения.

Характеристики транспортно-эксплуатационного состояния дорог и городских улиц. Факторы, влияющие на работу и состояние дороги. Основные транспортно-эксплуатационные показатели автомобильной дороги.

Факторы взаимодействия дороги и автомобиля. Особенности взаимодействия дороги и автомобиля. Силы, действующие от колеса автомобиля на дорожное покрытие. Прочность и деформация дорожной одежды. Виды деформаций покрытия и разрушение дорожной одежды.

Закономерности формирования транспортных потоков. Качественное состояние потока автомобилей. Режимы движения потоков автомобилей на горизонтальных участках дорог. Влияние элементов дорог на скорости движения. Скорости движения потоков автомобилей.

Пропускная способность автомобильных дорог и улиц. Факторы, влияющие на пропускную способность дорог и улиц. Средства регулирования и скорости движения.

Понятия об уровнях загрузки дороги и уровнях удобства движения. Особенности движения автомобиля по кривым. Рекомендуемые и наименьшие допустимые радиусы кривых в плане. Особенности безопасности движения автомобиля на кривых малого радиуса. Надежность и проезжаемость автомобильных дорог. Скользящая и шероховатость покрытия.

Способы сохранения транспортно-эксплуатационных качеств дорог и улиц в разные периоды года. Охрана автомобильных дорог и ограничение движения в весенний период. Защита дорог от снега. Повышение сцепных качеств дорожных покрытий.

Поддержание высоких транспортных качеств автомобильных дорог в период интенсивных перевозок. Выборочное и поэтапное улучшение условий движения.

**Общая трудоемкость дисциплины** 3 зачетные единицы (108 часов).

**Промежуточный контроль:** зачет.

#### **Аннотация**

#### **рабочей программы учебной дисциплины**

#### **Б1.В.14 «Агробиологические основы и свойства грузов»**

**для подготовки бакалавров по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», направленности «Автомобили и автомобильное хозяйство»**

**Цель освоения дисциплины:** формирование у студентов способности к готовности применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды; готовности к участию в составе коллектива исполнителей к разработке транспортных и транспортно-технологических процессов, их элементов и технологической документации; готов-

ности к участию в составе коллектива исполнителей в организации и выполнении транспортных и транспортно-технологических процессов; готовности к участию в составе коллектива исполнителей к деятельности по организации управления качеством эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; способности составлять графики работ, заказы, заявки, инструкции, пояснительные записки, технологические карты, схемы и другую техническую документацию, а также установленную отчетность по утвержденным формам, следить за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов; способности в составе коллектива исполнителей к оценке затрат и результатов деятельности эксплуатационной организации.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в вариативную часть учебного плана по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

**Требование к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-4, ПК-7, ПК-23, ПК-24, ПК-30, ПК-31.

**Краткое содержание дисциплины:** Классификация и свойства грузов. Тара и упаковочные материалы. Влияние транспортных характеристик на организацию перевозок. Обеспечение сохранности грузов при перевозках. Борьба с потерями грузов.

**Общая трудоемкость дисциплины** 2 зачетных единицы (72 часа).

**Промежуточный контроль:** зачет.

#### **Аннотация**

##### **рабочей программы учебной дисциплины**

##### **Б1.В.15 «Организация перевозок и безопасность движения»**

**для подготовки бакалавров по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», направленности «Автомобили и автомобильное хозяйство»**

**Цель освоения дисциплины:** Овладеть научными основами технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов; участвовать в составе коллектива исполнителей в проведении исследования и моделирования транспортных и транспортно-технологических процессов и их элементов; анализировать передовой научно-технический опыт и тенденций развития технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; изучать и анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, проводить необходимые расчеты, используя современные технические средства; кооперироваться с коллегами по работе в коллективе, для совершенствования документооборота в сфере планирования и управления оперативной деятельностью эксплуатационной организации; оценить риск и определить меры по обеспечению безопасной и эффективной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин, их узлов и агрегатов и технологического обо-

рудования; составлять графики работ, заказы, заявки, инструкции, пояснительные записки, технологические карты, схемы и другую техническую документацию, а также установленную отчетность по утвержденным формам, следить за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов, кроме того в составе коллектива исполнителей к оценке затрат и результатов деятельности эксплуатационной организации.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в вариативную часть учебного плана по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

**Требование к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-2, ПК-9, ПК-18, ПК-22, ПК-27, ПК-29, ПК-30, ПК-31.

**Краткое содержание дисциплины:** Состояние и пути решения проблемы безопасности дорожного движения. Система государственного управления безопасностью дорожного движения. Нормативно-правовое регулирование в области организации и безопасности дорожного движения. Роль факторов риска и их сочетаний в возникновении ДТП. Факторы, связанные с человеком. Факторы, связанные с транспортным средством. Факторы, связанные с дорогой. Факторы, связанные с внешней средой. Деятельность по обеспечению эффективного функционирования системы водитель – автомобиль - дорога – среда. Программы повышения безопасности дорожного движения. Объем перевозок. Грузооборот и пассажирооборот транспорта. Среднее расстояние перевозок. Эксплуатационная скорость. Техническая скорость. Себестоимость перевозок. Грузопотоки. Производительность автотранспортного процесса. Анализ влияния: грузоподъемности ТС, коэффициента использования грузоподъемности, длины ездки с грузом, времени проведения погрузочно-разгрузочных работ, коэффициента использования пробега на производительность автотранспортного процесса. Себестоимость автотранспортного процесса. Анализ влияния: грузоподъемности ТС, коэффициента использования грузоподъемности, длины ездки с грузом, времени проведения погрузочно-разгрузочных работ, коэффициента использования пробега на себестоимость автотранспортного процесса. Коэффициент технической готовности подвижного состава. Коэффициент выпуска подвижного состава. Коэффициент использования подвижного состава. Обобщенный технико-эксплуатационный показатель и его анализ. Транспортная задача линейного программирования. Первоначальное закрепление потребителей за поставщиками. Проверка оптимальности распределения. Улучшение полученного распределения. Общие сведения. Разделение движения в пространстве. Разделение движения во времени. Формирование однородных транспортных потоков. Оптимизация скоростного режима. Организация пешеходного движения. Получение фактических данных о движении транспортных и пешеходных потоков. Аудит дорожной безопасности. Рекомендации. Понятие и основные виды дорожно-транспортных происшествий. Учет и анализ дорожно-транспортных происшествий. Основы экспертизы дорожно-транспортных происшествий. Основы безопасной организации транспортного процесса. Обеспечение безопасности движения маршрутного пассажирского транспорта. Обеспечение приоритета в движении маршрутного пассажирского транспорта. Деятельность автотранспортной организации по обеспечению безопасности движения. Обеспечение надежности водителей. Методические и технические

средства обеспечения безопасности движения в автотранспортной организации. Информационное обеспечение участников дорожного движения. Дорожные знаки. Светофорное регулирование. Разметка проезжей части. Классификация и назначение. Датчики дорожного движения. Эффективность АСУДД. Использование современных достижений информационных технологий и средств связи – телематики. Классификация интеллектуальных транспортных систем. Общие сведения. Активная безопасность транспортных средств. Пассивная безопасность автотранспортных средств. Послеаварийная безопасность транспортных средств. Экологическая безопасность транспортных средств.

**Общая трудоемкость дисциплины** 5 зачетных единиц (180 часов).

**Промежуточный контроль:** курсовой проект, экзамен.

### **Аннотация**

#### **рабочей программы учебной дисциплины**

**Б1.В.16 «Технологии оперативного управления автомобильными перевозками» для подготовки бакалавров по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», направленность «Автомобили и автомобильное хозяйство»**

**Цель освоения дисциплины:** формирование у студентов способности к решению стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической литературы, способности проводить технико-экономический анализ, комплексно обосновывать принимаемые решения, способности к участию в составе коллектива в проведении научных исследований и готовности изучать и анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в вариативную часть учебного плана по направлению подготовки 23.03.03 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов.

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируется следующие компетенции: ОПК-1, ОПК-2, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-22, ПК-23, ПК-31.

**Краткое содержание:** оперативное управление; свойства системы оперативного управления; адекватность и точность модели предприятия; мониторинг технического состояния транспорта; навигационные данные; мониторинг потерь; статистическая матрица потерь; надежность оперативного управления процессами; показатели качества перевозок.

**Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 часов).

**Промежуточный контроль по дисциплине:** зачет.

### **АННОТАЦИЯ**

#### **рабочей программы учебной дисциплины**

**Б1.В.17 «Электронные системы и автоматизация мобильных машин» для подготовки бакалавров по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», направленности «Автомобили и автомобильное хозяйство»**

**Цель освоения дисциплины:** Освоение студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области процессов и современных конструкций двигателей мобильных машин с целью реализации на практике технологических процессов технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей с учетом использования современных и перспективных нормативов технической эксплуатации, а также необходимости рационального использования ресурсов в процессе выполнения технологических процессов технического обслуживания и текущего ремонта; подготовка к участию в составе коллектива исполнителей в проектировании и оптимизации отдельных элементов системы технического обслуживания и ремонта двигателей и автомобилей, установлении и уточнении нормативов технической эксплуатации; подготовка к организации исследований в производственных условиях с целью поиска путей развития технологий поддержания и восстановления работоспособности машин при рациональных материальных и трудовых затратах.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в вариативную часть учебного плана по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-6, ОК-7, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-18, ПК-19, ПК-22.

**Краткое содержание дисциплины:** Общие понятия об электронных системах управления машин. Автоматические системы управления муфтой сцепления, коробкой переключения передач. Характеристики торможения и работа автоматической системы управления тормозами. Системы электронного управления зажигания и впрыскивания топлива. Компоновка микропроцессорной системы и электронного управления (МПСУ). Элементная база системы электронного управления. Структурные схемы систем автоматического регулирования мобильных машин. Общая компоновка МПСУ двигателей. Применение автоматических систем управления машин. Классификация электронных систем управления. Электронные устройства. Элементы современной электроники. Типовые звенья автоматической системы управления (АСУ). Классификация и общее устройство исполнительных механизмов. Элементная база систем электронного управления. Устройство и работа классической системы зажигания. Автоматы регулирования угла опережения зажигания. Бесконтактные системы зажигания. Определение по многопараметровой характеристике угла опережения зажигания и состава смеси. Снятие характеристик приборов системы зажигания. Пусковые форсунки и тепловые реле. Приборы электропривода. Блоки памяти. Датчики частоты вращения. Характеристики датчиков. Датчики скорости, расхода воздуха, количества кислорода, детонации. Построение калибровочных характеристик по углу опережения зажигания и составу смеси двигателя. Построение многопараметровой характеристики двигателя, по показаниям электронных датчиков. Схемы уравнения баланса энергии и работа контактно-транзисторной и бесконтактной систем зажигания. Отечественные и зарубежные электронные системы управления машиной.

**Общая трудоемкость дисциплины** 3 зачетных единицы (108 часов).

**Промежуточный контроль:** зачет с оценкой.

**Аннотация**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.В.18 «Подъемно-транспортные и погрузочные машины**  
**и оборудование» для подготовки бакалавров по направлению 23.03.03 «Экс-**  
**плуатация транспортно-технологических машин и комплексов», направленности «Автомобили и автомобильное хозяйство»**

**Цель освоения дисциплины:** освоение студентами теоретических и практических знаний, приобретение умений и навыков, связанных с овладением современными методами расчета, проектирования узлов и деталей подъемно-транспортных и загрузочных устройств с учетом технологичности конструкций, рационального и экономичного расходования материалов; проектирования грузоподъемных машин циклического действия и машин непрерывного транспорта, а также вспомогательных устройств; сформировать знания и умения студентов в области теорий рабочих процессов и ознакомить с существующими и перспективными подъемно-транспортными машинами и основами их теории и расчета.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в вариативную часть учебного плана по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

**Требование к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-2, ПК-7, ПК-9, ПК-13, ПК-29, ПК-43.

**Краткое содержание дисциплины:** Роль ПТМ в механизации. Грузоподъемные машины. Механизмы передвижения, изменения вылета стрелы и механизмы поворота. Металлоконструкции кранов. Устойчивость кранов. Общие сведения о транспортирующих машинах. Ленточные конвейеры. Конвейеры. Установки пневматического и гидравлического транспорта.

**Общая трудоемкость дисциплины** 3 зачетные единицы (108 часов).

**Промежуточный контроль:** экзамен.

**Аннотация**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.В.19 «Транспортное обеспечение технологических процессов в АПК»**  
**для подготовки бакалавров по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», направленности «Автомобили и автомобильное хозяйство»**

**Цель освоения дисциплины** формирование у студентов способности к владению научными основами технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов; готовности применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды; готовности к участию в составе коллектива исполнителей к разработке транспортных и транспортно-технологических процессов, их элементов и технологической документации; готовности к участию в составе коллектива исполнителей в организации и выполнении транспортных и транспорт-

но-технологических процессов<sup>4</sup> способности оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасной и эффективной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин, их узлов и агрегатов и технологического оборудования.

**Место учебной дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в вариативную часть учебного плана по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

**Требования к результатам освоения дисциплины.** В результате изучения дисциплины формируются компетенции: ОПК-2, ОПК-4, ПК-7, ПК-23, ПК-29.

