

**Сборник аннотаций рабочих программ  
для подготовки специалистов  
по программе специалитета 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические  
средства»,  
специализации  
«Автомобильная техника в транспортных технологиях»**

**Год начала подготовки 2023**

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

**для подготовки специалистов по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», специализации**  
**«Автомобильная техника в транспортных технологиях»**

**Цель освоения дисциплины:** является освоение студентами теоретических и практических знаний, приобретение умений и навыков в области отечественной и зарубежной истории для системного понимания истории, политического и культурного развития народов России и мира, овладения теоретическими основами и методологией изучения истории, выработки собственной точки зрения на прошлое и настоящее.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в обязательную часть учебного плана по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства».

**Требование к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3.

**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 / в т.ч. практическая подготовка:** 144/0 часов, 4 зачетные единицы.

**Промежуточный контроль:** зачет – 1 семестр, экзамен – 2 семестр.

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

**для подготовки специалистов по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», специализации**  
**«Автомобильная техника в транспортных технологиях»**

**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 обязательную часть учебного плана по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства».

**Требование к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-5.1; УК-5.2; УК-6.2

**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 / в т.ч. практическая подготовка:** 72/0 часа, 2 зачетные единицы.

**Промежуточный контроль:** зачет – 2 семестр.

**Аннотация  
рабочей программы учебной дисциплины  
Б1.О.03 «Иностранный язык»**

**для подготовки специалистов по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», специализации  
«Автомобильная техника в транспортных технологиях»**

**Цель освоения дисциплины:** создание педагогических условий для приобретения студентами комплексной профессионально-социально-академической коммуникативной компетентности, уровень которой позволяет использовать иностранный язык для повседневной и профессионально-деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранных языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия в сфере профессиональной, социальной и академической деятельности, а также фор-

мирование определенного уровня владения отдельными видами речевой деятельности, которые определяются ситуациями иноязычного общения. Наряду с обучением общению данный курс также ставит образовательные, воспитательные и развивающие цели, которые включают расширение кругозора студента о стране изучаемого языка и межкультурном разнообразии общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах, повышение общекультурного уровня, формирование уважительного отношения к духовным и культурным ценностям других стран, а также способности к самоорганизации и самообразованию.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в обязательную часть учебного плана по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства».

**Требование к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4.

**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. Основы деловой коммуникации.

**Общая трудоемкость дисциплины / в т.ч. практическая подготовка:** 324/0 часов, 9 зачетных единиц.

**Промежуточный контроль:** зачет (2 семестр), экзамен (1 и 3 семестр).

**Аннотация  
рабочей программы учебной дисциплины  
Б1.О.04 «Математика»**

**для подготовки специалистов по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», специализации  
«Автомобильная техника в транспортных технологиях»**

**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 обязательную часть учебного плана по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства».

**Требование к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3.

**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 / в т.ч. практическая подготовка:** 396/0 часов, 11 зачетных единиц.

**Промежуточный контроль:** экзамен (2 семестр), зачет (3 семестр), зачет с оценкой (1 и 4 семестры).

#### **Аннотация**

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

##### **Б1.О.05 «Информатика и цифровые технологии»**

**для подготовки специалистов по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», специализации «Автомобильная техника в транспортных технологиях»**

**Цель освоения дисциплины:** является получение обучающимися теоретических знаний о современных методах сбора, обработки и анализа данных для решения профессиональных задач в области наземных транспортно-технических средств, приобретение практических навыков работы с электронными документами и в прикладных программах для решения практических задач отрасли с использованием компьютерной техники и цифровых технологий.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в обязательную часть учебного плана по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства».

**Требование к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2.

**Краткое содержание дисциплины:** Дисциплина включает раздел «Электронная документация по эксплуатации и ремонту согласно ГОСТ», включающий темы Электронная документация по эксплуатации, Электронная документация по ремонту, раздел «Автоматизация вычислений», включающий темы Вычисления в электронных таблицах и Графическое представление данных, раздел «Поиск и анализ профессиональной информации», включающий темы Информационные системы и Отраслевая информация, и раздел Решение задач высшей математики и обработки данных, включающий темы Решение задач высшей математики и Основы анализа

данных наблюдений.

**Общая трудоемкость дисциплины / в т.ч. практическая подготовка:** 252/0 часов, 7 зачетных единиц.

**Промежуточный контроль:** экзамен – 1 и 2 семестр.

**Аннотация  
рабочей программы учебной дисциплины  
Б1.О.06. «Физика»**

**для подготовки специалистов по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», специализации  
«Автомобильная техника в транспортных технологиях»**

**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 обязательную часть учебного плана по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства».

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3.

**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 / в т.ч. практическая подготовка:** 324/0 часов, 9 зачетных единиц.

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

**Аннотация  
рабочей программы учебной дисциплины  
Б1.О.07 «Химия»**

**для подготовки специалистов по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», специализации  
«Автомобильная техника в транспортных технологиях»**

**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 обязательную часть учебного плана по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства».

**Требование к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ПКос-2.3.

**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 / в т.ч. практическая подготовка:** 108/4 часов, 3 зачетные единицы.

**Промежуточный контроль:** зачет с оценкой – 1 семестр.

**Аннотация  
рабочей программы учебной дисциплины  
Б1.О.08 «Теоретическая механика»**

**для подготовки специалистов по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», специализации  
«Автомобильная техника в транспортных технологиях»**

**Цель освоения дисциплины:** научиться:

- осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;
- ставить и решать инженерные и научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественно-научных, математических и технологических моделей.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в обязательную часть учебного плана по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства».

**Требование к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-1.2; УК-1.4; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3.

**Краткое содержание дисциплины:**

Раздел 1. Статика: Механика как теоретическая база ряда областей современной техники. Основные понятия и аксиомы статики. Система сходящихся сил. Теория пар сил. Приведение произвольной системы сил к центру. Плоская система сил. Пространственная система сил. Центр параллельных сил и центр тяжести тела.

Раздел 2. Кинематика: Кинематика точки. Закон движения точки. Поступательное движение абсолютно твердого тела. Вращательное движение тела вокруг оси. Кинематика плоскопараллельного движения абсолютно твердого тела. Распределение линейных ускорений точек плоской фигуры при плоском движении. Кинематика сложного движения точки. Сложное движение твердого тела.

Раздел 3. Динамика: Динамика свободной материальной точки. Динамика точки.

Механическая система. Количество движения. Импульс силы. Кинетический момент. Работа силы. Мощность. КПД. Механическая энергия. Общие теоремы динамики. Динамика сферического и свободного движения твердого тела. Принцип кинетостатики. Аналитическая механика. Общее уравнение динамики. Уравнение Лагранжа второго рода. Малые колебания механической системы. Элементарная теория удара. Динамика тела переменной массы. Механика твердых тел.

**Общая трудоемкость дисциплины / в т.ч. практическая подготовка:** 288/0 часа, 8 зачетных единиц.

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

**Аннотация  
рабочей программы учебной дисциплины  
Б1.О.09 «Начертательная геометрия»**

**для подготовки специалистов по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», специализации  
«Автомобильная техника в транспортных технологиях»**

**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 обязательную часть учебного плана по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства».

**Требование к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-7.3.

**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 / в т.ч. практическая подготовка:** 144/0 часа, 4 зачетные единицы.

**Промежуточный контроль:** экзамен – 1 семестр.

**Аннотация  
рабочей программы учебной дисциплины**

**Б1.О.10 «Экологическая безопасность автомобильного транспорта»  
для подготовки специалистов по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», специализации  
«Автомобильная техника в транспортных технологиях»**

**Цель освоения дисциплины:** формирование системы знаний, в том числе правовых, в области общей и инженерной 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 выполнению в составе коллектива исполнителей лабораторных, стендовых, полигонных, прямо-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 обязательную часть учебного плана по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства».

**Требование к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ПКос-2.1; ПКос-3.4.

**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 / в т.ч. практическая подготовка:** 108/4 часа, 3 зачетные единицы.

**Промежуточный контроль:** зачет – 3 семестр.

**рабочей программы учебной дисциплины  
Б1.О.11 «Сопротивление материалов»  
для подготовки специалистов по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», специализации  
«Автомобильная техника в транспортных технологиях»**

**Цель освоения дисциплины:**

- подготовка студентов к применению естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности;
- освоение студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области общетехнических инженерных расчётов;
- решать инженерные задачи с использованием основных законов механики;
- способность к осуществлению контроля и управления техническим состоянием наземных транспортно-технологических средств с учетом требований безопасности дорожного движения и экологических требований;
- способность к участию в проведении исследований рабочих и технологических процессов машин;
- способность использовать информационные технологии.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в обязательную часть учебного плана по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства».

**Требование к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ПКос-2.3.

**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 / в т.ч. практическая подготовка:** 216/12 часов, 6 зачетных единиц.

**Промежуточный контроль:** зачет с оценкой (4 семестр), экзамен (3 семестр).

**Аннотация**

**рабочей программы учебной дисциплины  
Б1.О.12 «Теория механизмов и машин»  
для подготовки специалистов по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», специализации  
«Автомобильная техника в транспортных технологиях»**

**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 обязательную часть учебного плана по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства».

**Требование к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ПКос-5.1; ПКос-5.2.

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

**Общая трудоемкость дисциплины / в т.ч. практическая подготовка:** 216/4 часов, 6 зачетных единиц.

**Промежуточный контроль:** курсовая работа – 4 семестр, экзамен – 4 семестр.

### **Аннотация**

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

#### **Б1.О.13 «Гидравлика и гидропневмопривод»**

**для подготовки специалистов по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», специализации «Автомобильная техника в транспортных технологиях»**

**Цель освоения дисциплины:** является формирование у обучающихся компетенций, обеспечивающих способность к применению основных законов математических и естественных наук для решения типовых задач профессиональной деятельности и стандартных задач в области эксплуатации технических средств агропромышленного комплекса; формирования схемы и последовательности применения основных законов математических и естественных наук для реализации проектных решений в области проектирования и эксплуатации технических средств агропромышленного комплекса; разработке мероприятий по повышению производительности труда при эксплуатации наземных транспортно-технологических машин с учетом дорожных, производственных и социальных условий; оценке функциональных, энергетических и технических параметров наземных транспортно-технологических машин, а так же оценки надежности, безопасности и эргономичности наземных транспортно-технологических машин с подготовкой протоколов испытаний.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в обязательную часть учебного плана по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства».

**Требование к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ПКос-1.3; ПКос-5.2; ПКос-5.3.

**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 / в т.ч. практическая подготовка:** 108/8 часа, 3 зачетные единицы.

**Промежуточный контроль:** экзамен – 5 семестр.

**Аннотация  
рабочей программы учебной дисциплины  
Б1.О.14 «Материаловедение»**

**для подготовки специалистов по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», специализации  
«Автомобильная техника в транспортных технологиях»**

**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 обязательную часть учебного плана по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства».

**Требование к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ПКос-1.4; ПКос-2.3; ПКос-6.2; ПКос-6.3.

**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 / в т.ч. практическая подготовка:** 108/4 часов, 3 зачетные единицы.

**Промежуточный контроль:** зачет с оценкой – 3 семестр.

**Аннотация**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.О.15.01 «Конструкция наземных транспортных средств»**  
**для подготовки специалистов по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», специализации**  
**«Автомобильная техника в транспортных технологиях»**

**Цель изучения дисциплины:** формирование у студентов навыка мониторинга и анализа информации о новых конструкциях узлов, агрегатов и систем транспортных и транспортно-технологических машин и методов обеспечения заданного уровня параметров технического состояния на основе знаний нормативной базы в области безопасности дорожного движения, охраны окружающей среды, данных нормативно-технической документации заводов-производителей в отношении технического состояния и потенциального ресурса, а также информации об исследуемой транспортной или транспортно-технологической машине и сравнение измеренных параметров технического состояния; получение опыта оценки влияния природных, производственных и эксплуатационных факторов на эффективность эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин, а также разработки мероприятий по ее обеспечению.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в обязательную часть учебного плана по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства».