**Краткое содержание дисциплины:** Основы применения транспортно-погрузочных средств. Эксплуатационное обеспечение транспортно-технологических процессов. Планирование работ транспортного автотракторного комплекса.

**Общая трудоемкость дисциплины** 4 зачетные единицы (144 часа).

**Промежуточный контроль:** курсовая работа, экзамен.

### **Аннотация**

#### **рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.ДВ.01.01 «Введение в профессию»**

**для подготовки бакалавров по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» направленности «Автомобили и автомобильное хозяйство»**

**Цель освоения дисциплины:** является развитие студентами способностей к самоорганизации и самообразованию, а также решению стандартных задач профессиональной деятельности. Эти способности необходимо развить на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий, учитывая требования информационной безопасности. Раскрытие особенностей избранной профессии и готовностью выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в список дисциплин по выбору вариативной части учебного плана по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

**Требование к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-7, ОПК-1, ПК-17, ПК-45.

**Краткое содержание дисциплины:** Первые высшие учебные заведения в России. Многоуровневая система подготовки в технических вузах, направления подготовки. Особенности обучения в российских вузах и информационное обеспечение учебного процесса. Основные зарубежные системы образования. Единая транспортная сеть. Виды транспорта. Значение различных видов транспорта в единой транспортной сети. Классификация подвижного состава автомобильного транспорта

. Некоторые направления развития конструкции автомобиля. Структура автомобильного парка в зависимости от типов автотранспортных средств. Структура автомобильного парка в зависимости от марок автотранспортных средств и стран-производителей. Проблемы обеспечения нефтепродуктами и альтернативные источники энергии для автомобильного транспорта. Функциональные обязанности, связанные с организацией и выполнением перевозок грузов и пассажиров, обеспечени-

ем технической исправности и работоспособности автотранспортных средств, организацией финансово-экономической деятельности предприятий, обеспечением работы по безопасности движения, организацией и выполнением работ в области автосервиса, организацией и обеспечением экологической безопасности транспортного комплекса, контрольно-инспекторской, сертификационной, лицензионной и торгово-снабженческой деятельностью. Роль автомобильного транспорта в агропромышленном комплексе. Сельскохозяйственные грузы. Перспективы развития автомобильного транспорта сельскохозяйственного назначения. Понятие о техническом состоянии и стратегиях обеспечения работоспособности. Содержание системы ТО и ремонта. Задачи обслуживания и текущего ремонта. Состояние и перспективы развития инфраструктуры автомобильного транспорта. Классификация и геометрические элементы автомобильных дорог. Мосты и тоннели. Автозаправочные станции и комплексы. Законодательные акты и нормативно-правовые документы. Регулирование отношений Требования международных организаций к подготовке кадров автотранспортного комплекса.

**Общая трудоемкость дисциплины** 3 зачетных единиц (108 часов).

**Промежуточный контроль:** зачет.

#### **Аннотация**

**рабочей программы учебной дисциплины**

**Б1.В.ДВ.01.02 «История автомобилестроения»**

**для подготовки бакалавров по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» направленности**

**«Автомобили и автомобильное хозяйство»**

**Цель освоения дисциплины:** ознакомить студентов с основами знаний в области создания и развития автомобилестроения в рамках мировой автомобилизации; быть способными к самоорганизации и самообразованию; решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения; выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в вариативную часть дисциплин по выбору учебного плана по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-7, ОПК-1, ПК-17, ПК-45.

**Краткое содержание дисциплины:** Предыстория создания автомобиля. Вводные положения. Первые изобретения. Первые попытки самодвижения. Создание автомобиля. Начальный период развития автомобиля. Инженерный период. Дизайнерский период развития автомобиля. Характерные конструктивные отличия современного автомобиля. Перспективы развития автотранспортной техники. Перспективные зарубежные и отечественные разработки. Тенденции развития автомобилестроения в XXI веке. Будущее автомобиля.

**Общая трудоемкость дисциплины** 3 зачетные единицы (108 часов).

**Промежуточный контроль:** зачет.

### **Аннотация**

#### **рабочей программы учебной дисциплины**

**Б1.В.ДВ.02.01 «Проектирование предприятий автомобильного транспорта»  
для подготовки бакалавров по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» направленности  
«Автомобили и автомобильное хозяйство»**

**Цель освоения дисциплины:** освоение студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности, разработки проектно-конструкторской документации по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, выполнения элементов расчетно-проектировочной работы по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, разработки технической документации и методических материалов, предложений и мероприятий по осуществлению технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, изучения и анализа необходимой информации, технических данных, показателей и результатов работ по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, способности организовать технический осмотр и текущий ремонт техники, приемку и освоение вводимого технологического оборудования, составлять заявки на оборудование и запасные части, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования, способности определять рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, владения знаниями нормативов выбора и расстановки технологического оборудования.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в вариативную часть, блок дисциплин по выбору учебного плана по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

**Требование к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-22, ПК-38, ПК-40, ПК-43.

#### **Краткое содержание дисциплины:**

Классификация автотранспортных предприятий; структура и состав производственно-технической базы предприятий; этапы и методы проектирования и реконструкции предприятий, законодательное и нормативное обеспечение; планировочные решения предприятий различного назначения и мощности; коммуникации предприятий; понятие о типовом проектировании, методы адаптации типовых про-

ектов; анализ производственно- технической базы действующих предприятий на соответствие объемам и содержанию работ; особенности и этапность реконструкции и технического перевооружения предприятий с учетом ресурсных, технологических и других условий и ограничений.

**Общая трудоемкость дисциплины** 3 зачетные единицы (108 часов).

**Промежуточный контроль:** курсовая работа, зачет с оценкой.

**Аннотация**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.02.02 «Проектирование**  
**станций технического обслуживания автомобилей»**  
**для подготовки бакалавров по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транс-**  
**портно-технологических машин и комплексов» направленности**  
**«Автомобили и автомобильное хозяйство»**

**Цель освоения дисциплины:** освоение студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности, разработки проектно-конструкторской документации по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, выполнения элементов расчетно-проектировочной работы по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, разработки технической документации и методических материалов, предложений и мероприятий по осуществлению технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, изучения и анализа необходимой информации, технических данных, показателей и результатов работ по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, способности организовать технический осмотр и текущий ремонт техники, приемку и освоение вводимого технологического оборудования, составлять заявки на оборудование и запасные части, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования, способности определять рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, владения знаниями нормативов выбора и расстановки технологического оборудования.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в вариативную часть, блок дисциплин по выбору учебного плана по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

**Требование к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-22, ПК-38, ПК-40, ПК-43.

**Краткое содержание дисциплины:**

Классификация станций технического обслуживания; структура и состав производственно- технической базы станций технического обслуживания автомобилей; этапы и методы проектирования и реконструкции автообслуживающих предприятий, законодательное и нормативное обеспечение; планировочные решения автообслуживающих предприятий различного назначения и мощности; коммуникации предприятий; понятие о типовом проектировании, методы адаптации типовых проектов; анализ производственно- технической базы действующих предприятий на соответствие объемам и содержанию работ; особенности и этапность реконструкции и технического перевооружения станций технического обслуживания автомобилей с учетом ресурсных, технологических и других условий и ограничений.

**Общая трудоемкость дисциплины** 3 зачетные единицы (108 часов).

**Промежуточный контроль:** курсовая работа, зачет с оценкой.

### **Аннотация**

#### **рабочей программы учебной дисциплины**

#### **Б1.В.ДВ.02.03 «Проектирование и эксплуатация объектов топливно-заправочного комплекса»**

**для подготовки бакалавров по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» направленности «Автомобили и автомобильное хозяйство»**

**Цель освоения дисциплины:** освоение студентами-бакалаврами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области разработки проектно-конструкторской документации по созданию, модернизации систем и средств эксплуатации, методических материалов, предложений и мероприятий по осуществлению технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания объектов производственно-технической базы топливно-заправочного комплекса; овладение знаниями о порядке согласования проектной документации предприятий по эксплуатации транспортных и технологических машин и оборудования, включая предприятия сервиса, технической эксплуатации и фирменного ремонта, получении разрешительной документации на их деятельность; овладение знаниями основ физиологии труда и безопасности жизнедеятельности; умениями грамотно действовать в аварийных и чрезвычайных ситуациях, являющихся следствием эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; изучение методологии проектирования топливозаправочных комплексов и нефтескладов, методики технологических расчетов сооружений и оборудования этих объектов, нормативов выбора и расстановки технологического оборудования; получение навыка по проведению контроля за качеством топливно-смазочных и других расходных материалов, корректировки режимов их использования.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в перечень дисциплин по выбору вариативной части учебного плана по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

**Требование к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-1, ПК-3, ПК-6, ПК-33, ПК-43, ПК-44, ПК-45.

**Краткое содержание дисциплины:** Состояние и пути развития производственно-технической базы топливозаправочных комплексов и нефтескладов. Формы развития производственно-технической базы топливозаправочных комплексов и нефтескладов. Порядок проектирования топливозаправочных комплексов и нефтескладов. Методики технологических расчетов. Технологические и планировочные решения объектов. Генеральные планы топливозаправочного комплекса и нефтесклада. Особенности разработки проектов реконструкции и технического перевооружения объектов. Общие положения по эксплуатации и ремонту технологического оборудования и технических средств. Основы производственной эксплуатации технологического оборудования и технических средств. Техническое обслуживание изделий, эксплуатирующихся на объектах системы нефтепродуктообеспечения. Обеспечение безопасности при эксплуатации объектов топливозаправочного комплекса. Основы ремонта изделий, эксплуатирующихся на объектах системы нефтепродуктообеспечения. Методы и технологические процессы ремонта изделий.

**Общая трудоемкость дисциплины** 3 зачетные единицы (108 часов).

**Промежуточный контроль:** курсовая работа, зачет с оценкой.

### **Аннотация**

#### **рабочей программы учебной дисциплины**

#### **Б1.В.ДВ.03.01 «Специализированный подвижной состав»**

**для подготовки бакалавров по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» направленности «Автомобили и автомобильное хозяйство»**

**Цель освоения дисциплины:** освоение студентами-бакалаврами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов в условиях безопасности движения, изучения специализированной автомобильной техники с целью реализации на практике технологических процессов перевозки различных грузов с учетом использования современных и перспективных нормативов перевозки, а также необходимости рационального использования автомобилей и автомобильного хозяйства, ресурсов в процессе выполнения технологических процессов транспортного обслуживания; подготовка к участию в составе коллектива исполнителей в проектировании и оптимизации отдельных элементов системы эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов, установлении и уточнении нормативов обработки грузов; подготовка к организации исследований в производственных условиях с целью поиска путей развития технологии эксплуатации при рациональных материальных и трудовых затратах; подготовка к управлению на автомобильном транспорте, организации перевозок, разработке мероприятий, направленных на повышение эффективности использования специализированного подвижного состава посредством управления его работоспособностью. Формирование у студентов высоких профессиональных знаний и навыков в области эксплуатации специализированного подвижного состава; ознакомление с конструкциями специализированного подвижного состава, мировыми тенденциями развития автомобильной техники; перспективами развития и особенностями функционирования специализированного автомобильного транс-

порта с учётом структурных, экономических и правовых изменений, происходящих в настоящее время.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в дисциплины по выбору вариативной части учебного плана по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

**Требование к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-2, ПК-7, ПК-9, ПК-29, ПК-43.

**Краткое содержание дисциплины:**

Основные сведения и понятия о специализированном подвижном составе (СПС). Система машин для комплексной механизации сельскохозяйственного производства. Стратегия машинно-технологического обеспечения производства сельскохозяйственной продукции России. Требования, предъявляемые к специальным автомобилям для сельского хозяйства. Классификация грузов. Особенности транспортировки сельскохозяйственных грузов. Классификация грузового автомобильного транспорта. Классификация специализированного подвижного состава. Технико-эксплуатационные требования к подвижному составу. Автотранспортная сеть. Классификация автомобильных дорог. Использование автопоездов. Роль автопоездов в специализации автотранспорта. Классификация и схемы автопоездов. Конструктивные особенности тягачей автомобильных поездов. Сцепные устройства. Прицепной состав. Использование автомобилей-самосвалов и самосвальных автопоездов. Классификация автомобилей-самосвалов. Компоновка автомобилей – самосвалов. Устойчивость автомобилей – самосвалов. Кузова автомобилей – самосвалов. Опрокидывающие устройства кузовов автомобилей-самосвалов. Особенности конструкции автомобилей и прицепов (полуприцепов) – самосвалов. Дорожные условия эксплуатации самосвалов. Использование автопоезда для перевозки длинномерных, тяжеловесных грузов и строительных конструкций. Автопоезда для перевозки лесоматериалов. Специальное оборудование лесовозных автомобилей. Автопоезда для перевозки металлопроката. Автопоезда для перевозки труб. Автопоезда для перевозки железобетонных изделий. Автопоезда для перевозки тяжелых неделимых грузов. Использование автомобилей-цистерн и автопоездов – цистерн. Классификация и назначение автомобильных цистерн. Требования к конструкции автомобильных цистерн. Автомобили - цистерны для перевозки сельскохозяйственных грузов. Автоцистерны для перевозки жидких минеральных удобрений. Автоцистерны для перевозки сыпучих сельскохозяйственных грузов. Автомобили-цистерны для перевозки нефтепродуктов. Поперечная устойчивость автомобилей – цистерн. Использование контейнеровозов, автомобилей и автопоездов с грузоподъемными устройствами и съемными кузовами. Классификация и назначение контейнеров. Полуприцепы-контейнеровозы. Автотранспортные средства с грузоподъемными устройствами. Полуприцепы –контейнеровозы с грузоподъемными устройствами. Автотранспортные средства со съемными кузовами. Использование автомобилей и автопоездов – фургонов. Универсальные и специализированные автомобили – фургоны. Изотермический подвижной состав. Теплотехнический расчет изотермических фургонов. Технико-эксплуатационные и экономические показатели использования подвижного состава. Грузоподъемность специализированного подвижного состава. Пробеговые показатели. Временные показатели. Скоростные показатели. Производительность

подвижного состава. Себестоимость перевозок. Конструктивные особенности транспортно-технологических автомобилей для сельского хозяйства. Коробки передач. Колеса и шины. Тормозные системы.