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ПКос-2.1; ПКос-5.2; ПКос-5.3.

**Краткое содержание:** транспортные машины наземного транспорта, автомобильные транспортные средства; требования к автотранспортным средствам; эксплуатационные качества автотранспортных средств; парк автотранспортных средств в Российской Федерации; общие сведения о конструкции автомобиля; механизмы двигателя; кривошипно-шатунный механизм (КШМ); газораспределительный механизм (ГРМ); системы двигателя: система охлаждения, смазочная система, система питания, источники тока, система зажигания и электрооборудование; трансмиссия автомобиля: общая схема трансмиссии, коробка передач, карданные передачи, главная передача, дифференциал и ведущие мосты; кузов и шасси автомобиля: ходовая часть, колеса и шины, рулевое управление, тормозная система, кузов; система освещения и сигнализации, основные подходы к обеспечению работоспособности автомобилей.

**Общая трудоемкость дисциплины / в т.ч. практическая подготовка:** 108/4 часов, 3 зачетные единицы.

**Промежуточный контроль:** экзамен – 4 семестр.

**Аннотация**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.О.15.02 «Конструкция наземных технологических средств»**  
**для подготовки специалистов по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», специализации**

## «Автомобильная техника в транспортных технологиях»

**Цель изучения дисциплины:** в соответствии с компетенциями по дисциплине подготовка квалифицированных кадров в области технической эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов, в части знания конструкции технологических машин, а также формирование и развитие у студентов социально-личностных качеств (ответственности, коммуникативности, целеустремленности, организованности, трудолюбия, общей культуры и др.), позволяющих реализовать сформированные компетенции в профессиональной деятельности.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в обязательную часть учебного плана по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства».

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ПКос-2.1; ПКос-5.2; ПКос-5.3.

**Краткое содержание:** Особенности конструкций технологических машин, в том числе: строительных машин, машин для земляных работ, дорожных машин, подъемных машин, сельскохозяйственных машин, машин непрерывного транспорта, коммунальных машин и горных машин.

**Общая трудоемкость дисциплины / в т.ч. практическая подготовка:** 108/4 часов, 3 зачетные единицы.

**Промежуточный контроль:** экзамен – 4 семестр.

### АННОТАЦИЯ

#### рабочей программы учебной дисциплины

#### Б.1.О.16 «Физическая культура и спорт»

для подготовки специалистов по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», специализации «Автомобильная техника в транспортных технологиях»

**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 обязательную часть учебного плана по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства».

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-6.1; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3.

**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 / в т.ч. практическая подготовка: 72/0 часов, 2 зачётные единицы.**

**Промежуточный контроль:** зачёт – 1 семестр.

#### **Аннотация**

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

##### **Б1.О.17 «Детали машин и основы конструирования»**

**для подготовки специалистов по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», специализации «Автомобильная техника в транспортных технологиях»**

**Цель освоения дисциплины:** освоение студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области анализа и инженерных расчетов деталей и узлов машин общего назначения; проектирование машин и механизмов с учетом совокупности требований, предъявляемых к изделиям машиностроения; подготовить студентов к выполнению профессиональных видов деятельности и решению профессиональных задач; составлять и решать инженерные и научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных, математических и технологических моделей; самостоятельно решать практические задачи с использованием нормативной и правовой базы в сфере своей профессиональной деятельности с учетом последних достижений науки и техники; понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для задач профессиональной деятельности; организовывать и проводить оценку новых и усовершенствованных образцов наземных-транспортно-технологических машин, разрабатывать рекомендации по повышению эксплуатационных свойств.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в обязательную часть учебного плана по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства».

**Требование к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-7.3; ПКос-5.2.

**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 / в т.ч. практическая подготовка:** 216/8 часов, 6 зачетных единиц.

**Промежуточный контроль:** курсовой проект – 5 семестр, экзамен – 5 семестр.

**Аннотация  
рабочей программы учебной дисциплины  
Б1.О.18 «Метрология»**

**для подготовки специалистов по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», специализации  
«Автомобильная техника в транспортных технологиях»**

**Цель освоения дисциплины:**

Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления.

Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения.

Демонстрирует знание основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач профессиональной деятельности.

Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в области эксплуатации технических средств агропромышленного комплекса.

Знает основные направления развития и совершенствования объектов профессиональной деятельности, принципы построения алгоритмов решения инженерных и научно-технических задач в области эксплуатации технических средств агропромышленного комплекса.

Умеет формулировать задачи исследования, выбирать методы и средства их решения, разрабатывать мероприятия по их реализации, анализировать и интерпретировать получаемые результаты.

Анализирует возможности решения инженерных и научно-технических задач посредством применения готовых прикладных программных продуктов, проводит поиск решений и обосновывает разработку оригинальных прикладных программ.

Определяет перечень ресурсов и программного обеспечения для использования в профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности.

Алгоритмизирует решение задач и реализует алгоритмы с использованием про-

граммных средств.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в обязательную часть учебного плана по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства».

**Требование к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-2.1; УК-2.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-7.1.

**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 / в т.ч. практическая подготовка:** 216/0 часов, 6 зачетных единиц.

**Промежуточный контроль:** курсовая работа – 6 семестр, экзамен – 6 семестр.

#### **Аннотация**

##### **рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.19 «Термодинамика и теплопередача»**

**для подготовки специалистов по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», специализации  
«Автомобильная техника в транспортных технологиях»**

**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, экспериментально-исследовательской и производственно-технологической.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в обязательную часть учебного плана по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства».

**Требование к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ПКос-5.2; ПКос-5.3.

**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 / в т.ч. практическая подготовка:** 144/8 часа, 4 зачетные единицы.

**Промежуточный контроль:** экзамен – 5 семестр.

### **Аннотация**

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

#### **Б1.О.20 «Электротехника и электропривод»**

**для подготовки специалистов по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», специализации «Автомобильная техника в транспортных технологиях»**

**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 обязательную часть учебного плана по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства».

**Требование к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3.

**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; маг-

нитные цепи; трансформаторы; электрические машины; электронные приборы и устройства.

**Общая трудоемкость дисциплины / в т.ч. практическая подготовка:** 108/0 часов, 3 зачетных единицы.

**Промежуточный контроль:** зачет – 5 семестр.

### **Аннотация**

**рабочей программы учебной дисциплины**

**Б1.О.21 «Эксплуатационные материалы»**

**для подготовки специалистов по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», специализации «Автомобильная техника в транспортных технологиях»**

**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 обязательную часть учебного плана по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства».

**Требование к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПКос-2.3; ПКос-3.1; ПКос-3.3; ПКос-3.4.

**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 тре-

бования. Смесеобразование. Самовоспламеняемость и цетановое число. Температура 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 / в т.ч. практическая подготовка:** 108/8 часов, 3 зачетные единицы.

**Промежуточный контроль:** зачет с оценкой – 5 семестр.

#### **Аннотация**

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

##### **Б1.О.22 «Надежность механических систем»**

**для подготовки специалистов по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», специализации «Автомобильная техника в транспортных технологиях»**

**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 обязательную часть учебного плана по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства».

**Требование к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; ПКос-1.2; ПКос-5.2; ПКос-5.3.

**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 / в т.ч. практическая подготовка:** 144/8 часа, 4 зачетные единицы.

**Промежуточный контроль:** экзамен – 7 семестр.

#### **Аннотация**

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

#### **Б1.О.23 «Энергетические установки наземных транспортно-технологических средств»**

**для подготовки специалистов по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», специализации «Автомобильная техника в транспортных технологиях»**

**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 обязательную часть учебного плана по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства».

**Требование к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ПКос-2.1; ПКос-5.2.

**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 / в т.ч. практическая подготовка:** 252/16 часа, 7 зачетных единиц.

**Промежуточный контроль:** экзамен – 6 семестр, зачет с оценкой – 7 семестр.

### **Аннотация**

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

#### **Б1.О.24 «Электрооборудование наземных транспортно-технологических средств»**

**для подготовки специалистов по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», специализации «Автомобильная техника в транспортных технологиях»**

**Цель освоения дисциплины:** освоение студентами 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 обязательную часть учебного плана по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства».

**Требование к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.3; ПКос-2.1; ПКос-5.2.

**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. Аккумуляторные 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 / в т.ч. практическая подготовка:** 144/8 часа, 4 зачетные единицы.

**Промежуточный контроль:** зачет с оценкой – 6 семестр.

### **Аннотация**

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

#### **Б1.О.25 «Теория наземных транспортно-технологических средств» для подготовки специалистов по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», специализации «Автомобильная техника в транспортных технологиях»**

**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 обязательную часть учебного плана по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства».

**Требование к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-1.1; УК-1.4; УК-1.5; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ПКос-1.3; ПКос-4.1; ПКос-4.2.

**Краткое содержание дисциплины:** основные технико-экономические показатели автомобилей и тракторов; физико-механические свойства опорных поверхностей и шин, кинематика и динамика колёсного и гусеничного движителей, коэффи-

циенты 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 / в т.ч. практическая подготовка:** 180/4 часов, 5 зачетных единиц.

**Промежуточный контроль:** экзамен – 6 семестр.

### **Аннотация**

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

#### **Б1.О.26.01 «Эксплуатация наземных транспортных средств»**

**для подготовки специалистов по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», специализации «Автомобильная техника в транспортных технологиях»**

**Цель освоения дисциплины:** освоение студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области технической эксплуатации наземных транспортных средств 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 обязательную часть учебного плана по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства».

**Требование к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ПКос-1.2; ПКос-1.4; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3; ПКос-3.4.

**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. Организация 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 / в т.ч. практическая подготовка:** 216/8 часов, 6 зачетных единиц.

**Промежуточный контроль:** зачет – 7 семестр; курсовая работа – 8 семестр, экзамен – 8 семестр.

**Аннотация**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.О.26.02 «Эксплуатация наземных технологических средств»**  
**для подготовки специалистов по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», специализации**  
**«Автомобильная техника в транспортных технологиях»**

**Цель освоения дисциплины:** в соответствии с компетенциями по дисциплине формирование у бакалавров системных знаний об основах технической эксплуатации наземных технологических средств, навыков владения знаниями технических условий и правил рациональной эксплуатации наземных транспортных средств, способности в составе коллектива исполнителей к выполнению теоретических, экспериментальных, вычислительных исследований по научно-техническому обоснованию инновационных технологий эксплуатации наземных технологических средств, а также формирование и развитие у бакалавров социально-личностных лидерских качеств (ответственности, коммуникативности, целеустремленности, организованности, трудолюбия, общей культуры и др.), позволяющих реализовать сформированные компетенции в профессиональной деятельности.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в обязательную часть учебного плана по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства».

**Требование к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ПКос-1.2; ПКос-1.4; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3; ПКос-3.4.

**Краткое содержание дисциплины:** Система поддержания работоспособного состояния наземных технологических средств. Введение. Виды и периодичность ТО и ремонта наземных технологических средств. Структура межремонтных циклов машин. Служба эксплуатации машин в производственных организациях. Годовой, сменный, суточный режимы работы машин. Методика расчета времени чистой работы машины в течение смены. Планирование технического обслуживания и ремонта машин. Методы планирования технического обслуживания и ремонта машин. Хранение и транспортирование машин. Общие положения о хранении машин. Способы хранения машин. Финансирование технического обслуживания и ремонта машин. Отчисления на техническое обслуживание и ремонт машин. Методика их расчета.

**Общая трудоемкость дисциплины / в т.ч. практическая подготовка:** 144/4 часов, 4 зачетных единицы.

**Промежуточный контроль:** экзамен – 6 семестр.

**Аннотация**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.О.27 «Экономическая теория»**  
**для подготовки специалистов по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», специализации**  
**«Автомобильная техника в транспортных технологиях»**

**Цель освоения дисциплины:** формировании способностей использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности, разрабатывать меры по повышению эффективности использования оборудования и применять средства современных цифровых технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в обязательную часть учебного плана по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства».

**Требование к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-1.1; УК-1.5; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; ОПК-6.2; ОПК-6.3.

**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 / в т.ч. практическая подготовка:** 72/0 часов, 2 зачетные единицы.

**Промежуточный контроль:** зачет – 4 семестр.

#### **Аннотация**

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

##### **Б1.О.28 «Организация и планирование производства»**

**для подготовки специалистов по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», специализации «Автомобильная техника в транспортных технологиях»**

**Цель освоения дисциплины:** в соответствии с компетенциями по дисциплине подготовка квалифицированных кадров в области технической эксплуатации наземных транспортно-технологических средств, в части формирования теоретических знаний, практических умений и навыков по базовым положениям использования альтернативных источников энергии для наземных транспортно-технологических средств, а также формирование и развитие у студентов социально-личностных качеств (ответственности, коммуникативности, целеустремленности, организованности, трудолюбия, общей культуры и др.), позволяющих реализовать сформированные компетенции в профессиональной деятельности.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в обязательную часть учебного плана по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства».

**Требование к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-6.1; УК-6.3; ПКос-1.4; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3; ПКос-3.4.

**Краткое содержание дисциплины:** Организация и планирование производства, её место в системе экономических наук, отраслевой характер. Организация основного производственного процесса, вспомогательного, обслуживающего. Понятие

о производственном процессе. Научные принципы организации процессов производства. Типы, формы и методы организации производственного процесса. Организация рационального использования производственных фондов. Экономические ресурсы предприятия. Состав экономических ресурсов предприятия: основные фонды и оборотные средства. Организация, нормирование и оплата труда. Планирование производства и реализации продукции. Сущность технико-экономического планирования. Структура плана. Перспективное, годовое и оперативное планирование. Планирование технического и организационного развития производства.

**Общая трудоемкость дисциплины / в т.ч. практическая подготовка:** 72/4 часа, 2 зачетных единицы.

**Промежуточный контроль:** зачет – 8 семестр.

### **Аннотация**

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

#### **Б1.О.29 «Безопасность жизнедеятельности»**

**для подготовки специалистов по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», специализации «Автомобильная техника в транспортных технологиях»**

**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 обязательную часть учебного плана по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства».

**Требование к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-1.2; УК-1.4; УК-1.5; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4.

**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 / в т.ч. практическая подготовка:** 144/0 часов, 4 зачетные единицы.

**Промежуточный контроль:** зачет с оценкой – 7 семестр.

**Аннотация**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.О.30 «Инженерная графика»**

**для подготовки специалистов по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», специализации**  
**«Автомобильная техника в транспортных технологиях»**

**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 обязательную часть учебного плана по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства».

**Требование к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-7.3.

**Краткое содержание дисциплины:** Геометрическое черчение. Проекционное черчение. Основы машиностроительного черчения. Эскизирование, разрезы, сечения. Детализирование. Чертежи узлов. Комплексный чертеж точки. Комплексный чертеж прямой. Прямые и плоскости, частного положения. Определение натуральной величины отрезка. Взаимное расположение прямой и плоскости, двух плоскостей. Способы преобразования комплексного чертежа. Способ вращения вокруг проецирующих прямых. Плоскопараллельное перемещение. Способ замены плоскостей проекций. Кривые линии и поверхности. Пересечение поверхности с плоскостью. Метод секущих плоскостей. Пересечение поверхностей. Метод концентрических сфер. Метод эксцентрических сфер. Аксонометрические проекции. Соединение деталей. Детализирование чертежа. Чертеж общего вида.

**Общая трудоемкость дисциплины / в т.ч. практическая подготовка:** 108/0 часов, 3 зачетные единицы.

**Промежуточный контроль:** зачет – 2 семестр.

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы учебной дисциплины

#### **Б1.О.31 «Электроника и мехатронные системы наземных транспортно-технологических средств»**

**для подготовки специалистов по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», специализации «Автомобильная техника в транспортных технологиях»**

**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 обязательную часть учебного плана по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства».

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ПКос-2.1; ПКос-5.2.

**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 / в т.ч. практическая подготовка:** 108/8 часа, 3 зачетных единицы.

**Промежуточный контроль:** экзамен – 7 семестр.

#### **Аннотация**

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

#### **Б1.О.32 «Технология производства наземных транспортно-технологических средств»**

**для подготовки специалистов по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», специализации «Автомобильная техника в транспортных технологиях»**

**Цель освоения дисциплины:** в соответствии с компетенциями по дисциплине подготовка квалифицированных кадров в области технической эксплуатации наземных транспортно-технологических средств, в части формирования теоретических знаний, практических умений и навыков базовых положений технологий производства наземных транспортно-технологических средств, а также формирование и развитие у студентов социально-личностных качеств (ответственности, коммуникативности, целеустремленности, организованности, трудолюбия, общей культуры и др.), позволяющих реализовать сформированные компетенции в профессиональной деятельности.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в обязательную часть учебного плана по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства».

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-6.1; ОПК-7.2; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3; ПКос-3.4; ПКос-6.1; ПКос-6.2.

**Краткое содержание дисциплины:** ЕСКД, ЕСТД, структура технологических процессов, погрешности механической обработки, базирование в машиностроении, выбор заготовок, припуски на обработку заготовок, нормирование технологических процессов, проектирование технологических процессов механической обработки.

**Общая трудоемкость дисциплины / в т.ч. практическая подготовка:** 216/4 часов, 6 зачетных единиц.

**Промежуточный контроль:** курсовая работа, экзамен – 7 семестр.

#### **Аннотация**

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

#### **Б1.О.33 «Ремонт и утилизация наземных транспортно-технологических средств»**

**для подготовки специалистов по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», специализации «Автомобильная техника в транспортных технологиях»**

**Цель освоения дисциплины:** в соответствии с компетенциями по дисциплине подготовка квалифицированных кадров в области технической эксплуатации наземных транспортно-технологических средств, в части формирования теоретических знаний, практических умений и навыков по базовым положениям использования альтернативных источников энергии для наземных транспортно-технологических средств, а также формирование и развитие у студентов социально-личностных качеств (ответственности, коммуникативности, целеустремленности, организованности, трудолюбия, общей культуры и др.), позволяющих реализовать сформированные компетенции в профессиональной деятельности.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в обязательную часть учебного плана по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства».

**Требование к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.5; ПКос-2.2; ПКос-4.1; ПКос-4.2.

**Краткое содержание дисциплины:** Приёмка объектов в ремонт и их хранение. Очистка объектов ремонта. Дефектация деталей и сб. единиц. Ремонт ДВС. Балансировка восстановленных деталей и сборочных единиц. Основные понятия и классификация способов восстановления НТТС. Восстановление деталей слесарно-механическими способами и пластическим деформированием. Восстановление деталей методом ремонтных размеров. Восстановление деталей сваркой и наплавкой. Восстановление деталей напылением. Восстановление деталей гальваническими и химическими покрытиями. Применение полимерных материалов при ремонте ТТМ и др. Ремонт НТТС и оборудования, как средство повышения их долговечности. Понятие о неисправностях машин. Технологические процессы восстановления изношенных деталей. Определение оптимального способа восстановления деталей наземных транспортно-технологических средств и оборудования. Технологии утилизации наземных транспортно-технологических средств. Методика определения параметров производственно-технической базы утилизации.

**Общая трудоемкость дисциплины / в т.ч. практическая подготовка:** 108/4 часа, 3 зачетных единицы.

**Промежуточный контроль:** экзамен – 9 семестр.

#### **Аннотация**

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

**Б1.О.34 «Проектирование наземных транспортно-технологических средств» для подготовки специалистов по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», специализации «Автомобильная техника в транспортных технологиях»**

**Цель освоения дисциплины:** формирование совокупности знания, 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:** дисциплина включена в обязательную часть учебного плана по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства».

**Требование к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.5; ОПК-1.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ПКос-1.2; ПКос-1.3.

**Краткое содержание дисциплины:** цели и задачи проектирования технологических машин, этапы проектирования технологических машин. Техническое и организационное обеспечение исследований, анализ результатов и разработку предложений по их реализации, теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования технических средств, технологическая документация для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта машин, прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем технических средств.

**Общая трудоемкость дисциплины / в т.ч. практическая подготовка:** 108/4 часов, 3 зачетных единицы.

**Промежуточный контроль:** экзамен – 7 семестр.

#### **Аннотация**

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

##### **Б1.О.35 «Испытания наземных транспортно-технологических средств» для подготовки специалистов по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», специализации «Автомобильная техника в транспортных технологиях»**

**Цель изучения дисциплины:** освоение студентами организационных и методических основ метрологического обеспечения для выработки требований по обеспечению безопасности перевозочного процесса на основе научных основ технологических процессов в области технологии, организации, планирования и управления на основе системы фундаментальных научных знаний для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем в области технологии, организации, планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем; получение навыка применения методик проведения исследований, разработки проектов и программ, проведения необходимых мероприятий, связанных с управлением и организацией перевозок, обеспечением безопасности движения на транспорте, а также выполнением работ по техническому регулированию на транспорте с учетом принципов рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды и оценки производственных и производственных затрат на обеспечение безопасности движения.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в обязательную часть учебного плана по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства».

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-3.1; УК-3.2; УК-3.5; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ПКос-1.2; ПКос-5.1; ПКос-5.2; ПКос-5.3.

**Краткое содержание:** классификация и условия проведения испытаний автомобилей; дорожные и стендовые испытания автомобилей; планирование экспериментальных исследований, подготовка и проведение испытаний автомобилей. Обработка и анализ результатов испытаний; основные принципы измерения физических величин; измерительная и регистрирующая аппаратура; ударно-прочностные свойства кабин и кузовов и аэродинамические свойства автомобилей и автопоездов; оценка активной безопасности автомобиля; оценка эксплуатационных свойств автомобиля; испытания механизмов и систем автомобилей.

**Общая трудоемкость дисциплины / в т.ч. практическая подготовка:** 72/4 часов, 2 зачетных единицы.

**Промежуточный контроль:** зачет – 8 семестр

#### **Аннотация**

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

##### **Б1.О.36 «Нормативное обеспечение профессиональной деятельности»**

**для подготовки специалистов по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», специализации  
«Автомобильная техника в транспортных технологиях»**

**Цель освоения дисциплины:** обучение студентов знаниям, которые помогут в идентификации, формулировании и решении технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов; формирование у бакалавров совокупности знаний, умений и навыков в области обеспечения изучения законодательства, действующего в профессиональных отраслях права; выработка умений и навыков правоприменительной деятельности в области действующего законодательства; формирование правового самосознания, развитию юридического мышления как основы правовой культуры в целом, инициативности, самостоятельности, способности к успешной социализации в обществе, профессиональной мобильности и других профессионально-значимых личных качеств; 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 обязательную часть учебного плана по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства».

**Требование к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-11.1; УК-11.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ПКос-1.4; ПКос-4.1; ПКос-4.2.

**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 / в т.ч. практическая подготовка:** 72/4 часов, 2 зачетные единицы.