**Общая трудоемкость дисциплины** 2 зачетные единицы (72 часа).

**Промежуточный контроль:** зачет.

### **Аннотация**

#### **рабочей программы учебной дисциплины**

#### **Б1.В.ДВ.03.02 «Организация перевозки опасных грузов»**

**для подготовки бакалавров по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» направленности «Автомобили и автомобильное хозяйство»**

**Цель освоения дисциплины:** освоение студентами-бакалаврами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области организации перевозки опасных грузов с учетом условий безопасности дорожного движения специализированного подвижного состава и сохранности опасных грузов, изучение свойств опасных грузов с целью реализации на практике технологических процессов перевозки опасных грузов, использование современных и перспективных нормативов перевозки, а также необходимости рационального применения ресурсов в процессе выполнения технологических процессов транспортного обслуживания; подготовка к участию в составе коллектива исполнителей в проектировании и оптимизации отдельных элементов системы перевозки и складирования опасных грузов, установлении и уточнении нормативов обработки опасных грузов; подготовка к организации исследований в производственных условиях для поиска путей развития технологий перевозки опасных грузов, подготовка и организация перевозки опасных грузов, разработка мероприятий, направленных на повышение эффективности использования подвижного состава. Формирование у студентов высоких профессиональных знаний и навыков в области организации перевозки опасных грузов, эксплуатации специализированного подвижного состава для перевозки опасных грузов; ознакомление с мировыми тенденциями развития и особенностями структурных, экономических и правовых изменений, происходящих в настоящее время.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в дисциплины по выбору вариативной части учебного плана по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

**Требование к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-1, ПК-3, ПК-6, ПК-33, ПК-43, ПК-44, ПК-45

#### **Краткое содержание дисциплины.**

Руководящие документы по перевозке опасных грузов – ДОПОГ и ПОГАТ. Основные положения Европейского соглашения о международной дорожной перевозке опасных грузов – ДОПОГ и Правил перевозки опасных грузов автомобильным транспортом – ПОГАТ, область и порядок применения этих документов. Ответственность участников транспортного процесса за соблюдение правил перевозки опасных грузов. Классификация опасных грузов по ГОСТ 19433 и ДОПОГ. Классы и подклассы опасных грузов в зависимости от характера и степени опасности. Пере-

чень особо опасных грузов. Нумерация опасных грузов по списку ООН. Транспортная тара для опасных грузов. Организация перевозок. Принципы планирования перевозок опасных грузов. Выбор и согласование маршрута. Содержание инструкции для водителя при перевозке опасных грузов. Организация сопровождения и охраны опасных грузов. Особенности перевозки в ночное время, в сложных условиях, при движении колонной. Документы, регламентирующие и сопровождающие перевозку опасных грузов. Договор на перевозку опасных грузов. Особенности оформления товарно-транспортной накладной. Учет и анализ результатов выполнения перевозок. Система информации об опасности. Оповещательные знаки. Информационная таблица. Аварийная карточка. Информационная карточка. Окраска транспортных средств, тары и упаковок. Код экстренных мер. Оперативное управление перевозкой опасных грузов. Методы и средства дистанционного контроля за транспортным процессом. Построение маршрутов с учетом ограничений. Контроль за режимом труда и отдыха водителя. Системы ГЛОНАСС и GPS, функциональные возможности систем. Система ЭРА-ГЛОНАСС и ее функциональные возможности. Техническое обеспечение перевозок. Требования к оборудованию транспорта для перевозки опасных грузов. Требования к конструкции автомобильных цистерн, прицепов-цистерн и автопоездов. Дополнительное оборудование для транспортных средств, перевозящих опасные грузы различных классов. Основные положения по допуску транспортных средств к эксплуатации. Погрузочно-разгрузочные операции при перевозке опасных грузов. Требования к средствам погрузки и разгрузки опасных грузов. Требования к персоналу, осуществляющему погрузочно-разгрузочные операции. Требования к погрузочно-разгрузочным площадкам. Средства обеспечения безопасности погрузочно-разгрузочных операций и мест постоянного и временного хранения опасных грузов. Требования к персоналу. Подготовка водительского состава. Содержание базового курса обучения, специальных курсов по перевозке грузов 1-го и 7-го классов, по перевозке грузов в цистернах. Контроль водителей, осуществляющих перевозку опасных грузов. Обязанности должностных лиц по обеспечению безопасности дорожного движения.

**Общая трудоемкость дисциплины** 2 зачетные единицы (72 часа).

**Промежуточный контроль:** зачет.

#### **Аннотация**

##### **рабочей программы учебной дисциплины**

**Б1.В.ДВ.04.01 «Информационные системы на автотранспортных предприятиях» для подготовки бакалавров по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» направленности «Автомобили и автомобильное хозяйство»**

**Цель освоения дисциплины:** освоение студентами-бакалаврами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности; выполнять работу по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов; выполнять разработки проектов и программ для отрасли, проведения необходимых мероприятий, связанных с безопасной и эффективной эксплуатацией транспортных и

транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, а также выполнения работ по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, по рассмотрению и анализу различной технической документации.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в вариативную часть дисциплин по выбору учебного плана по направлению подготовки **23.03.03** – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов.

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-1; ОПК-2; ПК-2; ПК-5

**Краткое содержание дисциплины:** Системный подход к решению задач информатизации и управления на транспорте. Теоретические основы построения информационных систем управления на автотранспортных предприятиях. Подсистемы информационных систем управления на автотранспортных предприятиях. Функциональные подсистемы информационных систем управления на автотранспортных предприятиях. Информационно-навигационные системы управления подвижными единицами. Функциональные подсистемы информационных систем управления для оперативного диспетчерского управления автотранспортом. Информационное обслуживание автоперевозок. Общие рекомендации по подбору информационной системы. Перспективы развития информационных систем на автомобильном транспорте.

**Общая трудоемкость дисциплины** 3 зачетных единицы (108 часов).

**Промежуточный контроль по дисциплине:** экзамен.

#### **Аннотация**

##### **рабочей программы учебной дисциплины**

##### **Б1.В.ДВ.04.02 «Информационные технологии на транспорте»**

**для подготовки бакалавров по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» направленности «Автомобили и автомобильное хозяйство»**

**Цель освоения дисциплины:** Овладеть способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; способностью разрабатывать и использовать графическую техническую документацию; готовностью изучать и анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, проводить необходимые расчеты, используя современные технические средства; способностью использовать в практической деятельности технологии текущего ремонта и технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на основе использования новых материалов и средств диагностики.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в вариативную часть дисциплин по выбору учебного плана по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

**Требование к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-1, ПК-8, ПК-22, ПК-42.

**Краткое содержание дисциплины:** Состояние и пути решения проблемы информационных и материальных потоков. Взаимосвязь информационных и материальных потоков. Организация информационных потоков. Архитектура информационных сетей. Процесс принятия решения. Системы поддержки управленческих решений. Формализация процессов управления. Информационные модели. Типы моделей данных. Построение информационной модели. Системы идентификации товаров и грузов. Штрих-кодовая идентификация. Радио частотная идентификация. Мониторинг работы транспортных средств. Контроль маршрута следования подвижного состава. Навигационные системы на автотранспорте. Оплата использования автодорог. Мониторинг транспортных потоков. Системы оплаты транспортных услуг на основе смарт-карт. Основы построения компьютерных сетей. Связь между локальными сетями. Глобальные вычислительные сети. Разработка и внедрение информационных систем. Управляющие информационные системы на транспорте. Система оперативного управления перевозками. Проектирование системы. Реализация системы. Объектно-ориентированный подход к построению информационных систем в логистике. Интеллектуальные транспортные системы.

**Общая трудоемкость дисциплины** 3 зачетных единицы (108 часов).

**Промежуточный контроль:** экзамен.

### **Аннотация**

#### **рабочей программы учебной дисциплины**

#### **Б1.В.ДВ.05.01 «Технологии механизации растениеводства»**

**для подготовки бакалавров по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», направленности «Автомобили и автомобильное хозяйство»**

**Цель освоения дисциплины:** формирование совокупности знаний о механизации производства сельскохозяйственной продукции, теоретическое и практическое освоение процессов, машин и средств, применяемых при производстве продукции растениеводства, приобретение умений по комплектованию, регулировке и эффективному использованию почвообрабатывающих машинно-тракторных агрегатов, для дальнейшего самообучения и саморазвития.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в вариативную часть учебного плана по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

**Требование к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-2, ПК-13.

**Краткое содержание дисциплины:** Машины и рабочие органы для основной обработки почвы, лемешно-отвальные плуги. Рабочие и вспомогательные органы плугов, их выбор и обоснование параметров. Настройка и основные регулировки плугов и грубокорыхлителей.

Машины и рабочие органы для поверхностной обработки почвы. Дисковые орудия. Бороны и катки. Культиваторы для сплошной и междурядной обработки почв.

Машины для посева и посадки сельскохозяйственных культур. Способы посева и посадки полевых культур. Высевающие аппараты и дозирующие устройства; семяпроводы и сошники: типы и принципы действия.

Машины для внесения минеральных и органических удобрений. Способы подготовки и внесения удобрений. Контроль технологического процесса внесения удобрений.

Машины для защиты растений от вредителей и болезней. Методы защиты растений. Пестициды и способы их применения. Опрыскиватели штанговые и вентиляторные, протравливатели семян и аэрозольные генераторы.

Классификация основных типов уборочных машин. Технологические свойства растений, их влияние на показатели качества и производительность.

Машины для заготовки кормов. Способы уборки кормовых культур. Энергозатраты на заготовку кормов по различным технологиям с учетом транспортировки.

Машины для уборки колосовых, бобовых, крупяных, масличных и других культур. Классификация и типаж зерноуборочных комбайнов. Конструкция и настройка основных рабочих органов зерноуборочного комбайна на заданные условия работы. Графические способы определения производительности группы комбайнов и авторанспорта для бесперебойной работы. Определение необходимого количества комбайнов различных классов из лимита времени на уборку. Построение номограммы для определения необходимого количества транспортных средств.

**Общая трудоемкость дисциплины** 2 зачетные единицы (72 часа).

**Промежуточный контроль:** зачет.

### **Аннотация**

#### **рабочей программы учебной дисциплины**

**Б1.В.ДВ.05.02 «ТЕХНОЛОГИИ МЕХАНИЗАЦИИ ЖИВОТНОВОДСТВА»  
для подготовки бакалавров по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», направленности  
«Автомобили и автомобильное хозяйство»**

**Цель освоения дисциплины:** формирование у студентов совокупности знаний в рамках профессионального цикла при подготовке бакалавров по направлению. При изучении дисциплины формируются как научные, так и практические навыки в области технологических процессов, связанных с животноводческими предприятиями и логистическими процессами, обеспечивающими их функционирование. Дисциплина призвана для обеспечения знаний, умений и личностных качеств, необходимых в производственной деятельности в процессах автоматизации, механизации и транспортировки животноводческой продукции.

**Место дисциплины в учебном плане:** включена в перечень дисциплин по выбору вариативной части учебного плана по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-2, ПК-13.

**Краткое содержание дисциплины:** Технология производства и обеспечение качества продукции животноводства. Механизация производственных процессов, машины и оборудование животноводческих хозяйств, транспортные операции при перевозке продукции животноводства, требования к продукции животноводства. Механизация приготовления кормов. Машинное доение коров (классификация и технологическая схема работы доильных установок, типы, устройство и работа доильных аппаратов технологический расчет и выбор доильных установок. Механизация первичной обработки и переработки молока. Технология первичной обработки молока. Технологический расчет основного оборудования первичной обработки молока. Механизация трудоемких процессов на животноводческих фермах.

**Общая трудоемкость дисциплины** 2 зачетные единицы (72 часа).

**Промежуточный контроль:** зачет.

#### **Аннотация**

**рабочей программы учебной дисциплины**

**Б1.В.ДВ.06.01 «Оптимизация процессов и решений»**

**для подготовки бакалавров по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» направленности «Автомобили и автомобильное хозяйство»**

**Цель освоения дисциплины.** Формирование у студентов знаний организационной структуры, методов управления и регулирования, способности к работе в составе коллектива исполнителей в области реализации управленческих решений, готовности использовать методы и приемы работы с персоналом, методы оценки качества и результативности труда персонала, готовности к проведению технико-экономического анализа.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в вариативную часть дисциплин по выбору учебного плана по направлению подготовки 23.03.03 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов.