**Промежуточный контроль:** зачет – 8 семестр.

**Аннотация**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.О.37 «Основы проектирования и эксплуатации технологического оборудо-**  
**вания»**

**для подготовки специалистов по специальности 23.05.01 «Наземные транс-**  
**портно-технологические средства», специализации**  
**«Автомобильная техника в транспортных технологиях»**

**Цель освоения дисциплины:** в соответствии с компетенциями по дисциплине подготовка квалифицированных кадров в области технической эксплуатации наземных транспортно-технологических средств, в части формирования теоретических знаний, практических умений и навыков по базовым положениям использования альтернативных источников энергии для наземных транспортно-технологических средств, а также формирование и развитие у студентов социально-личностных качеств (ответственности, коммуникативности, целеустремленности, организованности, трудолюбия, общей культуры и др.), позволяющих реализовать сформированные компетенции в профессиональной деятельности.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в обязательную часть учебного плана по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства».

**Требование к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-3.2; УК-3.5; УК-6.2; УК-6.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-7.2; ПКос-1.1; ПКос-2.2.

**Краткое содержание дисциплины:** общие сведения ЕСКД, ЕСТД. Этапы проектирования технологического оборудования. Техничко-эксплуатационные ограничения использования базового энергетического агрегата. Типы технологического оборудования, особенности конструирования. Функциональные требования и ограничения применения технологического оборудования. Квик-каплер, ротатор и прочие компоненты повышения эффективности работы технологического оборудования. Параметрическая совместимость базовой машины с агрегируемым оборудованием. Расчет и технологичность эксплуатации. Многофункциональное и энергонасыщенные рабочие органы транспортных машин. Расчет производительности, схема комплектования по принципу парк машин в «единичной машине».

**Общая трудоемкость дисциплины / в т.ч. практическая подготовка:** 108/4 часа, 3 зачетных единицы.

**Промежуточный контроль:** экзамен – 8 семестр.

**Аннотация**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.О.38 «Основы научных исследований»**  
**для подготовки специалистов по специальности 23.05.01 «Наземные транс-**  
**портно-технологические средства», специализации**  
**«Автомобильная техника в транспортных технологиях»**

**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, а также выполнять программы-методики оценки и испытания новых и усовершенствованных образцов транспортных и транспортно-технологических машин, проводить оценку функциональных, энергетических и технических параметров проводить оценку надежности, безопасности и эргономичности транспортных и транспортно-технологических машин с подготовкой протоколов испытаний на основе навыка анализа задачи, с выделением ее базовых составляющих, поиска и критического анализа информации, необходимо для решения поставленной задачи и выбора вариантов решения задачи, на основе оценки их достоинств и недостатков.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в обязательную часть учебного плана по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства».

**Требование к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-2.1; УК-2.2; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ПКос-5.1; ПКос-5.2.

**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 / в т.ч. практическая подготовка:** 72/4 часов, 2 зачетные единицы.

**Промежуточный контроль:** зачет – 8 семестр.

#### **Аннотация**

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

##### **Б1.О.39 «Информационные технологии на транспорте»**

**для подготовки специалистов по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», специализации «Автомобильная техника в транспортных технологиях»**

**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 обязательную часть учебного плана по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства».

**Требование к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-7.1; ПКос-1.5; ПКос-2.1.

**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 / в т.ч. практическая подготовка:** 72/4 часа, 2 зачетных единицы.

**Промежуточный контроль:** зачет – 8 семестр.

#### **Аннотация**

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

#### **Б1.О.40 «Альтернативные источники энергии»**

**для подготовки специалистов по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», специализации**

**«Автомобильная техника в транспортных технологиях»**

**Цель освоения дисциплины:** в соответствии с компетенциями по дисциплине подготовка квалифицированных кадров в области технической эксплуатации

наземных транспортно-технологических средств, в части формирования теоретических знаний, практических умений и навыков по базовым положениям использования альтернативных источников энергии для наземных транспортно-технологических средств, а также формирование и развитие у студентов социально-личностных качеств (ответственности, коммуникативности, целеустремленности, организованности, трудолюбия, общей культуры и др.), позволяющих реализовать сформированные компетенции в профессиональной деятельности.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в обязательную часть учебного плана по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства».

**Требование к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-8.1; УК-8.2; ПКос-2.3; ПКос-3.1; ПКос-3.4.

**Краткое содержание дисциплины:** Общие сведения об источниках энергии применяемых с транспортной сфере. Традиционные и альтернативные виды энергии: углеродные топлива, сланцевая нефть, водородное топливо, биотопливо, ядерная энергетика. Общая характеристика, практика применения, перспективы развития, риски. Электроэнергетика и солнечные батареи: конструктивные модернизации систем энергообеспечения наземных транспортно-технологических средств. Современные мировые тенденции развития. Углеродный след и форма снижения на разных этапах жизненного цикла наземных транспортно-технологических средств.

**Общая трудоемкость дисциплины / в т.ч. практическая подготовка:** 72/4 часа, 2 зачетных единицы.

**Промежуточный контроль:** зачет – 10 семестр.

**Аннотация  
рабочей программы учебной дисциплины  
Б1.О.41 «Ресурсосбережение»**

**для подготовки специалистов по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», специализации  
«Автомобильная техника в транспортных технологиях»**

**Цель освоения дисциплины:** в соответствии с компетенциями по дисциплине подготовка квалифицированных кадров в области технической эксплуатации наземных транспортно-технологических средств, в части формирования теоретических знаний, практических умений и навыков по базовым положениям использования альтернативных источников энергии для наземных транспортно-технологических средств, а также формирование и развитие у студентов социально-личностных качеств (ответственности, коммуникативности, целеустремленности, организованности, трудолюбия, общей культуры и др.), позволяющих реализовать сформированные компетенции в профессиональной деятельности.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в обязательную часть учебного плана по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства».

**Требование к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-

2.5; ПКос-1.3; ПКос-2.3; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3; ПКос-3.4; ПКос-6.1; ПКос-6.2.

**Краткое содержание дисциплины:** Мировые тренды ресурсосбережения для транспортных технологий. Альтернативные ресурсосберегающие материалы в конструкции наземных транспортно-технологических средствах. Система вторичного использования ГСМ и запасных частей. Ресурсосбережение в организации технологических процессов ТО и ремонта наземных транспортно-технологических средствах. Программы продления назначенных ресурса и срока службы наземных транспортно-технологических средствах, методики расчета и обоснование. Утилизация наземных транспортно-технологических средствах и ресурсосбережение: технологии оптимизации процессов.

**Общая трудоемкость дисциплины / в т.ч. практическая подготовка:** 72/4 часа, 4 зачетных единицы.

**Промежуточный контроль:** зачет – 9 семестр.

### **Аннотация**

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

#### **Б1.О.42 «Технологические процессы ТО и ремонта наземных транспортно-технологических средств»**

**для подготовки специалистов по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», специализации «Автомобильная техника в транспортных технологиях»**

**Цель освоения дисциплины:** в соответствии с компетенциями по дисциплине подготовка квалифицированных кадров в области технической эксплуатации наземных транспортно-технологических средств, в части формирования теоретических знаний, практических умений и навыков по базовым положениям использования альтернативных источников энергии для наземных транспортно-технологических средств, а также формирование и развитие у студентов социально-личностных качеств (ответственности, коммуникативности, целеустремленности, организованности, трудолюбия, общей культуры и др.), позволяющих реализовать сформированные компетенции в профессиональной деятельности.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в обязательную часть учебного плана по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства».

**Требование к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-6.1; ПКос-1.2; ПКос-1.4; ПКос-1.5; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3; ПКос-3.4; ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-6.2.

**Краткое содержание дисциплины:** Сервисные, фирменные и дилерские центры, структура и организация. Технологическое обеспечение обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств. Система поддержания работоспособного состояния наземных транспортных средств. Введение. Виды и периодичность ТО и ремонта наземных транспортных средств. Структура межремонтных циклов машин. Служба эксплуатации машин в производственных организациях. Годовой, сменный, суточный режимы работы машин. Методика расчета времени чистой работы машины в течение смены. Планирование технического обслуживания и

ремонта машин. Методы планирования технического обслуживания и ремонта машин. Хранение и транспортирование машин. Общие положения о хранении машин. Способы хранения машин.

**Общая трудоемкость дисциплины / в т.ч. практическая подготовка:** 216/4 часа, 6 зачетных единиц.

**Промежуточный контроль:** экзамен – 10 семестр, курсовая работа – 10 семестр, зачет – 9 семестр.

**Аннотация  
рабочей программы учебной дисциплины  
Б1.О.43 «Социология»**

**для подготовки специалистов по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», специализации  
«Автомобильная техника в транспортных технологиях»**

**Цель освоения дисциплины:** сформировать способности применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранных языках, для академического и профессионального взаимодействия; анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия; использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах; формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в обязательную часть учебного плана по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства».

**Требование к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-4.1; УК-4.4; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; УК-11.3.

**Краткое содержание дисциплины:** объект, предмет и методы социологии; функции социологии; история становления и развития социологической науки; общество как целостная система; личность и общество; социальная структура и социальная стратификация; социальные институты и социальные общности, социальные изменения, социальный контроль и девиантное поведение; социальные конфликты; социология семьи; социология политики.

**Общая трудоемкость дисциплины / в т.ч. практическая подготовка:** 72/0 часа, 2 зачетные единицы.

**Промежуточный контроль:** зачет – 2 семестр.

**Аннотация  
рабочей программы учебной дисциплины  
Б1.О.44 «Основы российской государственности»  
для подготовки специалистов по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», специализации  
«Автомобильная техника в транспортных технологиях»**

**Цель освоения дисциплины:** в соответствии с компетенциями по дисциплине формирование у обучающихся системы знаний, навыков и компетенций, а

также ценностей, правил и норм поведения, связанных с осознанием принадлежности к российскому обществу, развитием чувства патриотизма и гражданственности, формированием духовно-нравственного и культурного фундамента развитой и цельной личности, осознающей особенности исторического пути российского общества, самобытность его политической организации и сопряжение индивидуального достоинства и успеха с общественным прогрессом и политической стабильностью своей Родины, формирование и развитие у специалистов социально-личностных лидерских качеств (ответственности, коммуникативности, целеустремленности, организованности, трудолюбия, общей культуры и др.), позволяющих реализовать сформированные компетенции в профессиональной деятельности.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в обязательную часть учебного плана по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства».

**Требование к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-11.1, УК-11.2, УК-11.3.

**Краткое содержание дисциплины:** основные этапы и особенности становления и развития российской государственности, цивилизационный подход: возможности и ограничения; философское осмысление России как цивилизации; мировоззрение, идентичность российской цивилизации особенности исторического пути государства, самобытность его политической организации и сопряжение индивидуального достоинства и успеха с общественным прогрессом и политической стабильностью своей Родины.

**Общая трудоемкость дисциплины / в т.ч. практическая подготовка:** 72/0 часа, 2 зачетные единицы.

**Промежуточный контроль:** зачет с оценкой – 1 семестр.

## **АННОТАЦИЯ**

**рабочей программы учебной дисциплины  
(элективные курсы по физической культуре и спорту)**

**Б.1.О.ДВ.01.01 «Базовая физическая культура»**

**для подготовки специалистов по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», специализации  
«Автомобильная техника в транспортных технологиях»**

**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 элективных курсов по физической культуре и спорту учебного плана по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства» 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: УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3.

**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.О.ДВ.01.02 «Базовые виды спорта»**

**для подготовки специалистов по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», специализации «Автомобильная техника в транспортных технологиях»**

**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 элективных курсов по физической культуре и спорту учебного плана по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства» 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: УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3.

**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 учебной дисциплины**

**Б1.В.01 «Технология конструкционных материалов»  
для подготовки специалистов по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», специализации  
«Автомобильная техника в транспортных технологиях»**

**Цель освоения дисциплины:** освоение студентами теоретических и практических знаний о свойствах и строении основных материалов, способах получения, их технических и механических характеристиках, методах механической обработки, 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 часть учебного плана специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», формируемую участниками образовательных отношений.

**Требование к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПКос-1.4; ПКос-2.3; ПКос-6.2.

**Краткое содержание дисциплины:** изучение основных материалов, используемых в машиностроении, их свойствах и строении, изучение основных методов, оборудования и инструмента для обработки материалов, выбор способа механической обработки, инструмента, оборудования и режимов обработки для получения деталей с заданными технологическими свойствами.

**Общая трудоёмкость дисциплины / в т.ч. практическая подготовка:** 108/4 часов, 3 зачетные единицы.

**Промежуточный контроль:** экзамен – 4 семестр.

#### **Аннотация**

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

**Б1.В.02 «Русский язык и культура речи в современных коммуникативных технологиях»  
для подготовки специалистов по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», специализации  
«Автомобильная техника в транспортных технологиях»**

**Цель освоения дисциплины:** формирование коммуникативных и языковых компетенций студентов, овладение ими нормами современного русского литературного языка и совершенствование культуры речи студентов, получение знаний сту-

дентами о видах речевой деятельности, их особенностях, структуре, закономерностях функционирования, стилистических ресурсах русского литературного языка; дать представление об образцах коммуникативно-совершенной речи, тем самым развить способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском языке для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия, а также на базе разделов дисциплины сформировать способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия, также сформировать коммуникативно-речевые умения и 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, сформировав тем самым у студентов способность к самоорганизации и самообразованию.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в часть учебного плана специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», формируемую участниками образовательных отношений.

**Требование к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-3.3; УК-3.4; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4.

**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. Деловое письмо. Официально-деловой стиль речи (устная разновидность). Коммуникативные стратегии и их реализация в речи. Риторика, ее основные понятия. Устная публичная речь.

**Общая трудоемкость дисциплины / в т.ч. практическая подготовка:** 108/0 часа, 3 зачетные единицы.

**Промежуточный контроль:** зачет с оценкой – 3 семестр.

### **Аннотация**

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

**Б1.В.03 «Технико-экономическое обоснование проектных решений»  
для подготовки специалистов по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», специализации  
«Автомобильная техника в транспортных технологиях»**

**Цель освоения дисциплины:** подготовка бакалавров, способных решать вопросы деятельности предприятий автомобильного транспорта, организации и управления хозяйственной деятельностью предприятия, а так же формирование у студентов, с учетом современных требований экономики, компетенций в экономическом развитии предприятий, необходимых для их эффективной работы, получения навыков в организации оптимального производственного процесса и повышения конкурентоспособности предприятий.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в часть учебного плана специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», формируемую участниками образовательных отношений.

**Требование к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; ПКос-3.4; ПКос-6.1; ПКос-7.3.

**Краткое содержание дисциплины:** Предприятие как основное звено рыночной экономики. Предприятие как субъект и объект предпринимательской деятельности. Среда функционирования предприятия: внешняя и внутренняя. Продукция предприятия, ее конкурентоспособность. Ресурсы предприятия и организация производства. Производственные ресурсы предприятия: основные средства и показатели их использования. Производственные ресурсы предприятия: материальные, трудовые и показатели их использования. Организация производства: производственный процесс и принципы его организации, типы, формы и методы организации. Производственная структура предприятия, его инфраструктура. Управление предприятием: организационная структура и механизм управления, управленческий персонал. Планирование на предприятии: стратегическое, текущее, оперативное. Экономическое развитие автотранспортных предприятий. Инновационная и инвестиционная деятельность предприятия. Собственные и заемные финансовые ресурсы предприятия. Оборотные средства предприятия. Доходы и расходы предприятия. Учет и отчетность на предприятии. Аналитическая деятельность на предприятии.

**Общая трудоемкость дисциплины / в т.ч. практическая подготовка:** 108/4 часов, 3 зачетных единицы.

**Промежуточный контроль:** экзамен – 9 семестр.

### **Аннотация**

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

#### **Б1.В.04 «Гидравлические и пневматические системы машин»**

**для подготовки специалистов по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», специализации «Автомобильная техника в транспортных технологиях»**

**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 часть учебного плана специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», формируемую участниками образовательных отношений.

**Требование к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПКос-1.3; ПКос-5.3; ПКос-6.3.

**Краткое содержание дисциплины:** Гидравлические машины и передачи. Отличительные особенности и принцип действия гидродинамических передач. Аппа-

раты 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 / в т.ч. практическая подготовка:** 108/4 часа, 3 зачетные единицы.

**Промежуточный контроль:** зачет – 6 семестр.

#### **Аннотация**

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

#### **Б1.В.05 «Подъемно-транспортные машины»**

**для подготовки специалистов по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», специализации «Автомобильная техника в транспортных технологиях»**

**Цель освоения дисциплины:** формирование у студентов способности создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов, разрабатывать перспективные планы и технологии эффективной эксплуатации наземных транспортно-технологических средств в агропромышленном комплексе, организовывать и проводить оценку новых и усовершенствованных образцов наземных-транспортно-технологических машин, разрабатывать рекомендации по повышению эксплуатационных свойств, выполнять технологическое проектирование и контроль процессов обеспечения работоспособности наземных- транспортно-технологических машин.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в часть учебного плана специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», формируемую участниками образовательных отношений.

**Требование к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-8.2; УК-8.3; ПКос-1.3; ПКос-5.3; ПКос-6.3.

**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. Погрузчики.

**Общая трудоемкость дисциплины / в т.ч. практическая подготовка:** 108/4 часа, 3 зачетные единицы.

**Промежуточный контроль:** зачет с оценкой – 5 семестр.

#### **Аннотация**

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

## **Б1.В.06 «Эффективность экономической деятельности предприятий сервиса НТТС»**

**для подготовки специалистов по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», специализации «Автомобильная техника в транспортных технологиях»**

**Цель освоения дисциплины:** в соответствии с компетенциями по дисциплине подготовка квалифицированных кадров в области технической эксплуатации наземных транспортно-технологических средств, в части формирования теоретических знаний, практических умений и навыков обеспечения эффективности экономической деятельности предприятий сервиса НТТС, а также формирование и развитие у студентов социально-личностных качеств (ответственности, коммуникативности, целеустремленности, организованности, трудолюбия, общей культуры и др.), позволяющих реализовать сформированные компетенции в профессиональной деятельности.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в часть учебного плана специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», формируемую участниками образовательных отношений.

**Требование к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-10.1; ПКос-1.3; ПКос-1.5; ПКос-3.4; ПКос-7.2; ПКос-7.3.

**Краткое содержание дисциплины:** Предприятие как субъект производственной деятельности. Организация производства на предприятии. Производственная программа и производственные мощности предприятий. Теория факторов производства. Издержки производства, себестоимость и цены на продукцию производства предприятия. Инвестиционная и инновационная деятельность предприятия. Риски инвестиционной и инновационной деятельности.

**Общая трудоемкость дисциплины / в т.ч. практическая подготовка:** 72/4 часа, 2 зачетные единицы.

**Промежуточный контроль:** зачет с оценкой – 10 семестр.

### **Аннотация**

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

### **Б1.В.07 «Специализированная оценка условий труда на предприятии»**

**для подготовки специалистов по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», специализации «Автомобильная техника в транспортных технологиях»**

**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:** дисциплина включена в часть учебного плана специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», формируемую участниками образовательных отношений.

**Требование к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-8.2; УК-8.3; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; ПКос-1.3; ПКос-1.4.

**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 / в т.ч. практическая подготовка:** 72/4 часа, 2 зачетные единицы.

**Промежуточный контроль:** зачет – 9 семестр.

### **Аннотация**

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

#### **Б1.В.08 «Специализированный подвижной состав в АПК»**

**для подготовки специалистов по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», специализации «Автомобильная техника в транспортных технологиях»**

**Цель освоения дисциплины:** освоение студентами-бакалаврами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области увеличения объемов автомобильных перевозок в условиях безопасности движения, изуче-

ния 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 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 грузов, установлении и уточнении нормативов обработки грузов; подготовка к организации исследований в производственных условиях с целью поиска путей развития технологий перевозки 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 транспорта с учётом структурных, экономических и правовых изменений, происходящих в настоящее время.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в часть учебного плана специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», формируемую участниками образовательных отношений.

**Требование к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПКос-1.3; ПКос-5.2; ПКос-5.3.

**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. Техноэксплуатационные 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 гру-

зов. 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. Техничко-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 / в т.ч. практическая подготовка:** 72/4 часа, 2 зачетные единицы.

**Промежуточный контроль:** зачет с оценкой – 5 семестр.

#### **Аннотация**

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

##### **Б1.В.09 «Типаж и эксплуатация технологического оборудования»**

**для подготовки специалистов по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», специализации «Автомобильная техника в транспортных технологиях»**

**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 часть учебного плана специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», формируемую участниками образовательных отношений.

**Требование к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.4; ПКос-2.2; ПКос-7.1.

**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 автомобилей, 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 / в т.ч. практическая подготовка:** 72/4 часа, 2 зачетные единицы.

**Промежуточный контроль:** зачет – 7 семестр.

**Аннотация  
рабочей программы учебной дисциплины  
Б1.В.10 «Транспортная инфраструктура»**

**для подготовки специалистов по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», специализации  
«Автомобильная техника в транспортных технологиях»**

**Цель освоения дисциплины:** формирование у студентов профессиональных знаний и навыков, необходимых для обеспечения работоспособного технического состояния транспортной инфраструктуры, безопасной работы транспортных и транспортно-технологических машин, учета звеньев системы «водитель - автомобиль - транспортная инфраструктура - среда», влияния внешних факторов и требований к безопасности дорожного движения, методов управления и регулирования организации перевозок автомобильным транспортом, критериев эффективности использования транспортных и транспортно-технологических машин. Дисциплина рассчитана на подготовку специалистов, способных использовать современные методы безопасного дорожного движения транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования, работать в современных меняющихся условиях, в ситуации постоянного совершенствования транспортной инфраструктуры.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в часть учебного плана специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», формируемую участниками образовательных отношений.

**Требование к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-1.1; УК-1.3; УК-1.5; ПКос-1.3.

**Краткое содержание дисциплины.** Роль и место транспортной инфраструктуры в развитии экономики и общества. Основные понятия и определения. Классификация объектов транспортной инфраструктуры. Транспортный комплекс Российской Федерации. Назначение транспортной инфраструктуры и ее характеристика. Роль объектов транспортной инфраструктуры в реализации Транспортной стратегии Российской Федерации на период до 2030 года. Транспортная инфраструктура различных видов транспорта. Инфраструктура железнодорожного транспорта. Инфраструктура водного транспорта. Инфраструктура воздушного транспорта. Инфраструктура трубопроводного транспорта. Автомобильные дороги. Классификация автомобильных дорог. Основные элементы автомобильных дорог. Технические параметры автомобильных дорог. Закономерности взаимодействия автомобиля и дороги. План трассы автомобильной дороги. Продольный профиль автомобильной дороги. Поперечный профиль автомобильной дороги. Обустройство автомобильных дорог. Улично-дорожная сеть городов. Планировочная структура улично-дорожной сети. Ее основные характеристики. Классификация городских улиц и дорог. Технические нормы проектирования городских улиц и дорог. Поперечные профили улиц. Назначение элементов поперечного профиля. Организация пешеходного движения в городах и на автомобильных дорогах. Автомобильные стоянки в городах. Планировочные решения автостоянок. Пересечения и примыкания на автомобильных дорогах и городских улицах. Пересечения и примыкания на автомобильных дорогах и городских улицах в одном уровне. Планировочные решения на пересечениях в одном уровне в городских условиях. Пересечения и примыкания на автомобильных дорогах и городских улицах в разных уровнях. Назначение расчетных скоростей движе-

ния на съездах транспортных развязок и геометрических элементов. Пропускная способность автомобильных дорог и городских улиц. Основы теории транспортных потоков. Методика оценки пропускной способности автомобильных дорог. Пропускная способность автомобильных дорог с многополосной проезжей частью и транспортных развязок. Методика оценки пропускной способности городских улиц. Инфраструктура городского пассажирского транспорта. Линейная инфраструктура. Путевое хозяйство рельсового транспорта. Энергетическое хозяйство электрического транспорта. Транспортно-пересадочные узлы. Новые виды транспорта. Управление функционированием и развитием транспортной инфраструктуры. Органы управления транспортным комплексом. Органы управления автомобильными дорогами. Финансирование транспортной инфраструктуры России. Пункты весового контроля. Стационарные пункты весового контроля. Передвижные пункты весового контроля. Порядок проведения контроля над перевозкой тяжеловесных грузов. Пункты весового контроля в ЦФО.