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-13; ПК-25; ПК-26; ПК-27; ПК-28.

**Краткое содержание:** глобальные навигационные спутниковые системы и их применение; общие сведения о спутниковой аппаратуре; технология перевозок; системы диспетчерского управления автомобильным транспортом; свойства системы оперативного управления перевозками; показатели качества перевозок грузов; модель управления качеством перевозок; мониторинг отклонений и график потерь от несвоевременности выполнения расписания; оперативное управление перевозками; показатели качества и надежность оперативного управления перевозками.

**Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 часов).

**Промежуточный контроль по дисциплине:** зачет с оценкой.

#### **Аннотация**

**рабочей программы учебной дисциплины**

**Б1.В.ДВ.06.02 «Статистические методы**

**в управлении эксплуатацией»**  
**для подготовки бакалавров по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» направленности**  
**«Автомобили и автомобильное хозяйство»**

**Цель освоения дисциплины:** освоение студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области сбора и обработки статистической информации по параметрам коммерческой и технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности с целью выполнения на практике технико-экономического анализа, комплексного обоснования принимаемых и реализуемых решений, изыскания возможности сокращения цикла выполнения работ, обеспечения необходимыми статистическими техническими данными; информационного обслуживания управления производством, метрологическому обеспечению и техническому контролю; теоретических, экспериментальных, вычислительных исследований по научно-техническому обоснованию инновационных технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; методик управления техническим состоянием транспортных и транспортно-технологических машин с учетом технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, причин и последствий прекращения их работоспособности использования современного и перспективного технологического оборудования, а также необходимости организации управления качеством эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, реализации управленческих решений по организации производства и труда, а также необходимости принятия оптимальных управленческих решений в рамках коммерческой и технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин.

**Место дисциплины в учебном плане:** включена в перечень дисциплин по выбору вариативной части учебного плана по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

**Требование к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-1, ОПК-2, ПК-4, ПК-11, ПК-15, ПК-19, ПК-24.

**Краткое содержание дисциплины:** Роль и место статистических методов в управлении эксплуатацией. Основные понятия, дерево целей, дерево систем и его роль при управлении производством, взаимодействие дерева целей и дерева систем, классификация подсистем и факторов дерева систем. Качественные показатели эксплуатационных процессов. Понятие об управлении, основные этапы управления, методы управления. Понятие о статистических методах управления эксплуатацией. История развития статистических методов управления эксплуатацией. Теоретические основы статистических методов управления эксплуатацией. Проверка статистических гипотез. Факторный анализ. Статистические методы прогнозирования. Корреляционный и регрессионный анализ. Планирование многофакторного эксперимента. Анализ безотказности. Описательная статистика. Статистические методы управления качеством технологических процессов. Статистические методы кон-

троля эффективности управления. Применение статистических методов при контроле и управлении технологическими процессами. Методы принятия инженерных и управленческих решений. Интеграция мнений специалистов при анализе рыночных и производственных ситуаций и принятия решений. Методы и инструменты повышения эффективности технологических процессов. Инструменты управления эксплуатацией и качеством. Использование игровых методов при принятии решений в условиях риска и неопределенности. Использование имитационного моделирования и деловых игр при анализе производственных ситуаций и принятия решений.

**Общая трудоемкость дисциплины** 3 зачетные единицы (108 часов).

**Промежуточный контроль:** зачет с оценкой.

### **Аннотация**

#### **рабочей программы учебной дисциплины**

**Б1.В.ДВ.07.01 «ЛИЦЕНЗИРОВАНИЕ И СЕРТИФИКАЦИЯ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ТРАНСПОРТНО- ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМ» для подготовки бакалавров по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» направленности «Автомобили и автомобильное хозяйство»**

**Цель освоения дисциплины:** формирование у студентов, обучающихся по специальностям сферы автомобильного транспорта, знаний о порядке согласования проектной документации предприятий по эксплуатации транспортных и технологических машин и оборудования, включая предприятия сервиса, технической эксплуатации и фирменного ремонта, получении разрешительной документации на их деятельность, способности к анализу передового научно-технического опыта и тенденций развития технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, способности к выполнению в составе коллектива исполнителей лабораторных, стендовых, полигонных, приемо-сдаточных и иных видов испытаний систем и средств, находящихся в эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, готовности изучать и анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, проводить необходимые расчеты, используя современные технические средства, способности составлять графики работ, заказы, заявки, инструкции, пояснительные записки, технологические карты, схемы и другую техническую документацию, а также установленную отчетность по утвержденным формам, следить за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов, способности в составе коллектива исполнителей к использованию основных нормативных документов по вопросам интеллектуальной собственности, проводить поиск по источникам патентной информации.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в вариативную часть дисциплин по выбору учебного плана по направлению подготовки 23.03.03 - Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов.

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-6; ПК-18; ПК-20; ПК-22; ПК-30; ПК-32.

**Краткое содержание дисциплины:** История возникновения лицензирования. Основные положения лицензионной системы на автомобильном транспорте России. Требования по обеспечению безопасности дорожного движения при лицензировании перевозочной деятельности. Перечень необходимых документов. Лицензионные требования и условия. Порядок оформления разрешения. Обязательные к исполнению требования по безопасности дорожного движения. Предъявляемые требования к заявителю и к подвижному составу. Международные перевозки. Закон РФ «О техническом регулировании». Основные понятия термины, определения и положения закона. Технические регламенты Таможенного союза. Государственный контроль. Аккредитация. Ответственность за несоблюдение требований закона. Система сертификации. Правила Системы. Структура Системы. Участники Системы, их функции. Органы по сертификации, их функции. Испытательные лаборатории и центры. Порядок функционирования Системы. Нормативные документы. Порядок сертификации. Классификация схем сертификации. Обязательная сертификация. Этапы проведения сертификации. Срок действия сертификата соответствия. Инспекционный контроль. Основные термины и определения. Объекты сертификации. Номенклатура. Порядок проведения сертификации. Срок действия. Нормативная документация.

**Общая трудоемкость дисциплины:** 2 зачетные единицы (72 часа)

**Промежуточный контроль:** зачет с оценкой

### **Аннотация**

#### **рабочей программы учебной дисциплины**

**Б1.В.ДВ.07.02 «Специальная оценка условий труда на предприятиях автомобильного транспорта» для подготовки бакалавров по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», направленности «Автомобили и автомобильное хозяйство»**

**Цель освоения дисциплины:** научить студентов использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности; работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий; владением основами методики разработки проектов и программ для отрасли, проведения необходимых мероприятий, связанных с безопасной и эффективной эксплуатацией транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, а также выполнения работ по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, по рассмотрению и анализу различной технической документации; работе в составе коллектива исполнителей в области реализации управленческих решений по организации производства и труда, организации работы по повышению научно-технических знаний работников; использовать методы и приемы работы с персоналом, методы оценки качества и результативности труда персонала; знаниям основ физиологии труда и безопасности жизнедеятельности;

умениям грамотно действовать в аварийных и чрезвычайных ситуациях, являющихся следствием эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; проведению инструментального и визуального контроля за качеством топливно-смазочных и других расходных материалов.

**Место дисциплины в учебном плане:** включена в перечень дисциплин по выбору вариативной части учебного плана по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

**Требование к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-4, ОК-6, ОК-10, ПК-5, ПК-25, ПК-26, ПК-33, ПК-43.

**Краткое содержание дисциплины:** Правовые и организационные основы проведения специальной оценки условий труда (СУОТ) на предприятиях автомобильного транспорта. Основные понятия и определения СУОТ. Подготовка к проведению специальной оценки условий труда. Права и обязанности работодателя, работника и организации в связи с проведением СУОТ. Порядок проведения специальной оценки условий труда. Идентификация потенциально вредных и (или) опасных производственных факторов. Форма и порядок декларирования соответствия условий труда нормативным требованиям. Вредные и опасные факторы, подлежащие исследованию и измерению при проведении СУОТ. Классификация условий труда. Отнесение условий труда на рабочем месте по степени вредности и опасности к классу условий труда. Результаты проведения специальной оценки условий труда. Система учета результатов СУОТ. Экспертиза качества специальной оценки условий труда.

**Общая трудоемкость дисциплины** 2 зачетные единицы (72 часа).

**Промежуточный контроль:** зачет с оценкой.

### **Аннотация**

#### **рабочей программы учебной дисциплины**

#### **Б1.В.ДВ.08.01 «Организация и технология ремонта транспортных и транспортно-технологических машин»**

**для подготовки бакалавров по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», направленности «Автомобили и автомобильное хозяйство»**

**Цель освоения дисциплины:** формирование совокупности знаний, умений и навыков для последующей эффективной профессиональной деятельности обучаемых в области технического сервиса, то есть основной целью является формирование следующих профессиональных компетенций: способностью выбирать материалы для применения при эксплуатации и ремонте транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения с учетом влияния внешних факторов и требований безопасной, эффективной эксплуатации и стоимости; способностью к освоению особенностей обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций; способностью к освоению технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и

технологических машин и оборудования; готовностью выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения; готовностью изучать и анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, проводить необходимые расчеты, используя современные технические средства; способностью составлять графики работ, заказы, заявки, инструкции, пояснительные записки, технологические карты, схемы и другую техническую документацию, а также установленную отчетность по утвержденным формам, следить за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов; способностью использовать современные конструкционные материалы в практической деятельности по техническому обслуживанию и текущему ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; способностью использовать в практической деятельности технологии текущего ремонта и технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на основе использования новых материалов и средств диагностики; владением знаниями нормативов выбора и расстановки технологического оборудования.

**Место дисциплины в учебном плане:** включена в перечень дисциплин по выбору вариативной части учебного плана по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

**Требование к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-10, ПК-14, ПК-16, ПК-17, ПК-22, ПК-30, ПК-41, ПК-42.

**Краткое содержание дисциплины:** теоретические основы ремонта транспортных и транспортно-технологических машин; производственный процесс ремонта транспортных и транспортно-технологических машин; технологические процессы восстановления изношенных деталей и соединений; ремонт типовых сборочных единиц, агрегатов и машин; основы организации ремонта транспортных и транспортно-технологических машин; управление качеством ремонта транспортных и транспортно-технологических машин.

**Общая трудоемкость дисциплины** 3 зачетные единицы (108 часов).

**Промежуточный контроль:** зачет с оценкой.

### **Аннотация**

#### **рабочей программы учебной дисциплины**

**Б1.В.ДВ.08.02 «Основы проектирования технологического оборудования» для подготовки бакалавров по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», направленности «Автомобили и автомобильное хозяйство»**

**Цель освоения дисциплины:** формирование совокупности знаний, умений и навыков для последующей эффективной общепрофессиональной расчетно-проектной, экспериментально-исследовательской, организационно управленческой и производственно-технологической деятельности, обучаемых в области

проектирования специализированного технологического оборудования для механизации операций технического сервиса транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, то есть основной целью является формирование следующих общепрофессиональных и профессиональных компетенций: готовностью применять систему фундаментальных знаний для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов; готовностью к участию в составе коллектива исполнителей к разработке проектно-конструкторской документации по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов; готовностью к выполнению элементов расчетно-проектировочной работы по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов; способностью разрабатывать техническую документацию и методические материалы, предложения и мероприятия по осуществлению технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов; способностью проводить технико-экономический анализ, комплексно обосновывать принимаемые и реализуемые решения, изыскивать возможности сокращения цикла выполнения работ, содействовать подготовке процесса их выполнения, обеспечению необходимыми техническими данными, материалами, оборудованием; способностью к анализу передового научно-технического опыта и тенденций развития технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; способностью оценить риск и определить меры по обеспечению безопасной и эффективной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин, их узлов и агрегатов и технологического оборудования; способностью к проведению инструментального и визуального контроля за качеством топливно-смазочных и других расходных материалов, корректировки режимов их использования.

**Место дисциплины в учебном плане:** включена в перечень дисциплин по выбору вариативной части учебного плана по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

**Требование к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-18, ПК-29, ПК-43.

**Краткое содержание дисциплины:** основные положения механизации и автоматизации технологических процессов; основные положения, правила и особенности проектирования, конструирования и расчета средств технологического оснащения; особенности проектирования основных видов технологического оборудования; особенности организации ТО и ремонта технологического оборудования на АТП.

**Общая трудоемкость дисциплины** 3 зачетные единицы (108 часов).

**Промежуточный контроль:** зачет с оценкой.

Аннотация  
рабочей программы учебной дисциплины

**Б1.В.ДВ.09.01 «Моделирование и оптимизация транспортного обеспечения технологических процессов в АПК»**  
**для подготовки бакалавров по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» направленности «Автомобили и автомобильное хозяйство»**

**Цель дисциплины** – формирование у студентов способности и готовности применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов; способности проводить технико-экономический анализ, комплексно обосновывать принимаемые и реализуемые решения, изыскивать возможности сокращения цикла выполнения работ, содействовать подготовке процесса их выполнения, обеспечению необходимыми техническими данными, материалами, оборудованием; способности к участию в составе коллектива исполнителей в проведении исследования и моделирования транспортных и транспортно-технологических процессов и их элементов; владению знаниями организационной структуры, методов управления и регулирования, критериев эффективности применительно к конкретным видам транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; готовности к проведению в составе коллектива исполнителей технико-экономического анализа, поиска путей сокращения цикла выполнения работ; способности составлять графики работ, заказы, заявки, инструкции, пояснительные записки, технологические карты, схемы и другую техническую документацию, а также установленную отчетность по утвержденным формам, следить за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов.