**Общая трудоемкость дисциплины / в т.ч. практическая подготовка:** 72/8 часов, 2 зачетных единицы.

**Промежуточный контроль по дисциплине:** зачет – 8 семестр.

#### **Аннотация**

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

##### **Б1.В.11 «Транспортное обеспечение технологических процессов в АПК» для подготовки специалистов по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», специализации «Автомобильная техника в транспортных технологиях»**

**Цель освоения дисциплины** формирование у студентов способности к владению научными основами технологических процессов в области эксплуатации наземных транспортно-технологических средств; 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 транспортно-технологических процессов 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 дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в часть учебного плана специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», формируемую участниками образовательных отношений.

**Требования к результатам освоения дисциплины.** В результате изучения дисциплины формируются компетенции: ПКос-1.3; ПКос-3.4; ПКос-5.3.

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

**Общая трудоемкость дисциплины / в т.ч. практическая подготовка:** 72/4 часов, 2 зачетных единицы.

**Промежуточный контроль по дисциплине:** зачет с оценкой – 9 семестр.

#### **Аннотация**

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

**Б1.В.12 «Информационные системы предприятий сервиса»  
для подготовки специалистов по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», специализации  
«Автомобильная техника в транспортных технологиях»**

**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 часть учебного плана специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», формируемую участниками образовательных отношений.

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПКос-2.1; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3; ПКос-3.4.

**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 / в т.ч. практическая подготовка:** 72/4 часа, 2 зачетных единицы.

**Промежуточный контроль:** зачет – 8 семестр.

#### **Аннотация**

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

**Б1.В.13 «Организация автомобильных перевозок и безопасность движения»  
для подготовки специалистов по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», специализации**

## «Автомобильная техника в транспортных технологиях»

**Цель освоения дисциплины:** Овладеть научными основами технологических процессов в области эксплуатации наземных транспортно-технологических средств; 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 оборудования; 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 часть учебного плана специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», формируемую участниками образовательных отношений.

**Требование к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-8.1; УК-8.2; ПКос-1.3; ПКос-2.1.

**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. Обобщённый 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 / в т.ч. практическая подготовка:** 216/8 часов, 6 зачетных единиц.

**Промежуточный контроль:** зачет – 5 семестр, экзамен – 6 семестр.

#### **Аннотация**

#### **рабочей программы дисциплины**

#### **Б1.В.14 «Конструкция и техническая эксплуатация электромобилей и гибридных силовых установок»**

**для подготовки специалистов по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», специализации «Автомобильная техника в транспортных технологиях»**

**Цель освоения дисциплины:** формирование у студентов навыка мониторинга и анализа информации о новых конструкциях узлов, агрегатов и систем транспортных и транспортно-технологических машин и методов обеспечения заданного уровня параметров технического состояния на основе знаний нормативной базы в области безопасности дорожного движения, охраны окружающей среды, данных нормативно-технической документации заводов-производителей в отношении технического состояния и потенциального ресурса, а также информации об исследуемой транспортной или транспортно-технологической машине и сравнение

измеренных параметров технического состояния; получение опыта работы с программно-аппаратными комплексами с учетом требований и рекомендаций производителей технологического оборудования, требований к техническому состоянию транспортных и транспортно-технологических машин; приобретение способности принятия решений о соответствии технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и требованиям безопасности дорожного движения и экологическим требованиям на основе данных нормативно правовых документов, а также о методах обеспечения соответствия фактического технического состояния парка транспортных и транспортно-технологических машин организации требованиям нормативных документов в области безопасности дорожного движения и охраны окружающей среды.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в часть учебного плана специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», формируемую участниками образовательных отношений.

**Требование к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-2.3; ПКос-5.3; ПКос-7.1; ПКос-7.2; ПКос-7.3.

**Краткое содержание дисциплины:** Методология проектирования транспортных средств с комбинированными энергоустановками. Особенности тягово-динамического расчёта транспортных средств с комбинированной энергоустановкой. Критерии определения типа и параметров накопителя электроэнергии при проектировании транспортных средств с комбинированной энергоустановкой. Критерии определения типа и параметров электрических машин при проектировании транспортных средств с комбинированной энергоустановкой. Особенности и основные этапы разработки конструктивных решений при проектировании транспортных средств с комбинированной энергоустановкой. Развитие элементной базы в условиях современного рынка и прогнозы изменения технического облика транспортных средств с комбинированными энергоустановками в будущем.

**Общая трудоемкость дисциплины / в т.ч. практическая подготовка:** 108/4 часов, 3 зачетные единицы.

**Промежуточный контроль:** экзамен – 8 семестр.

### **Аннотация**

#### **рабочей программы дисциплины**

#### **Б1.В.15 «Конструкция и техническая эксплуатация автомобилей на альтернативных видах топлива»**

**для подготовки специалистов по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», специализации «Автомобильная техника в транспортных технологиях»**

**Цель освоения дисциплины:** формирование у студентов навыка мониторинга и анализа информации о новых конструкциях узлов, агрегатов и систем транспортных и транспортно-технологических машин и методов обеспечения заданного уровня параметров технического состояния на основе знаний нормативной базы в области безопасности дорожного движения, охраны окружающей среды, данных нормативно-технической документации заводов-производителей в отношении технического состояния и потенциального ресурса, а также информации об исследуемой транспортной или транспортно-технологической машине и сравнение

измеренных параметров технического состояния; получение опыта работы с программно-аппаратными комплексами с учетом требований и рекомендаций производителей технологического оборудования, требований к техническому состоянию транспортных и транспортно-технологических машин; приобретение способности принятия решений о соответствии технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и требованиям безопасности дорожного движения и экологическим требованиям на основе данных нормативно правовых документов, а также о методах обеспечения соответствия фактического технического состояния парка транспортных и транспортно-технологических машин организации требованиям нормативных документов в области безопасности дорожного движения и охраны окружающей среды.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в часть учебного плана специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», формируемую участниками образовательных отношений.

**Требование к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-2.3; ПКос-5.1; ПКос-6.3; ПКос-7.1.

**Краткое содержание дисциплины:** Виды альтернативных топлив. Методология проектирования транспортных средств с силовыми агрегатами на альтернативных видах топлив. Особенности тягово-динамического расчёта транспортных средств с силовыми агрегатами на альтернативных видах топлив. Критерии определения типа и параметров системы питания и хранения топлива на борту транспортного средства. Особенности и основные этапы разработки конструктивных решений при проектировании транспортных средств, использующих альтернативные топлива. Развитие элементной базы в условиях современного рынка и прогнозы изменения технического облика транспортных средств, использующих альтернативные топлива в будущем.

**Общая трудоемкость дисциплины / в т.ч. практическая подготовка:** 72/4 часов, 2 зачетные единицы.

**Промежуточный контроль:** зачет с оценкой – 8 семестр.

### **Аннотация**

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

#### **Б1.В.ДВ.01.01 «Проектирование АТП»**

**для подготовки специалистов по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», специализации «Автомобильная техника в транспортных технологиях»**

**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:** включена в перечень дисциплин по выбору части учебного плана специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», формируемую участниками образовательных отношений, формируемой участниками образовательных отношений.

**Требование к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПКос-1.1; ПКос-7.1; ПКос-7.2; ПКос-7.3.

**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 проектов; 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 / в т.ч. практическая подготовка:** 216/4 часов, 6 зачетных единиц.

**Промежуточный контроль:** курсовая работа – 9 семестр, экзамен – 9 семестр.

**Аннотация**

**рабочей программы учебной дисциплины**

**Б1.В.ДВ.01.02 «Проектирование предприятий сервиса НТТС»**

**для подготовки специалистов по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», специализации «Автомобильная техника в транспортных технологиях»**

**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 библиографи-

ческой 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 наземных транспортно-технологических средств, 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:** включена в перечень дисциплин по выбору части учебного плана специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», формируемую участниками образовательных отношений, формируемой участниками образовательных отношений.

**Требование к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПКос-1.1; ПКос-7.1; ПКос-7.2; ПКос-7.3.

**Краткое содержание дисциплины:**

Классификация станций технического обслуживания; структура и состав производственно-технической базы предприятий сервиса наземных транспортно-технологических средств; этапы и методы проектирования и реконструкции предприятий сервиса наземных транспортно-технологических средств, законодательное и нормативное обеспечение; планировочные решения предприятий сервиса наземных транспортно-технологических средств 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 / в т.ч. практическая подготовка:** 216/4 часов, 6 зачетных единиц.

**Промежуточный контроль:** курсовая работа – 9 семестр, зачет с оценкой – 9 семестр.

**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.02.01 «Автотранспортная психология»**  
**для подготовки специалистов по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», специализации**  
**«Автомобильная техника в транспортных технологиях»**

**Цель изучения дисциплины:** освоение студентами теоретических и практических и правовых знаний, приобретение умений и навыков в области изучения психофизиологии человека, учета профессионально важных психологических качеств водителей на основе оценки качества и результативности труда персонала с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности для реализации на практике целевых показателей безопасности дорожного движения с учетом особенностей развития транспортной сети, подвижного состава, организации и технологии перевозок, перспективных требований обеспечения безопасности перевозочного процесса, использования современных и перспективных технологий работы с персоналом предприятий и индивидуальными собственниками транспортных средств на основе анализа состояния транспортной обеспеченности городов и регионов, прогнозирования развития региональных и межрегиональных транспортных систем, определения потребности в развитии транспортной сети, а также необходимости реализации обоснованных управленческих решений в области организации производства и труда, а также рационального использования ресурсов в процессе выполнения перевозочного процесса и обеспечения безопасности движения транспортных средств в различных условиях.

**Место дисциплины в учебном плане:** включена в перечень дисциплин по выбору части учебного плана специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», формируемую участниками образовательных отношений, формируемой участниками образовательных отношений.

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-3.3; ПКос-1.3; ПКос-2.2; ПКос-3.3.

**Краткое содержание:** информационная структура восприятия в системе «водитель – автомобиль – дорога»; психофизиологические и психические качества водителя; особенности и характеристики воспринимающего аппарата; внимание водителя; особенности зрительного восприятия водителя при управлении автомобилем; закономерности, определяющие выбор водителем траектории и режима движения; условия зрительного восприятия и факторы, определяющие выбор безопасного режима движения в условиях транспортного потока; схемы формирования транспортных потоков; психомоторика и реакции; методы безопасного управления автомобилем; оптимизация условий зрительного восприятия водителем технических средств регулирования движения; особенности зрительного восприятия водителя при выборе и оценке параметров обзорности автомобиля.