**Место учебной дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в перечень дисциплин по выбору вариативной части учебного плана по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате изучения дисциплины формируются компетенции: ОПК-3, ПК-4, ПК-9, ПК-13, ПК-28, ПК-30.

**Краткое содержание дисциплины:** Производственные факторы применения транспортных и погрузочных средств. Оптимизация эксплуатационного обеспечения транспортно-технологических процессов. Моделирование работы транспортного автотракторного комплекса.

**Общая трудоемкость дисциплины** 4 зачетные единицы (144 часа).

**Промежуточный контроль:** зачет с оценкой.

**Аннотация**

**рабочей программы учебной дисциплины**

**Б1.В.ДВ.09.02 «Инновационные технологии диагностирования автомобилей»**  
**для подготовки бакалавров по направлению**  
**23.03.03 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов**  
**направленности «Автомобили и автомобильное хозяйство»**

**Цель освоения дисциплины:** освоение студентами-бакалаврами теоретических и практических знаний в области технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и технологических машин и оборудования, приобретение умений и навыков проведения измерительного эксперимента и оценки результатов измерений с целью реализации на практике стандартных задач профессиональной деятельности, технологий технического осмотра, текущего ремонта и технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на основе освоения и использования новых средств диагностики с учетом анализа передового научно-технического опыта и тенденций развития технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, а также научных основ технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в перечень дисциплин по выбору вариативной части учебного плана по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

**Требование к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-1, ОПК-2, ПК-16, ПК-18, ПК-21, ПК-38, ПК-39, ПК-42.

**Краткое содержание дисциплины:** Основные причины изменения технического состояния автомобилей в процессе эксплуатации. Методы определения технического состояния автомобилей. Основные принципы и задачи диагностики автотранспортных средств. Место диагностирования в технологическом процессе ТО и ТР. Диагностика в системе технической эксплуатации автомобилей. Связь видов и режимов диагностирования с технологиями ТО и ТР автомобиля. Классификация и типаж диагностического оборудования, используемого в технологических процессах технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей. Диагностирование при различных методах организации технического обслуживания. Производительность и состав диагностических комплексов. Диагностика специализированного оборудования. Влияние мощности предприятия и состава обслуживаемого парка на состав диагностических комплексов. Прогрессивные методы организации технологических процессов технического обслуживания и ремонта с применением комплексного диагностирования. Информационное обеспечение диагностических процессов. Диагностическое оборудование для новых типов транспортных средств и новых систем. Современные стандарты протоколов обмена данными. Перспективы и направления развития конструкции автомобилей и средств диагностирования.

**Общая трудоемкость дисциплины** 4 зачетные единицы (144 часа).

**Промежуточный контроль:** зачет с оценкой.

#### **Аннотация**

**рабочей программы учебной дисциплины  
Б1.В.ДВ.10.01 «Управление качеством»**

**для подготовки бакалавров по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», направленности  
«Автомобили и автомобильное хозяйство»**

**Цель освоения дисциплины:** подготовка бакалавров к выполнению различных видов испытаний систем и средств, находящихся в эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, к анализу информации, технических данных, показателей и результатов работ по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин, к работе в области реализации управленческих решений по организации производства и труда, к использованию методов оценки качества и результативности труда персонала, к совершенствованию документооборота в сфере планирования и управления оперативной деятельностью организации.

**Место дисциплины в учебном плане:** включена в перечень дисциплин по выбору вариативной части учебного плана по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

**Требование к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-20, ПК-22, ПК-25, ПК-26, ПК-27.

**Краткое содержание дисциплины:** понятие управления качеством; развитие систем качества; принципы менеджмента качества; объекты управления – процессы; методы исследования управления качеством; принципы построения многоуровневой структуры показателей качества; инструменты контроля и управления качеством; международные стандарты ИСО по управлению качеством и обеспечению качества; системы менеджмента качества на основе стандартов ИСО серии 9000; контроль качества; виды контроля качества; задачи и функции отдела технического контроля; статистические методы и инструменты контроля качества; выбор показателей качества систем и средств для испытаний; принципы и методы оценки технического уровня и качества продукции и услуг.

**Общая трудоемкость дисциплины** 3 зачетные единицы (108 часов).

**Промежуточный контроль:** экзамен.

#### **Аннотация**

#### **рабочей программы учебной дисциплины**

#### **Б1.В.ДВ.10.02 «Управление процессами»**

**для подготовки бакалавров по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», направленности «Автомобили и автомобильное хозяйство»**

**Цель освоения дисциплины:** формирование теоретической базы и практических навыков для участия в проведении исследований и моделировании транспортных и транспортно-технологических процессов и их элементов; изучение и анализ необходимой информации, технических данных, показателей и результатов работ по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин; совершенствования документооборота в сфере планирования и управления оперативной деятельностью эксплуатационной организации.

**Место дисциплины в учебном плане:** включена в перечень дисциплин по выбору вариативной части учебного плана по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

**Требование к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-9, ПК-22, ПК-27.

**Краткое содержание дисциплины:** процессный подход и статистические инструменты контроля и управления; IDEF-модели и их ограничения; проектирование процессов; планирование процессов; методы описания процессов для анализа и стандартизации; изучение, проверка и подтверждение эффективности процесса; управление процессами; подтверждение соответствия продукции и услуг; испытания продукции; принципы и методы определения уровня качества продукции.

**Общая трудоемкость дисциплины** 3 зачетные единицы (108 часов).

**Промежуточный контроль:** экзамен.

### **Аннотация**

**рабочей программы учебной дисциплины**

**Б1.В.ДВ.11.01 «Статистические методы**

**в управлении автотранспортными предприятиями»**

**для подготовки бакалавров по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» направленности**

**«Автомобили и автомобильное хозяйство»**

**Цель освоения дисциплины:** освоение студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области сбора и обработки статистической информации по параметрам технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности с целью выполнения на практике технико-экономического анализа, комплексного обоснования принимаемых и реализуемых решений, изыскания возможности сокращения цикла выполнения работ, обеспечения необходимыми статистическими техническими данными; информационного обслуживания управления производством, метрологическому обеспечению и техническому контролю; теоретических, экспериментальных, вычислительных исследований по научно-техническому обоснованию инновационных технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; методик управления техническим состоянием транспортных и транспортно-технологических машин с учетом технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, причин и последствий прекращения их работоспособности использования современного и перспективного технологического оборудования, а также необходимости организации управления качеством эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, реализации управленческих решений по организации производства и труда, организации работы по повышению научно-технических знаний работников; совершенствования документооборота в сфере планирования и управления оперативной деятельностью эксплуатационной организации.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в список дисциплин по выбору вариативной части учебного плана по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

**Требование к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-1, ПК-4, ПК-11, ПК-15, ПК-19, ПК-24, ПК-25, ПК-27.

**Краткое содержание дисциплины:** Статистические методы анализа производственных показателей АТП. Методы принятия решений при управлении технической эксплуатацией. Методы принятия решений в условиях недостатка информации. Уточнение информации о состоянии системы. Моделирование при сравнении вариантов и принятии решений. Теоретические и методологические основы технической эксплуатации. Статистическая оценка качества подвижного состава и ее влияние на эффективность технической эксплуатации. Система технического обслуживания и ремонта как инструмент управления работоспособностью автомобилей. Персонал и эффективность технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин. Направления научно-технического прогресса и перспективы технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин. Научно-технический прогресс и перспективы развития моделей управления надежностью и технической эксплуатацией.

**Общая трудоемкость дисциплины** 2 зачетные единицы (72 часа).

**Промежуточный контроль:** зачет.

### **Аннотация**

#### **рабочей программы учебной дисциплины**

**Б1.В.ДВ.11.02 «Организация деятельности инженерно-технической службы» для подготовки бакалавров по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» направленности «Автомобили и автомобильное хозяйство»**

**Цель освоения дисциплины:** освоение студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области организации производства, производственного процесса, диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и технологических машин и оборудования, особенностей функционирования предприятий, эксплуатирующих транспортные и транспортно-технологические машины; организации обеспечения рациональных форм поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; освоения методик рационального использования ресурсов в процессе функционирования инженерно-технических служб на основе совершенствования документооборота в сфере планирования и управления оперативной деятельностью эксплуатационных организаций различных форм собственности; освоение студентами теоретических и практических знаний и приобретения умений и навыков в области сбора и обработки информации, необходимой для организации и управления производством, метрологического обеспечения и технического контроля по параметрам технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин на основе оценки затрат и результатов деятельности эксплуатационной орга-

низации, а также необходимости организации управления качеством эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования и реализации управленческих решений по организации производства и труда, организации работы по повышению научно-технических знаний работников.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в перечень дисциплин по выбору вариативной части учебного плана по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

**Требование к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-1, ПК-11, ПК-16, ПК-24, ПК-25, ПК-27, ПК-31, ПК-40.

**Краткое содержание дисциплины:** Система технического обслуживания и ремонта как инструмент управления работоспособностью автомобилей. Стратегии обеспечения работоспособности. Методы определения нормативов и формирования структуры системы ТО и ремонта. Учет условий эксплуатации при управлении надежностью и технической эксплуатацией. Опыт применения и перспективы совершенствования системы ТО и ремонта. Организация производственного процесса технического обслуживания и ремонта машин. Этапы развития организации производственного процесса технического обслуживания и ремонта машин. Классификация методов организации производства технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин в комплексных предприятиях. Метод комплексных бригад. Метод специализированных бригад. Агрегатно-участковый метод. Агрегатно-зональный метод. Система централизованного управления производством технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин. Преимущества централизованного управления производством технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин. Основные функции централизованного управления производством технического обслуживания и ремонта. Организационная структура системы централизованного управления производством. Состав задачи и функции центра управления производством. Общая технология работы центра управления производством. Организация функционирования системы централизованного управления и оперативное управление процессами технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин. Прогнозирование объемов технического обслуживания и ремонта и необходимых ресурсов для их выполнения. Календарное планирование технического обслуживания. Оперативный план технического обслуживания и текущего ремонта. Мониторинг отклонений и график потерь. Информационная и технологическая подготовка производства. Оперативно-производственное планирование процессов технического обслуживания и ремонта машин. Обеспечение надежности функционирования системы технического обслуживания и ремонта. Основные задачи и ресурсы инженерно-технической службы в обеспечении работоспособного технического состояния и автоматизация процессов оперативного управления производством технического обслуживания и ремонта машин. Ресурсы инженерно-технической службы. Персонал и эффективность технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин. Общая характеристика персонала инженерно-технической службы. Функции персонала инженерно-технической службы. Структура автоматизированной системы управления производством технического обслуживания и ремонта. Класси-

фикация автоматизированных систем управления. Информационное обеспечение процессов оперативного управления производством технического обслуживания и ремонта. Технические средства управления. Технический учет в системе управления производством и организация производства технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин. Документы по планированию и учету технических воздействий, материальных и трудовых затрат. Документы по оперативному управлению производством. Документы по организации управления производством и регулированию запасов деталей, узлов и агрегатов. Организация основного производства технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин. Организация подготовки производства. Особенности структуры инженерно-технической службы и организации производства на мелких автотранспортных предприятиях и транспортных отделах промышленных и сельскохозяйственных предприятий. Особенности структуры инженерно-технической службы и организации производства на станциях технического обслуживания различного профиля. Особенности структуры инженерно-технической службы и организации производства технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, работающих в отрыве от постоянных баз.

**Общая трудоемкость дисциплины** 2 зачетные единицы (72 часа).

**Промежуточный контроль:** зачет.

## **АННОТАЦИЯ**

**рабочей программы учебной дисциплины**

**(элективные курсы по физической культуре и спорту)**

**Б.1.В.ДВ.12.01 «Базовая физическая культура»**

**для подготовки бакалавров по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» направленности «Автомобили и автомобильное хозяйство»**

**Цель освоения дисциплины:** формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в перечень дисциплин по выбору вариативной части учебного плана по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» в объеме 328 часов (указанные академические часы являются обязательными для освоения и в зачетные единицы не переводятся), которые распределяются на три года обучения.

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-8.

**Краткое содержание дисциплины:** в содержание дисциплины входят разделы: «легкая атлетика», «плавание», «гимнастика», «подвижные игры», «лыжная подготовка», «спортивные игры (баскетбол, волейбол, футбол)». Для проведения практических занятий по физической культуре и спорту (физической подготовке) формируются учебные группы численностью не более 20 человек с учетом

состояния здоровья, физического развития и физической подготовленности обучающихся. Учебная работа по дисциплине построена на основе балльно-рейтинговой системы контроля посещаемости и успеваемости студентов.

**Общая трудоёмкость дисциплины** 328 часов (0 зач.ед.), которые распределяются на шесть семестров.

**Промежуточный контроль:** зачёт по окончании первого, второго, третьего, четвертого, пятого и шестого семестров.

## **АННОТАЦИЯ**

### **рабочей программы учебной дисциплины (элективные курсы по физической культуре и спорту) Б.1.В.ДВ.12.02 «Базовые виды спорта»**

**для подготовки бакалавров по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» направленности  
«Автомобили и автомобильное хозяйство»**

**Цель освоения дисциплины:** формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

**Место дисциплины в учебном плане:** включена в перечень дисциплин по выбору вариативной части учебного плана по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» в объеме 328 часов (указанные академические часы являются обязательными для освоения и в зачетные единицы не переводятся), которые распределяются на три года обучения.