**Общая трудоемкость дисциплины / в т.ч. практическая подготовка:** 72/4 часа, 2 зачетные единицы.

**Промежуточный контроль:** зачет – 9 семестр.

**Аннотация**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.02.02 «Психо-физические основы эксплуатации технологических машин, эргономика и дизайн»**  
**для подготовки специалистов по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», специализации**  
**«Автомобильная техника в транспортных технологиях»**

**Цель изучения дисциплины:** освоение студентами теоретических и практических и правовых знаний, приобретение умений и навыков в области изучения психофизиологии человека, учета профессионально важных психологических качеств водителей на основе оценки качества и результативности труда персонала с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности для реализации на практике целевых показателей безопасности дорожного движения с учетом особенностей развития транспортной сети, подвижного состава, организации и технологии перевозок, перспективных требований обеспечения безопасности перевозочного процесса, использования современных и перспективных технологий работы с персоналом предприятий и индивидуальными собственниками транспортных средств на основе анализа состояния транспортной обеспеченности городов и регионов, прогнозирования развития региональных и межрегиональных транспортных систем, определения потребности в развитии транспортной сети, а также необходимости реализации обоснованных управленческих решений в области организации производства и труда, а также рационального использования ресурсов в процессе выполнения перевозочного процесса и обеспечения безопасности движения транспортных средств в различных условиях.

**Место дисциплины в учебном плане:** включена в перечень дисциплин по выбору части учебного плана специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», формируемую участниками образовательных отношений, формируемой участниками образовательных отношений.

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-3.3; ПКос-1.3; ПКос-2.2; ПКос-3.3.

**Краткое содержание:**

Психо-физические основы управления технологическими машинами. Эмоциональные нагрузки, требования антрометрии и биомеханики. Учет факторов среды при оптимизации системы «человек-машина», влияния на психологическое состояние водителя или оператора. Эргономика: базовые положения, особенности компоновочных схем, специфика проектирования систем пассивной и активной безопасности. Дизайн. Вопросы рационального применения эргономических норм и требований при решении вопросов организации труда в специфических условиях эксплуатации технологических машин. Система эргономических норм и требований к технологическим машинам. Характеристика эргономических исследований и их методов: Методы наблюдения и опроса. Методы исследования исполнительной и познавательной деятельности. Методы оценки функциональных состояний. Вопросы ра-

циональной организации рабочих мест, обеспечивающей оптимальные условия труда.

**Общая трудоемкость дисциплины / в т.ч. практическая подготовка:** 72/4 часа, 2 зачетные единицы.

**Промежуточный контроль:** зачет – 9 семестр.

**Аннотация**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.03.01 «Правовое обеспечение профессиональной деятельности»**  
**для подготовки специалистов по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», специализации**  
**«Автомобильная техника в транспортных технологиях»**

**Цель освоения дисциплины:** формирование общетеоретических комплексных знаний в области правового обеспечения профессиональной деятельности 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 (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:** включена в перечень дисциплин по выбору части учебного плана специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», формируемую участниками образовательных отношений, формируемой участниками образовательных отношений.

**Требование к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-5.3; УК-11.1; УК-11.2; УК-11.3; ПКос-4.1; ПКос-4.2.

**Краткое содержание дисциплины:** Трудовое право в системе российского права. Правоотношения в сфере труда. Субъекты трудового права. Социальное 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 / в т.ч. практическая подготовка:** 72/4 часа, 2 зачетные единицы.

**Промежуточный контроль:** зачет – 9 семестр.

**Аннотация**  
**рабочей программы учебной дисциплины**

**Б1.В.ДВ.03.02 «Транспортное право»  
для подготовки специалистов по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», специализации  
«Автомобильная техника в транспортных технологиях»**

**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 и 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:** включена в перечень дисциплин по выбору части учебного плана специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», формируемую участниками образовательных отношений, формируемой участниками образовательных отношений.

**Требование к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-5.3; УК-11.1; УК-11.2; УК-11.3; ПКос-4.1; ПКос-4.2.

**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 иски.

**Общая трудоемкость дисциплины / в т.ч. практическая подготовка:** 72/4 часа, 2 зачетные единицы.

**Промежуточный контроль:** зачет – 9 семестр.

**Аннотация  
рабочей программы учебной дисциплины  
Б1.В.ДВ.04.01 «Статистические методы  
в управлении предприятиями сервиса НТТС»  
для подготовки специалистов по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», специализации  
«Автомобильная техника в транспортных технологиях»**

**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 наземных транспортно-технологических средств 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 стати-

стическими 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:** включена в перечень дисциплин по выбору части учебного плана специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», формируемую участниками образовательных отношений, формируемой участниками образовательных отношений.

**Требование к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.5; ПКос-1.3; ПКос-3.1; ПКос-6.1.

**Краткое содержание дисциплины:** Статистические методы анализа производственных показателей предприятия сервиса НТТС. 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 / в т.ч. практическая подготовка:** 72/4 часа, 2 зачетные единицы.

**Промежуточный контроль:** зачет – 9 семестр.

#### **Аннотация**

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

**Б1.В.ДВ.04.02 «Организация деятельности инженерно-технических служб предприятий сервиса НТТС»**

**для подготовки специалистов по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», специализации «Автомобильная техника в транспортных технологиях»**

**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 наземных транспортно-технологических средств, 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 организации, 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:** включена в перечень дисциплин по выбору части учебного плана специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», формируемую участниками образовательных отношений, формируемой участниками образовательных отношений.

**Требование к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.5; ПКос-1.3; ПКос-3.1; ПКос-6.1.

**Краткое содержание дисциплины:** Система технического обслуживания и ремонта как инструмент управления работоспособностью НТТС. 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 си-

стемы 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. Классификация 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 / в т.ч. практическая подготовка:** 72/4 часа, 2 зачетные единицы.

**Промежуточный контроль:** зачет – 9 семестр.

**Аннотация**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.05.01 «Цифровая трансформация сервисно-эксплуатационной деятельности»**

**для подготовки специалистов по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», специализации «Автомобильная техника в транспортных технологиях»**

**Цель освоения дисциплины:** соответствии с компетенциями по дисциплине подготовка квалифицированных кадров в области технической эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов, а также формирование и развитие у студентов социально-личностных качеств (ответственности, коммуникативности, целеустремленности, организованности, трудолюбия, общей культуры и др.), позволяющих реализовать сформированные компетенции в профессиональной деятельности.

**Место дисциплины в учебном плане:** включена в перечень дисциплин по выбору части учебного плана специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», формируемую участниками образовательных отношений, формируемой участниками образовательных отношений.

**Требование к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-1.1; УК-4.1; УК-6.1; УК-6.2.

**Краткое содержание дисциплины:** введение в профессию, области и объекты профессиональной деятельности, квалификационные уровни профессиональной деятельности, профессиональные стандарты, компетентностно-ориентированная форма обучения, ОПОП, согласованность трудовых функций с дисциплинами учебного плана, особенности различных типов профессиональной деятельности, трансформация профессии в цифровой экономике.

**Общая трудоемкость дисциплины / в т.ч. практическая подготовка:** 72/4 часов, 2 зачетных единицы.

**Промежуточный контроль:** зачет – 1 семестр.

#### **Аннотация**

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

#### **Б1.В.ДВ.05.02 «Цифровая трансформация производственно-технологической деятельности»**

**для подготовки специалистов по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», специализации «Автомобильная техника в транспортных технологиях»**

**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:** включена в перечень дисциплин по выбору части учебного плана специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-

технологические средства», формируемую участниками образовательных отношений, формируемой участниками образовательных отношений.

**Требование к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-1.1; УК-4.1; УК-6.1; УК-6.2.

**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, обеспечением 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 / в т.ч. практическая подготовка:** 72/4 часов, 2 зачетные единицы.

**Промежуточный контроль:** зачет – 1 семестр.

#### **Аннотация**

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

##### **Б1.В.ДВ.06.01 «Организация перевозок опасных грузов»**

**для подготовки специалистов по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», специализации**

##### **«Автомобильная техника в транспортных технологиях»**

**Цель освоения дисциплины:** освоение студентами-бакалаврами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области организа-

ции перевозок 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:** включена в перечень дисциплин по выбору части учебного плана специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», формируемую участниками образовательных отношений, формируемой участниками образовательных отношений.

**Требование к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; ПКос-1.3; ПКос-2.1; ПКос-3.4.

#### **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. Перечень 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. Оповестительные 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 возможно-

сти 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 / в т.ч. практическая подготовка:** 72/4 часов, 2 зачетные единицы.

**Промежуточный контроль:** зачет – 9 семестр.

#### **Аннотация**

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

**Б1.В.ДВ.06.02 «Организация перевозок специфических грузов»  
для подготовки специалистов по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», специализации  
«Автомобильная техника в транспортных технологиях»**

**Цель изучения дисциплины:** освоение студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области предоставления грузотправителям и грузополучателям услуг: по оформлению перевозочных документов, сдаче и получению, завозу и вывозу специфических грузов; по выполнению погрузочно-разгрузочных и складских операций; по подготовке подвижного состава; оформлению специфических грузов и транспортных средств; по предоставлению информационных услуг на основе правовых знаний в различных сферах деятельности с учетом методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций, рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды, а также необходимости оценки производственных и непроизводственных затрат на обеспечение безопасности движения.

**Место дисциплины в учебном плане:** включена в перечень дисциплин по выбору части учебного плана специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», формируемую участниками образовательных отношений, формируемой участниками образовательных отношений.

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; ПКос-1.3; ПКос-2.1; ПКос-3.4.

**Краткое содержание:** логистические принципы организации транспортировки специфических грузов; основы проектирования системы транспортировки круп-

ногабаритных тяжеловесных грузов; основы проектирования системы транспортировки опасных грузов; основы проектирования системы транспортировки скоропортящихся грузов; основы проектирования системы транспортировки сельскохозяйственных грузов; особенности транспортировки специфических грузов в международном сообщении; техническое обеспечение перевозок; погрузочно-разгрузочные операции при перевозке специфических грузов; оперативное управление перевозкой специфических грузов и требования к персоналу.

**Общая трудоемкость дисциплины / в т.ч. практическая подготовка:** 72/4 часов, 2 зачетные единицы.

**Промежуточный контроль:** зачет – 9 семестр.

## **АННОТАЦИЯ**

рабочей программы учебной дисциплины

**Б1.В.ДВ.07.01 «Лицензирование и сертификация в сфере эксплуатации НТТС»  
для подготовки специалистов по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», специализации  
«Автомобильная техника в транспортных технологиях»**

**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:** включена в перечень дисциплин по выбору части учебного плана специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», формируемую участниками образовательных отношений, формируемой участниками образовательных отношений.

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции с индикаторами их достижения: УК-11.1; ПКос-1.5; ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-5.1; ПКос-5.2.

**Краткое содержание дисциплины:** 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/в т.ч. практическая подготовка:** 72/4 часа, 2 зачетные единицы.

**Промежуточный контроль:** зачет – 7 семестр.

## **АННОТАЦИЯ**

рабочей программы учебной дисциплины

**Б1.В.ДВ.07.02 «Лицензирование и сертификация в сфере производства НТТС»  
для подготовки специалистов по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», специализации  
«Автомобильная техника в транспортных технологиях»**

**Цель освоения дисциплины:** формирование у студентов, обучающихся по специальностям сферы автомобильного транспорта, знаний о порядке согласования проектной документации предприятий по эксплуатации наземных транспортно-технологических средств, включая предприятия сервиса, технической эксплуатации, получении разрешительной документации на их деятельность, способности к анализу передового научно-технического опыта и тенденций развития технологий производства наземных транспортно-технологических средств, 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 наземных транспортно-технологических средств, их агрегатов, систем и элементов, проводить необходимые расчеты, используя современные технические средства, способности составлять графики работ, заказы, заявки, инструкции, пояснительные записки, техноло-

гические 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:** включена в перечень дисциплин по выбору части учебного плана специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», формируемую участниками образовательных отношений, формируемой участниками образовательных отношений.