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-8.

**Краткое содержание дисциплины:** в содержание дисциплины входят разделы избранного вида спорта: «общая физическая подготовка», «специальная физическая подготовка», «техническая подготовка», «тактическая подготовка». Для проведения практических занятий по физической культуре и спорту (физической подготовке) формируются учебные группы численностью не более 20 человек с учетом состояния здоровья, физического развития и физической подготовленности обучающихся. Учебная работа по дисциплине построена на основе балльно-рейтинговой системы контроля посещаемости и успеваемости студентов.

**Общая трудоёмкость дисциплины** 328 часов (0 зач.ед.), которые распределяются на шесть семестров.

**Промежуточный контроль:** зачёт по окончании первого, второго, третьего, четвертого, пятого и шестого семестров.

## **Аннотация**

### **рабочей программы практики**

**Б2.В.01(У) «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности»**

для подготовки бакалавров по направлению 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов направленности  
«Автомобили и автомобильное хозяйство»

**Курс: 1; семестр: 2**

**Форма проведения практики:** непрерывная, групповая

**Способ проведения:** стационарная

**Цель практики:** приобретение ими умений и навыков в области автомобильного транспорта для обучения первоначальным профессиональным умениям применения на практике средств технического контроля технологических процессов; обслуживание технических средств и систем; технического контроля и технологических процессов; определения и устранения причин отказов и неисправностей; монтажа и демонтажа основных узлов и механизмов, а также приобретение знаний способствующих успешному усвоению дисциплин изучаемых на последующих курсах.

**Задачи практики:** получение знаний и овладение навыками применения знаний и технического кругозора обучающихся, подбор необходимого технологического оборудования для процессов ТО и ТР, знание и применение методов демонтажа, разборки, дефектации, ремонта и монтажа узлов и деталей автомобилей, с использованием универсальных и специальных инструментов и приспособлений.

**Требования к результатам освоения практики:** в результате освоения практики формируются следующие компетенции: ОК-7, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-33, ПК-45.

**Краткое содержание практики:** Практика предусматривает следующие этапы:

1 этап. Подготовительный этап. Студенты проходят инструктаж по вопросам охраны труда, пожарной безопасности, по выполнению заданий.

2 этап. Основной этап. Изучение конструкции автомобиля, выполнение практических работ по практике в лабораториях кафедры «Автомобильный транспорт».

3 этап. Заключительный этап. Проводится подготовка к зачету с оценкой по практике.

**Место проведения:** ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева, аудитории и лаборатории кафедры «Автомобильный транспорт».

**Общая трудоемкость практики** составляет 3 зач. ед. (108 час).

**Промежуточный контроль по практике:** зачет с оценкой.

**Аннотация  
рабочей программы**

**Б2.В.02(У) «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (горячая и холодная обработка металлов)»**

для подготовки бакалавров по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», направленности  
«Автомобили и автомобильное хозяйство»

**Цель практики:** закрепление и углубление теоретической подготовки студентов, приобретение ими умений и навыков позволяющих проводить технико-экономический анализ, комплексно обосновывать принимаемые и реализуемые ре-

шения, изыскивать возможности сокращения цикла выполнения работ, содействовать подготовке процесса их выполнения, обеспечению необходимыми техническими данными, материалами, оборудованием, выбирать материалы для применения при эксплуатации и ремонте транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения с учетом влияния внешних факторов и требований безопасной, эффективной эксплуатации и стоимости, владением знаниями направлений полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, готовностью выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения, способностью в составе коллектива исполнителей к выполнению теоретических, экспериментальных, вычислительных исследований по научно-техническому обоснованию инновационных технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования. Способностью использовать современные конструкционные материалы в практической деятельности по техническому обслуживанию и текущему ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, а также способностью к самоорганизации и самообразованию.

**Место практики в учебном плане:** включена в блок практик вариативной части учебного плана по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

**Требование к результатам освоения практики:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-7, ПК-2, ПК-10, ПК-12, ПК-17, ПК-41.

**Краткое содержание программы практики:** Практика предусматривает следующие этапы: 1. Подготовительный этап. Студенты проходят инструктаж по вопросам охраны труда, пожарной безопасности, по выполнению заданий. 2. Основной этап. Изучение технической документации, оборудования и инструментов, выполнение практических работ по практике. 3. Заключительный этап. Проводится подготовка к зачету по практике

**Общая трудоемкость практики** 1 зачетная единица (36 часов).

**Промежуточный контроль:** зачет с оценкой.

#### **Аннотация**

#### **рабочей программы практики**

#### **Б2.В.03(П) «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности»**

**для подготовки бакалавров по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» направленности «Автомобили и автомобильное хозяйство»**

**Курс, семестр:** 2, 4

**Форма проведения практики:** непрерывная, индивидуальная

**Способ проведения:** стационарная, выездная

**Цель практики:** целью прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности является освоение: спо-

способности проводить технико-экономический анализ, материалами, оборудованием; готовности к участию в составе коллектива исполнителей к разработке транспортно-технологических процессов; способности к участию в составе коллектива исполнителей в проведении исследования и моделирования транспортных и транспортно-технологических процессов и их элементов; способностью выбирать материалы для применения при эксплуатации и ремонте транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения; способности выполнять работы в области производственной деятельности по информационному обслуживанию; владения знаниями направлений полезного использования природных ресурсов; знаниями организационной структуры, методов управления и регулирования; особенностей обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин; владение знаниями технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; способности к освоению технологий и форм организации диагностики; готовности выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения; способности в составе коллектива исполнителей к выполнению теоретических, экспериментальных, вычислительных исследований; готовности изучать и анализировать необходимую информацию; готовности выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения

#### **Задачи производственной практики**

1. Ознакомить студентов с задачами и содержанием процессов обеспечения безопасности дорожного движения на автотранспортных предприятиях.
2. Сформировать у студентов умения, связанные с обеспечением безопасности дорожного движения и проведением работ по поддержанию работоспособного состояния транспортных средств.
3. Ознакомить студентов с содержанием и технологией проведения работ по обеспечению безопасности дорожного движения.
4. Выработать у студентов умение использования нормативно-правового регулирования по обеспечению безопасности дорожного движения.

**Требования к результатам освоения производственной практики:** в результате освоения практики формируются следующие компетенции: ПК-4, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-19, ПК-22, ПК-45.

**Краткое содержание производственной практики:** Практика предусматривает следующие этапы: 1. Подготовительный этап. Студенты проходят инструктаж по вопросам охраны труда, пожарной безопасности, по выполнению заданий, написанию отчета и заполнению дневника практики; знакомятся со структурой организации, уточняют план-график с руководителем практики от организации. 2. Основной этап. Изучается структура предприятия, работа служб, обеспечивающих безопасность и техническую готовность подвижного состава, безопасность дорожного движения. Студенты участвуют в мероприятиях по поддержанию подвижного состава в технически исправном состоянии, изучают специальную литературу, данные статистической отчетности. Осуществляется сбор, обработка, анализ и систематизация данных для формирования отчета, ежедневно ведется дневник практики. 3. За-

ключительный этап. Проводится обработка и анализ полученной информации; подготовка к защите отчета по практике.

**Места проведения:** профильные предприятия или структурные подразделения РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева.

**Общая трудоемкость практики** составляет 6 зач. ед. (216 час).

**Промежуточный контроль по практике:** зачет с оценкой.

**Аннотация**  
**рабочей программы практики**  
**Б2.В.04(П) «Технологическая практика»**  
**для подготовки бакалавров по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» направленности «Автомобили и автомобильное хозяйство»**

**Курс, семестр:** 3, 6

**Форма проведения практики:** непрерывная, индивидуальная

**Способ проведения:** стационарная, выездная

**Цель практики:** целью прохождения производственной технологической практики является освоение студентами практических знаний и приобретение умений и навыков в области разработки технической документации и методических материалов, предложений и мероприятий по осуществлению технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, готовности выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения, анализа передового научно-технического опыта и тенденций развития технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, других навыков в соответствии с образовательным стандартом по профилю подготовки.

**Задачи практики**

1. Ознакомить студентов с задачами и содержанием работ различных зон и участков автотранспортных предприятий.

2. Сформировать у студентов умения, связанные с проведением работ по поддержанию и восстановлению работоспособного состояния транспортных средств.

3. Ознакомить студентов с содержанием и технологией проведения работ при техническом обслуживании и ремонте подвижного состава.

4. Выработать у студентов умение использования соответствующего технологического оборудования и оснастки.

**Требования к результатам освоения практики:** в результате освоения практики формируются следующие компетенции:

ПК-3, ПК-17, ПК-18, ПК-21, ПК-23, ПК-24, ПК-25, ПК-26, ПК-27, ПК-29, ПК-30, ПК-33, ПК-38, ПК-42, ПК-44, ПК-45.

**Краткое содержание практики:** Практика предусматривает следующие этапы: 1. Подготовительный этап. Студенты проходят инструктаж по вопросам охраны труда, пожарной безопасности, по выполнению заданий, написанию отчета и заполнению дневника практики; знакомятся со структурой организации, уточняют план-

график с руководителем практики от организации. 2. Основной этап. Изучается структура предприятия, состав производственно-технической базы, работа служб, обеспечивающих техническую готовность подвижного состава, безопасность дорожного движения. Студенты участвуют в мероприятиях по поддержанию подвижного состава в технически исправном состоянии, изучают специальную литературу, данные статистической отчетности. Осуществляется сбор, обработка, анализ и систематизация данных для формирования отчета, ежедневно ведется дневник практики. 3. Заключительный этап. Проводится обработка и анализ полученной информации; подготовка к защите отчета по практике.

**Места проведения:** профильные предприятия или структурные подразделения РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева.

**Общая трудоемкость практики** составляет 6 зач. ед. (216 час).

**Промежуточный контроль по практике:** зачет с оценкой.

### **Аннотация программы**

#### **Б2.В.05(II) «Производственная преддипломная практика»**

**для подготовки бакалавров по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» направленности «Автомобили и автомобильное хозяйство»**

**Курс, семестр:** 4, 8.

**Форма проведения практики:** непрерывная, индивидуальная.

**Способ проведения:** стационарная, выездная.

**Цель освоения:** закрепление и углубление теоретической подготовки студентов, обеспечение связи между теоретической и практической подготовкой студентов с привитием им определенных навыков практической и научно-исследовательской деятельности, а также сбор необходимой информации для выполнения выпускной квалификационной работы; освоение студентами практических знаний и приобретение умений и навыков в области разработки и согласования проектно-конструкторской документации по созданию и модернизации предприятий, систем и средств эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов, организации производства, производственного процесса; изучение особенностей функционирования предприятий, эксплуатирующих транспортные и транспортно-технологические машины и особенностей организации их работы, нормативов выбора и расстановки технологического оборудования, требований законодательства в сфере экономики, действующего на предприятиях сервиса и фирменного обслуживания, их применения в условиях рыночного хозяйства страны; организации обеспечения рациональных форм поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования с применением информационно-коммуникационных технологий, учетом основных требований информационной безопасности и сведений из источников патентной информации; освоения методик выполнения лабораторных, стендовых и иных видов испытаний; освоение студентами теоретических и практических знаний и приобретения умений и навыков в области сбора и обработки информации, необходимой для организации и управления производством, технико-экономического анализа и технического контроля по параметрам технической эксплуатации транспортных и

транспортно-технологических машин на основе оценки затрат и результатов деятельности эксплуатационной организации, а также необходимости организации управления качеством безопасной и эффективной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования и реализации управленческих решений по организации производства и труда.

**Задачи практики:** расширить практические представления студентов о предприятиях автомобильного транспорта, особенностях организации и управления производственной и технической эксплуатацией подвижного состава; ознакомить студентов с деятельностью подразделений предприятий автомобильного транспорта, обеспечивающих работоспособное состояние транспортных средств; ознакомить студентов с задачами, организацией и содержанием работ различных зон и участков автотранспортных предприятий и станций технического обслуживания; сформировать у студентов умения, связанные с организацией и проведением работ по поддержанию и восстановлению работоспособного состояния транспортных средств в различных производственно-технических условиях; ознакомить студентов с организацией, содержанием и технологией проведения работ при техническом обслуживании и ремонте подвижного состава в различных производственно-технических условиях; способствовать освоению студентами методов внедрения новых или совершенствования применяемых технологий проведения профилактических, диагностических и восстановительных работ; выработать у студентов умение обосновать и организовать использование соответствующего технологического оборудования и оснастки в зависимости от производственно-технических условий; привитие навыков проектирования и организации деятельности инженерно-технической службы предприятий, управления качеством транспортного процесса и технологических процессов поддержания и восстановления работоспособности; приобретение способности обоснования и реализации эффективных решений, повышающих эффективность работы как отдельных транспортных и транспортно-технологических машин, так и их комплексов и предприятий их эксплуатирующих; уточнение, обработка и обобщение материала, собранного на практике и проведение экспериментов в рамках выбранной темы выпускной квалификационной работы (ВКР).