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции с индикаторами: УК-11.1; ПКос-1.5; ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-5.1; ПКос-5.2.

**Краткое содержание дисциплины:** 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. Перевозка опасных грузов. 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/в т.ч. практическая подготовка:** 72/4 часа, 2 зачетные единицы.

**Промежуточный контроль:** зачет – 7 семестр.

#### **Аннотация**

#### **рабочей программы практики**

**Б2.О.01.01(У) «Ознакомительная практика (подвижной состав автомобильного транспорта)»**

**для подготовки специалистов по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», специализации «Автомобильная техника в транспортных технологиях»**

**Курс:** 1; **семестр:** 2

**Форма проведения практики:** распределенная, 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 анализа, применения знаний и технического кругозора обучающихся при оценке конструктивных особенностей подвижного состава автомобильного транспорта, влияния конструкции на производительность автомобиля а также на трудоемкость технического обслуживания и ремонта.

**Требования к результатам освоения практики:** в результате освоения практики формируются следующие компетенции: УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3.

**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, компоновка различных видов автомобилей и транспортно-технологических машин, конструкция агрегатов, механизмов и систем, выполнение практических работ по практике в лабораториях кафедры «Тракторы и автомобили».

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

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

**Общая трудоемкость практики /в т.ч. практическая подготовка:** 108/108 часа, 3 зачетных единицы.

**Промежуточный контроль по практике:** зачет – 1 семестр.

### **Аннотация**

#### **рабочей программы практики**

**Б2.О.01.02(У) «Ознакомительная практика (технические средства природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях)»**

**для подготовки специалистов по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», специализации**

**«Автомобильная техника в транспортных технологиях»**

**Курс: 1; семестр: 2**

**Форма проведения практики:** непрерывная, групповая

**Способ проведения:** стационарная

**Цель практики:** приобретение ими умений и навыков в области технологических машин и технологических средств 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 технологических средств, с использованием универсальных и специальных инструментов и приспособлений.

**Требования к результатам освоения практики:** в результате освоения практики формируются следующие компетенции: УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3.

**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 особенностей конструкции технологических машин, с точки зрения организации технологии поддержания и восстановления работоспособности, выполнение практических работ по практике в лабораториях кафедры «Техническая эксплуатация технологических машин и оборудования природообустройства».

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

**Место проведения:** ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева, аудитории и лаборатории кафедры «Техническая эксплуатация технологических машин и оборудования природообустройства».

**Общая трудоемкость практики/ в т.ч. практическая подготовка:** 108/108 часов, 3 зачетных единицы.

**Промежуточный контроль по практике:** зачет – 2 семестр.

### **Аннотация**

#### **рабочей программы практики**

**Б2.В.01.01(У) «Технологическая (производственно-технологическая) практика» для подготовки специалистов по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», специализации «Автомобильная техника в транспортных технологиях»**

**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: УК-1.1; УК-2.1; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.4; УК-4.1; УК-8.1; УК-9.1; УК-11.1; ПКос-2.1.

**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 особенностей конструкции автомобиля, с точки зрения организации технологии поддержания и восстановления работоспособности, выполнение практических работ по практике в лабораториях кафедры «Тракторы и автомобили».

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

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

**Общая трудоемкость практики/ в т.ч. практическая подготовка:** 144/144 часов, 4 зачетных единицы.

**Промежуточный контроль по практике:** зачет – 2 семестр.

#### **Аннотация**

#### **рабочей программы практики**

#### **Б2.В.01.02(У) «Эксплуатационная практика»**

**для подготовки специалистов по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», специализации «Автомобильная техника в транспортных технологиях»**

**Курс, семестр:** 2, 4

**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: УК-1.1; УК-2.1; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.4; УК-4.1; УК-8.1; УК-9.1; УК-11.1; ПКос-2.1.

**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 / в т.ч. практическая подготовка:** 360/360 часов, 10 зачетных единиц.

**Промежуточный контроль по практике:** зачет – 4 семестр.

### **Аннотация**

#### **рабочей программы практики**

#### **Б2.В.02.01(П) «Эксплуатационная практика»**

**для подготовки специалистов по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», специализации «Автомобильная техника в транспортных технологиях»**

**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: УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3; ПКос-5.2; ПКос-5.3; ПКос-7.1.

**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 / в т.ч. практическая подготовка:** 108/108 часов, 3 зачетных единицы.

**Промежуточный контроль по практике:** зачет с оценкой – 6 семестр.

#### **Аннотация**

##### **рабочей программы практики**

**Б2.В.02.02(П) «Технологическая (производственно-технологическая) практика» для подготовки специалистов по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», специализации «Автомобильная техника в транспортных технологиях»**

**Курс, семестр:** 4, 8

**Форма проведения практики:** непрерывная, индивидуальная

**Способ проведения:** стационарная, выездная

**Цель практики:** целью прохождения практики является освоение: 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: ПКос-1.4; ПКос-1.5; ПКос-2.2; ПКос-3.2; ПКос-4.1; ПКос-4.2.

**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 / в т.ч. практическая подготовка:** 144/144 часов, 4 зачетных единицы.

**Промежуточный контроль по практике:** зачет с оценкой – 8 семестр.

### **Аннотация**

#### **программы производственной практики**

#### **Б2.В.02.03(П) «Научно-исследовательская работа»**

**для подготовки специалистов по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», специализации «Автомобильная техника в транспортных технологиях»**

**Курс, семестр:** 5; 10.

**Форма проведения научно-исследовательской работы:** дискретная, индивидуальная.

**Способ проведения:** стационарная, выездная.

**Цель научно-исследовательской работы:** развитие способностей к самостоятельным научным исследованиям в соответствующей профессиональной области с использованием способности формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки, применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы, использовать иностранный язык в профессиональной сфере, разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты, способности вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования, разрабатывать физические и математические (в том числе компьютерные) модели явлений и объектов, относящихся к профилю деятельности, готовности к использованию способов фиксации и защиты объектов интеллектуальной собственности, управления результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности и других в соответствии с требованиями образовательного стандарта.

**Задачи научно-исследовательской работы:**

1. изучение и анализ научно-технической информации по теме исследования;
2. формулировка цели, задач, объекта и предмета исследований;
3. выбор теоретической модели исследования и ее описание;
4. разработка методики проведения экспериментальных исследований и обработка их результатов;
5. оформление и апробация результатов научно-исследовательской работы.

**Требование к результатам прохождения практики:** в результате освоения научно-исследовательской работы формируются следующие компетенции: ПКос-5.1; ПКос-5.2; ПКос-5.3; ПКос-7.1.

### **Краткое содержание программы научно-исследовательской работы.**

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 научно-исследовательской работы; знакомятся со структурой организации уточняют план-график с руководителем научно-исследовательской работы 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 научно-исследовательской работы. При прохождении научно-исследовательской работы вне университета изучается структура предприятия, состав 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, читальные и компьютерные залы Центральной научной библиотеки Университета, Центральной научной сельскохозяйственной библиотеки Российской академии наук, читальный зал отдела диссертаций Российской государственной библиотеки или в профильных организациях (ФГБНУ ФНАЦ ВИМ и др. по согласованию с руководством выпускающей кафедры и института) с учетом выбранной темы выпускной квалификационной работы (дипломного проекта).

**Общая трудоемкость практики / в т.ч. практическая подготовка:** 360/360 часов, 10 зачетных единиц.

**Промежуточный контроль по практике:** зачет с оценкой – 10 семестр.

### **Аннотация программы производственной практики**

#### **Б2.В.02.04(П) «Преддипломная практика»**

**для подготовки специалистов по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», специализации «Автомобильная техника в транспортных технологиях»**

**Курс, семестр:** 5, 10.

**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 предприя-

тий, 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 программы практики:** в результате освоения практики формируются следующие компетенции: ПКос-2.2; ПКос-3.1; ПКос-5.2; ПКос-5.3; ПКос-7.1; ПКос-7.2.

**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, состав 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 по согласованию с руководством выпускающей кафедры и института) с учетом выбранной темы выпускной квалификационной работы.

**Общая трудоемкость практики / в т.ч. практическая подготовка:** 180/180 часов, 5 зачетных единиц.

**Промежуточный контроль по практике:** зачет с оценкой – 10 семестр.

### **Аннотация**

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

#### **ФТД.01 «Основы управления и безопасность движения»**

**для подготовки специалистов по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», специализации «Автомобильная техника в транспортных технологиях»**

**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 учебного плана по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства».

**Требование к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; ПКос-1.3; ПКос-2.1.

**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 / в т.ч. практическая подготовка:** 36/4 часа, 1 зачетная единица.

**Промежуточный контроль:** зачет – 4 семестр.

**Аннотация**  
**рабочей программы по дисциплине**  
**ФТД.02 «Правила дорожного движения»**  
**для подготовки специалистов по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», специализации**  
**«Автомобильная техника в транспортных технологиях»**

**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 учебного плана по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства».

**Требование к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-8.1; УК-8.2; ПКос-1.3; ПКос-2.1.

**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 / в т.ч. практическая подготовка:** 36/4 часа, 1 зачетная единица.

**Промежуточный контроль:** зачет – 3 семестр.

#### **Аннотация**

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

#### **ФТД.03 «Проектная деятельность»**

**для подготовки специалистов по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», специализации «Автомобильная техника в транспортных технологиях»**

**Цель изучения дисциплины** получение студентами первоначальных сведений по выполнению теоретических, экспериментальных, вычислительных исследований по научно-техническому обоснованию инновационных технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; навы-

ков 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 блок факультативных дисциплин учебного плана по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства».

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-3.1; УК-3.5.

**Краткое содержание:** основные положения теории планирования эксперимента; ортогональное планирование первого порядка; дробно-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 трудоёмкость дисциплины / в т.ч. практическая подготовка:** 72/0 часа, 2 зачетные единицы.

**Промежуточный контроль:** зачет – 6 семестр.

### **Аннотация**

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

#### **Б3.01(Г) «Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена» для подготовки специалистов по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», специализации «Автомобильная техника в транспортных технологиях»**

**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 специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», подготовка и сдача государственного экзамена, проводится в 10 семестре.

**Требование к результатам государственной итоговой аттестации:** в результате проведения государственной итоговой аттестации оценивается наличие следующих компетенций: УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-6.1; ПКос-1.2; ПКос-1.4; ПКос-1.5; ПКос-2.1; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3; ПКос-3.4; ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-5.2; ПКос-6.1; ПКос-6.2; ПКос-7.3.

**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-моечных 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** 3 зачетных единицы (108 часов).

**Итоговый контроль в рамках государственной итоговой аттестации:** экзамен – 10 семестр.

#### **Аннотация**

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

#### **Б3.02(Д) «Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы»**

#### **для подготовки специалистов по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», специализации «Автомобильная техника в транспортных технологиях»**

**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 специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты, проводится в 10 семестре.

**Требование к результатам государственной итоговой аттестации:** в результате проведения государственной итоговой аттестации оценивается наличие следующих компетенций: УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; УК-11.1; УК-11.2; УК-11.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-1.4; ПКос-1.5; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3; ПКос-

3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3; ПКос-3.4; ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-5.1; ПКос-5.2; ПКос-5.3; ПКос-6.1; ПКос-6.2; ПКос-6.3; ПКос-7.1; ПКос-7.2; ПКос-7.3.

**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 материал 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** 6 зачетных единиц (216 часов).

**Итоговый контроль в рамках государственной итоговой аттестации:** защита ВКР – 10 семестр.