**Требование к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения практики формируются следующие компетенции: ПК-1; ПК-5; ПК-6; ПК-20; ПК-23; ПК-24; ПК-25; ПК-27; ПК-28; ПК-29; ПК-31; ПК-32; ПК-37; ПК-39; ПК-40; ПК-43.

**Краткое содержание программы практики.** Практика предусматривает следующие этапы: 1. Подготовительный этап. Студенты проходят инструктаж по вопросам охраны труда, пожарной безопасности, по методике сбора необходимой информации для выполнения выпускной квалификационной работы, оформлению отчета и заполнению дневника практики; знакомятся со структурой организации уточняют план-график с руководителем практики от организации (в случае если практика проводится вне университета). 2. Основной этап. Студенты изучают специальную учебную и справочную литературу, собирают и обрабатывают результаты наблюдений и опытов, данные статистической отчетности. Осуществляется сбор, обработка, анализ и систематизация данных для формирования содержательной части выпускной квалификационной работы, ежедневно ведется дневник практики. При прохождении практики вне университета изучается структура предприятия, со-

став производственно-технической базы, работа служб, обеспечивающих техническую готовность подвижного состава, безопасность дорожного движения. 3. Заключительный этап. Проводится обработка и анализ полученной информации; подготовка и формирование содержательной части выпускной квалификационной работы, подготовка к защите предварительного варианта работы.

**Места проведения:** выпускающие кафедры Университета или в профильных организациях (ООО «Газтехцентр», ООО «Кроне Русь», ООО «Первая экспедиционная компания» и других по согласованию с руководством выпускающей кафедры и института) с учетом выбранной темы выпускной квалификационной работы.

**Общая трудоемкость практики** 6 зачетных единиц (216 часов).

**Промежуточный контроль по практике:** зачет с оценкой.

### **Аннотация**

#### **рабочей программы по дисциплине**

**ФТД.В.01 «Правила дорожного движения и основы управления автомобилем» для подготовки бакалавров по направлению 23.03.03 – Эксплуатация транспортно-технологических машин комплексов, направленности «Автомобили и автомобильное хозяйство»**

**Цель освоения дисциплины:** Овладеть способностью к самоорганизации и самообразованию; готовностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; готовностью выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения; способностью оценить риск и определить меры по обеспечению безопасной и эффективной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин, их узлов и агрегатов и технологического оборудования; готовностью выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения.

**Место дисциплины в учебном плане:** включена в блок факультативных дисциплин вариативной части учебного плана по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

**Требование к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-7, ОК-9, ПК-17, ПК-29, ПК-45.

**Краткое содержание дисциплины:** Значение Правил в обеспечении порядка безопасности дорожного движения. Общая структура Правил. Основные понятия и термины, содержащиеся в Правилах. Обязанности участников дорожного движения и лиц, уполномоченных регулировать движение. Порядок ввода ограничений в дорожном движении. Значение дорожных знаков в общей системе организации дорожного движения. Классификация дорожных знаков. Требования к расстановке знаков. Дублирующие, сезонные и временные знаки. Предупреждающие знаки. Назначение. Общий признак предупреждения. Правила установки предупреждающих знаков. Название и назначение каждого знака. Действие тракториста при приближении к опасному участку дороги, обозначенному, соответствующим предупреждающим знаком.

Знаки приоритета. Назначение. Название и место установки каждого знака. Зона действия запрещающих знаков. Предписывающие знаки. Назначение. Общий признак предписания.

Название, назначение и место установки каждого знака. Действие тракториста в соответствии с требованиями предписывающих знаков. Исключения.

Информационно – указательные знаки. Назначение. Общие признаки информационно – указательных знаков. Название, назначение и место установки каждого знака. Знаки сервиса. Назначение. Название и установка каждого знака. Знаки дополнительной информации. Назначение. Название и размещение каждого знака.

Значение разметки в общей организации дорожного движения, классификация разметки. Горизонтальная разметка. Назначение. Цвет и условия применения каждого вида горизонтальной разметки. Вертикальная разметка. Назначение. Цвет и условия применения каждого вида вертикальной разметки.

Предупредительные сигналы. Виды и назначение сигналов. Правила подачи сигналов световыми указателями и поворотов рукой. Случаи, разрешающие применение звуковых сигналов. Использование предупредительных сигналов при обгоне. Включение ближнего света фар в светлое время суток. Аварийная ситуация и ее предупреждение.

Средства регулирования дорожного движения. Значение сигналов светофора и действия в соответствии с этими сигналами. Регулирование движения трамваев, а также других маршрутных транспортных средств, движущихся по выделенной полосе. Значение сигналов регулировщика для трамваев, пешеходов и безрельсовых транспортных средств.

Общие правила проезда перекрестков. Нерегулируемые перекрестки. Перекрестки неравнозначных и равнозначных дорог. Порядок движения на перекрестках неравнозначных и равнозначных дорог. Регулируемые перекрестки. Взаимодействие сигналов светофора и дорожных знаков. Порядок и очередность движения на регулируемом перекрестке.

Железнодорожные переезды. Разновидности железнодорожных переездов. Устройство и особенности работы современной железнодорожной сигнализации на переездах.

Приоритет маршрутных транспортных средств. Пересечение трамвайных путей вне перекрестка. Порядок движения на дороге с разделительной полосой для маршрутных транспортных средств.

**Общая трудоёмкость дисциплины** 1 зачетная единица (36 часов).

**Промежуточный контроль:** зачет с оценкой.

#### **Аннотация**

#### **рабочей программы по дисциплине**

#### **ФТД.В.02 «Планирование эксперимента»**

**для подготовки бакалавров по направлению 23.03.03 – Эксплуатация транспортно-технологических машин комплексов, направленность «Автомобили и автомобильное хозяйство»**

**Цель изучения дисциплины** получение студентами первоначальных сведений по выполнению теоретических, экспериментальных, вычислительных исследо-

ваний по научно-техническому обоснованию инновационных технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; навыков выполнения лабораторных, стендовых, полигонных, приемо-сдаточных и иных видов испытаний систем и средств, находящихся в эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; опыта проведения измерительного эксперимента и оценки результатов измерений на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

**Место дисциплины в учебном плане:** включена в вариативную часть факультативных дисциплин учебного плана по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-1, ПК-19, ПК-20, ПК-21.

**Краткое содержание:** основные положения теории планирования эксперимента; ортогональное планирование первого порядка; мелко-факторное планирование; ортогональное планирование второго порядка; ортогональное центральное композиционное планирование; ротатабельное центральное композиционное планирование; симплекс-решетчатые планы; планирование эксперимента с качественными факторами; обобщенный параметр оптимизации; критерии оптимальности планов, применяемые при решении задач автомобильного транспорта.

**Общая трудоемкость дисциплины** 1 зачетная единица (36 часов).

**Промежуточный контроль:** зачет с оценкой.

### **Аннотация**

#### **программы государственной итоговой аттестации**

#### **Б3.Б.01(Г) «Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена»**

**для подготовки бакалавров по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» направленности «Автомобили и автомобильное хозяйство»**

**Цель государственной итоговой аттестации:** проверка подготовки выпускников к расчетно-проектной, производственно-технологической, экспериментально-исследовательской и организационно-управленческой деятельности путем контроля знаний, полученных в рамках, изученных на предшествующих итоговой аттестации курсах теоретического обучения.

**Место государственной итоговой аттестации в учебном плане:** включена в блок государственной итоговой аттестации базовой части учебного плана по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», подготовка и сдача государственного экзамена, проводится в 8 семестре.

**Требование к результатам государственной итоговой аттестации:** в результате проведения государственной итоговой аттестации оценивается наличие следующих компетенций: ОК-10; ОПК-1, 2, 4; ПК-1, 2, 3, 4, 7, 8, 11, 13, 14, 15, 16, 19, 22, 23, 24, 25, 29, 31, 38, 39, 40, 43.

**Краткое содержание государственной итоговой аттестации:** Силовые установки автотранспортных средств. Назначение и область применения. Область рабочих режимов. Силовые установки автотранспортных средств. Скоростные и нагрузочные характеристики. Рабочие циклы двигателей внутреннего сгорания. Четырехтактный дизель. Рабочие циклы двигателей внутреннего сгорания. Четырехтактный двигатель с впрыскиванием бензина. Рабочие циклы двигателей внутреннего сгорания. Действительные процессы. Рабочие циклы двигателей внутреннего сгорания. Индикаторные и эффективные показатели. Топлива для автотракторных ДВС. Элементарный состав углеводородных топлив. Химические реакции при полном сгорании топлива. Устройство и работа механизма газораспределения. Фазы газораспределения. «Время – сечение» клапана. Процесс впуска. Общая характеристика процесса. Влияние конструктивных и эксплуатационных условий на процесс. Давление и температура в конце впуска. Влияющие на них факторы и способ расчета. Процесс сжатия. Общая характеристика процесса. Параметры, характеризующие процесс. Давление и температура в конце сжатия. Влияющие на них факторы и способ расчета. Процесс сгорания. Общая характеристика процесса. Идеализация процесса для бензиновых ДВС и дизелей в расчетном цикле. Три фазы процесса сгорания. Факторы, влияющие на протекание фаз сгорания. Основы расчета процесса сгорания. Определение параметров в процессе сгорания. Характеристики процесса сгорания. Нарушение процессов сгорания в бензиновых ДВС и дизелях. Процесс расширения. Характеристики процесса расширения. Влияющие на него факторы и способ расчета. Процесс выпуска. Три стадии процесса. Определение показателей в конце выпуска. Наддув двигателей. Виды наддува ДВС. Преимущества и недостатки. Влияние наддува на показатели ДВС. Индикаторные показатели ДВС. Индикаторная мощность. Удельный индикаторный расход топлива и индикаторный КПД. Значения КПД для бензиновых ДВС и дизелей. Механические потери в ДВС. Способы определения механических потерь, механический КПД. Эффективные показатели. Связь эффективных и индикаторных показателей, механический КПД. Удельные параметры ДВС как характеристики их экономичности, форсирования. Сравнение удельных параметров бензиновых ДВС и дизелей. Скоростные характеристики. Виды характеристик. Определяемые параметры. Методика снятия характеристики. Регуляторные характеристики. Определяемые параметры. Методика снятия характеристики. Нагрузочная характеристика. Определяемые параметры. Методика снятия характеристики. Регулировочные характеристики. Виды и назначение характеристик, определяемые параметры. Методика снятия характеристик. Испытание ДВС. Методы испытаний ДВС. Испытательные приборы и оборудование. Проверка и регулировка форсунок дизелей. Основные определяемые параметры и основные регулировки. Проверка и регулировка ТНВД. Основные определяемые параметры и основные регулировки топливной аппаратуры. Системы приготовления смеси требуемого качества. Системы питания двигателей, работающих на газе. Смесеобразование в дизелях. Исполнительные механизмы, приборы. Устройство и работа ТНВД. Тепловой баланс двигателя. Назначение и классификация систем охлаждения. Устройство и работа. Основы расчета системы охлаждения. Требования к смазочной системе автомобильного двигателя. Назначения приборов и механизмов системы. Типы фильтров. Основы расчета системы смазки ДВС. Типы систем зажигания. Недостатки и преимущества различных

видов систем. Схема и работа электронной системы зажигания. Типы систем питания бензиновых двигателей. Недостатки и преимущества различных видов систем.

Системы микропроцессорного управления подачей топлива. Исполнительные механизмы, приборы, регуляторы. Типы систем питания дизельных двигателей. Недостатки и преимущества различных видов систем. Токсичность отработавших газов двигателей и экология окружающей среды. Основные характеристики. Основные токсичные компоненты отработавших газов ДВС. Нормирование токсичных компонентов ДВС, как метод борьбы с загрязнением окружающей среды. Методы снижения токсичных компонентов (конструктивные, организационные). Кинематика КШМ. Кинематические и конструктивные параметры КШМ. Закон изменения перемещения, скорости и ускорения поршня от угла ПКВ. Влияние конечной длины шатуна на кинематические характеристики. Динамика КШМ. Силы, действующие в ДВС. Суммирование тангенциальных сил в КШМ многоцилиндровых двигателей. Определение крутящего момента. Общая характеристика и классификация технологического оборудования. Структура технологического оборудования. Качество и надежность оборудования. Производительность технологического оборудования. Оборудование для уборочно-моющих работ. Классификация, особенности применения. Осмотровые сооружения и подъемное оборудование. Классификация, особенности применения. Контрольно-диагностическое и регулировочное оборудование. Классификация, особенности и направления использования. Тяговые стенды для общей диагностики автомобиля и контроля его тягово-экономических показателей. Типаж, особенности конструкции и использования. Оборудование и приборы для контроля тормозной системы автомобиля. Типаж, особенности конструкции и использования. Стенды для диагностики и контроля ходовой части и рулевого управления автомобиля. Типаж, особенности конструкции и использования. Комбинированные стенды общей диагностики автомобиля для диагностических постов СТОА и АТП. Типаж, особенности конструкции и использования. Стенды для контроля и регулировки углов установки колес. Типаж, особенности конструкции и использования. Оборудование для балансировки колес. Типаж, особенности конструкции и использования. Оборудование для диагностики автомобильных двигателей. Типаж, особенности конструкции и использования. Оборудование для контроля геометрии и правки кузовов и рам автомобилей. Типаж, особенности конструкции и использования. Шиномонтажное оборудование. Типаж, особенности конструкции и использования. Окрасочно-сушильное оборудование. Типаж, особенности конструкции и использования. Оборудование, оснастка и инструмент для разборочно-сборочных и механических работ. Электросварочное оборудование. Типаж, особенности конструкции и использования. Компрессоры. Типаж, сферы применения, особенности использования. Оборудование для смазочно-заправочных работ. Типаж, особенности конструкции и использования. Оборудование для обслуживания систем кондиционирования. Типаж, особенности конструкции и использования. Оборудование для очистки топливных систем. Типаж, особенности конструкции и использования. Подъемно-транспортное оборудование СТОА и АТП. Типаж, особенности конструкции и использования. Методика оценки уровня механизации технологических процессов технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей. Методика выбора технологического оборудования для постов и участков СТОА и АТП. Монтаж технологического оборудования. Методика, документация. Предмонтажная подготовка

оборудования и монтажной площадки. Эксплуатационная документация технологического оборудования. Системы технической эксплуатации технологического оборудования. Особенности, критерии выбора. Инженерное обеспечение технического обслуживания технологического оборудования. Анализ неисправностей и предельного состояния элементов технологического оборудования. Предельные и допустимые значения критериев работоспособности деталей и сопряжений конструктивных элементов оборудования. Планирование и организация ремонта технологического оборудования. Технологический процесс ремонта оборудования. Дефектация деталей. Способы, применяемые приборы. Проектирование технологических процессов ремонта оборудования. Общая характеристика способов восстановления работоспособности деталей оборудования. Инженерное обоснование методов восстановления номинальной посадки в сопряжениях при ремонте оборудования. Ресурсосбережение при технической эксплуатации технологического оборудования.

Понятие работоспособность и ее место в подсистеме автомобильного транспорта. Основные причины изменения технического состояния автомобиля в процессе эксплуатации. Параметры технического состояния. Номинальное, предельное и допустимое значение параметра. Качество, его параметры и показатели. Надежность, ее основные составляющие. Безотказность и ее показатели. Долговечность и ее показатели. Ремонтопригодность и ее показатели. Сохраняемость и ее показатели. Коэффициенты оценки надежности. Методы получения данных по надежности. Распределение деталей по влиянию на надежность. Резервирование, виды и основные задачи. Классификация отказов. Виды информации о техническом состоянии. Причины и последствия изменения технического состояния. Методы определения технического состояния транспортно-технологических машин. Закономерности изменения технического состояния в зависимости от наработки. Закономерности вариации случайных величин. Методы оценки случайных величин. Законы распределения случайных величин. Методы обоснования периодичности плановых технических обслуживаний. Техничко-экономический и экономико-вероятностный методы. Методика обоснования периодичности плановых технических обслуживаний. Основные методы. Определение периодичности по допустимому уровню безотказности. Методика обоснования периодичности естественной группировкой и по стержневым операциям. Методика обоснования периодичности по закономерности изменения технического состояния и его допустимому значению. Методика обоснования трудоемкости технического обслуживания и ремонта. Стратегии поддержания работоспособности. Тактики обеспечения и поддержания работоспособности автомобилей. Назначение системы ТО и ремонта. Основные требования к ней. Факторы, влияющие на работоспособность. Характеристика планово-предупредительной системы ТО сельскохозяйственных машин. Элементы системы технического обслуживания и ремонта. Фирменные системы технического обслуживания и ремонта транспортно-технологических машин. Направления развития планово-предупредительной системы. Влияние условий эксплуатации на изменение технического состояния автомобилей. Методы учета условий эксплуатации и их значение при обеспечении работоспособности. Ресурсное корректирование нормативов системы технического обслуживания и ремонта. Оперативное корректирование нормативов системы технического обслуживания и ремонта. Техническое обслуживание. Виды, основные задачи. Техническое обслуживание №1 и №2. Задачи, особенности организации. Задачи те-

кущего ремонта, его особенности.

Понятие «автосервис», целевая функция инфраструктуры автосервиса. Факторы, влияющие на удовлетворение спроса на услуги по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей (формирующие и обеспечивающие спрос). Характеристика автомобильного парка РФ, основные тенденции изменения. Понятие «Производственно-техническая база предприятий автомобильного транспорта». Типы и функции предприятий автомобильного транспорта. Типы, функции и классификация предприятий автосервиса. Структура и схема производственного процесса СТО. Структура и схема производственного процесса АТП. Участок приемки и выдачи автомобилей (характеристика, организация работ, используемое оборудование). Участок уборочно-моечных работ (организация работ, используемое оборудование). Участок диагностики (организация работ, используемое оборудование). Зона постовых работ ТО и ТР (организация работ, используемое оборудование). Кузовной участок (организация работ, используемое оборудование). Окрасочный участок (организация работ, используемое оборудование). Характеристика основных форм развития производственно-технической базы предприятий автомобильного транспорта. Порядок разработки проектов предприятий автомобильного транспорта (задание на проектирование, схема разработки проекта). Понятие «Технологическое проектирование предприятий автомобильного транспорта». Технико-экономическое обоснование организации автосервисных предприятий. Классификация СТО по количеству рабочих постов и видам работ. Показатели мощности и размеров СТО. Методы расчета основных показателей предприятий автосервиса, используемые зарубежными фирмами. Задачи и основные этапы технологического расчета СТО. Расчет объемов работ городских и дорожных СТО. Расчет численности производственных рабочих. Характеристика постов и автомобиле-мест СТО, методика их расчета. Состав помещений СТО и методы расчета их площадей. Понятие «Планировка СТО, АТП», основные требования, влияющие на планировку (технологические, противопожарные и др.). Генеральный план (понятие, требования, способы застройки, определение площади участка, основные показатели). Объемно-планировочные решения зданий (сетка колонн, высота помещений, конструктивная схема). Геометрические параметры зон ТО и ТР (условия маневрирования, нормируемые габариты приближения, факторы, влияющие на ширину проезда). Планировка производственных участков (основные требования, особенности планировки). Характеристика стоянок автомобилей (классификация, основные требования, условия маневрирования, нормируемые габариты приближения, факторы, влияющие на ширину проезда). Основные требования к компоновке планировочных решений СТО и АТП, технологические связи. Методика расчета технико-экономических показателей производственно-технической базы АТП. Особенности и основные этапы разработки проектов реконструкции. Обоснование реконструкции действующего АТП. Характеристика этапов технологического расчета АТП. Расчет производственной программы по ТО и ремонту для АТП (цикловой метод). Расчет годового количества воздействий по диагностике (Д-1, Д-2). Выбор метода организации ТО и диагностики. Расчет годовых объемов работ по ТО и ТР в АТП. Особенности распределения объемов работ по ТО и ТР между постами и участками. Укрупненный расчет постов ТО и ТР для АТП. Методы расчета площадей участков АТП. Методы расчета складских помещений АТП. Влияние производственно-технической базы предприятий автомобильно-

го транспорта на экологию окружающей среды (виды загрязнений от производственно-технической базы, мероприятия по их уменьшению). Типы и классификация АЗС. Стационарные АЗС (общая характеристика, технологическое оборудование). Передвижные АЗС (общая характеристика, технологическое оборудование). Контейнерные АЗС (общая характеристика, технологическое оборудование). Характеристика основного технологического оборудования АЗС. Устройство, ТО и ремонт (резервуары, топливо- и маслораздаточные колонки).

Проблемы ресурсосбережения и охраны окружающей среды при использовании транспортных средств. Основные элементы транспортных операций в технологиях полевых работ. Основы общей потребности сельскохозяйственного предприятия в транспортных средствах. Обоснование сроков начала, продолжительности выполнения транспортных работ. Объемы перевозок грузов и перспективный типаж транспортной системы. Основные принципы рационального проектирования транспортных процессов. Условия выполнения транспортных работ. Дорожные условия и классификация дорог. Назначение и структура технологического адаптера (транспортное обеспечение процессов). Классификация сельскохозяйственных грузов и особенности их транспортирования. Компонентные схемы и агротехнические требования к транспортным средствам. Основные требования к транспортным и погрузочным средствам. Условия поточного выполнения транспортного процесса. Критерии выбора и методы обоснования рациональных способов движения транспортных средств. Общая схема решения задач оптимизации транспортных процессов. Мероприятия по уменьшению расхода топлива. Возможные заменители нефтяных топлив. Механизация погрузочно-разгрузочных работ. Типаж погрузочно-разгрузочных средств. Общая модель транспортного процесса в федеральных регистрах технологии производства сельскохозяйственной продукции. Контейнерные и централизованные перевозки сельскохозяйственных грузов. Системный анализ энергозатрат транспортного агрегата. Виды транспортных средств, применяемых в сельском хозяйстве и методика расчета общей потребности. Основные эксплуатационные показатели и выбор оптимальных режимов работы двигателя. Новые виды транспортных средств в сельском хозяйстве (трубопроводный транспорт, сменные кузова). Структура автотранспортной службы. Транспортное обеспечение производственных процессов внесения удобрений. Роль транспортного обеспечения и основные эксплуатационные показатели тракторов и автомобилей. Методика расчета состава транспортных средств. Основные эксплуатационные показатели и выбор оптимальных режимов работы трактора. Транспортное обеспечение производственных процессов уборки зерновых колосовых сельскохозяйственных культур. Тяговое сопротивление прицепов. Порядок расчета состава тракторного транспортного агрегата. Транспортное обеспечение производственных процессов уборки картофеля. Расчет производительности тракторных, транспортных, и других видов средств. Оптимизация состава уборочно-транспортного отряда методами теории массового обслуживания. Баланс времени смены и коэффициент использования времени смены. Способы повышения производительности транспортных средств. Транспортная задача при одновременном выполнении транспортно-технологических процессов. Расчет эксплуатационных затрат и затрат труда при выполнении транспортных работ. Транспортное обеспечение распределительных технологических процессов. Общие понятия оптимизации параметров и режимов

работы технических средств. Пути улучшения эксплуатационной надежности технических средств. Основные эксплуатационные показатели и выбор оптимальных режимов работы автомобиля. Расчет производительности транспортных средств. Показатели эффективности транспортного обеспечения процессов. Поточно-цикловой метод организации транспортно-производственных процессов. Информационные технологии на транспорте. Обоснование количественного состава транспортного звена. Резервы улучшения транспортной логистики. Методы линейного программирования (минимального элемента, потенциалов, симплексный) в исследовании оптимального использования (задача «о назначениях») техники при одновременном выполнении грузоперевозок. Применение теории игр при оптимизации стратегий использования техники. Технологические компенсаторы. Назначение, методика расчета характеристик и организация использования. Анализ организационных схем применения технических средств в транспортно-распределительных процессах.

**Общая трудоемкость государственной итоговой аттестации 2 зачетных единицы (72 часа).**

**Итоговый контроль в рамках государственной итоговой аттестации: экзамен.**

#### **Аннотация**

##### **программы государственной итоговой аттестации**

**Б3.Б.02(Г) «Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты»**

**для подготовки бакалавров по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» направленности «Автомобили и автомобильное хозяйство»**

**Цель государственной итоговой аттестации:** проверка подготовки выпускников к расчетно-проектной, производственно-технологической, экспериментально-исследовательской и организационно-управленческой деятельности путем контроля знаний, полученных в рамках, изученных на предшествующих итоговой аттестации курсах теоретического обучения.

**Место государственной итоговой аттестации в учебном плане:** включена в блок государственной итоговой аттестации базовой части учебного плана по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты, проводится в 8 семестре.

**Требование к результатам государственной итоговой аттестации:** в результате проведения государственной итоговой аттестации оценивается наличие следующих компетенций: ОК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,10; ОПК-1, 2, 3, 4; ПК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 15, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 37, 38, 40, 42, 43, 44, 45.

**Краткое содержание государственной итоговой аттестации:** данный этап государственной итоговой аттестации проходит в формате подготовки и представления бакалаврской работы, состоящей из текстовой части (пояснительной записки) – обязательной части ВКР и дополнительного материала (содержащего решение задач, установленных заданием) – необязательной части ВКР. Дополнительный мате-

риал может быть представлен в виде графического материала (плакаты, чертежи, таблицы, графики, диаграммы и т.д.) или в виде другого материала (макетов, образцов, изделий, продуктов и т.п.). Пояснительная записка ВКР в виде бакалаврской работы должна содержать следующие структурные элементы: титульный лист; задание на ВКР; аннотацию; перечень сокращений и условных обозначений (при необходимости); содержание; введение; основную часть (обоснование темы работы или анализ работы предприятия, расчетно-технологическая часть, конструкторская часть, безопасность жизнедеятельности и экономическая часть); заключение; список использованных источников; приложения. Структура, объем, и содержание разделов бакалаврской работы уточняются в индивидуальном задании на выполнение работы. После завершения подготовки обучающимся выпускной квалификационной работы руководитель выпускной квалификационной работы представляет письменный отзыв о работе обучающегося в период подготовки выпускной квалификационной работы.

**Общая трудоемкость государственной итоговой аттестации** 4 зачетных единицы (144 часа).

**Итоговый контроль в рамках государственной итоговой аттестации:** экзамен (защита ВКР).