

## **Б1.Б.Д.01 История России**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 часа.

Форма промежуточного контроля – зачет с оценкой.

Цель дисциплины – сформировать у студентов комплексное представление о культурно-историческом своеобразии России, ее месте в мировой и европейской цивилизации; сформировать систематизированные знания об основных закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса, с акцентом на изучении истории России; введение в круг исторических проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности, выработка навыков получения, анализа и обобщения исторической информации.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций и индикаторов достижения:

УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

ИД-1УК-5 Различает общее и особенное в историческом развитии России

ИД-3УК-5 Определяет влияние исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий на процессы межкультурного взаимодействия.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:** основные этапы и ключевые события истории России и мира с древности до наших дней; выдающихся деятелей отечественной и всеобщей истории; основные направления, проблемы, теории и методы истории; движущие силы и закономерности исторического процесса; место человека в историческом процессе, политической организации общества; различные подходы к оценке и периодизации всемирной и отечественной истории; важнейшие достижения культуры и системы ценностей, сформировавшиеся в ходе исторического развития.

**уметь:** логически мыслить, вести научные дискуссии; работать с разноплановыми источниками; осуществлять эффективный поиск информации и критики источников; получать, обрабатывать и сохранять источники информации; преобразовывать информацию в знание, осмысливать процессы, события и явления в России и мировом сообществе в их динамике и взаимосвязи, руководствуясь принципами научной объективности и историзма; формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам истории; соотносить общие исторические процессы и отдельные факты; выявлять существенные черты исторических процессов, явлений и событий; извлекать уроки из исторических событий и на их основе принимать осознанные решения.

**владеть:** представлениями о событиях российской и всемирной истории, основанными на принципе историзма; навыками анализа исторических источников; приемами ведения дискуссии и полемики.

## **Б1.Б.Д.02 Информационные технологии и программирование**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 часов.

Форма промежуточного контроля – Экзамен.

Цели освоения дисциплины: «Информационные технологии и программирование» является формирование знаний, умений и навыков, необходимых для формирования знаний и умений в области использования информационных технологий; формирование практических навыков по основам алгоритмизации вычислительных процессов, программированию решения различных задач; развитие умения работы с персональным компьютером на высоком пользовательском уровне в новых цифровых офисных средах, а также в цифровых технологиях профессиональной деятельности; формирование навыков защиты информации в информационно-коммуникационных сетях общих для всех информационных систем.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций и индикаторов достижения:

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

ИД-1УК-1 Осуществляет системно-структурный выбор информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей.

ИД-2УК-1 Выявляет информацию, значимую для поставленной задачи.

ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

ИД-2ОПК-4 Демонстрирует понимание области применения специализированных информационных технологий и прикладного программного обеспечения.

ИД-3ОПК-4 Демонстрирует применение специализированного программного обеспечения в соответствии с заданием.

ИД-4ОПК-4 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.

ОПК-6 Способен участвовать в разработке технической документации с использованием стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью.

ИД-3ОПК-6 Демонстрирует применение прикладного программного обеспечения при разработке элементов технической документации в профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины, обучающийся должен:

**знать:** технологию работы на компьютере в современных операционных средах; основные понятия информационных технологий и программирования; типовые алгоритмы обработки данных; основные методы разработки алгоритмов и программ; основы языка программирования высокого уровня и методы работы в среде программирования.

**уметь:** использовать стандартные пакеты прикладных программ для решения практических задач; работать в современных операционных системах,

стандартных и офисных программах; разрабатывать алгоритм решения задачи; использовать программные средства для реализации алгоритма на языке высокого уровня; оформлять техническую документацию к программам в соответствии со стандартами, использовать специальную техническую документацию и литературу.

**владеть:** методами работы в современных проблемно-ориентированных прикладных программных средствах.

### **Б1.Б.Д.03 Начертательная геометрия и инженерная графика**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 з.е., 216 часов.

Форма промежуточного контроля – экзамен, зачет.

Цель дисциплины - формирование знаний и умений студентов по совершенствованию общих методов: построения и чтения чертежей; решения большого числа разнообразных инженерно-геометрических задач возникающих в процессе проектирования, конструирования изготовления и эксплуатации различных технических и других объектов, развитие способностей к анализу и синтезу пространственных форм и отношений, изучение способов конструирования различных геометрических пространственных объектов, способов получения их чертежей на уровне графических моделей, умение решать на чертежах задачи связанные с пространственными объектами и их зависимостями.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций и индикаторов достижения:

ОПК-6 Способен участвовать в разработке технической документации с использованием стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью.

ИД-1ОПК-6 Осуществляет выбор документов, содержащих требования единой системы конструкторской документации;

ИД-2 ОПК-6 Выполняет элементы технической документации с учетом требований ЕСКД в соответствии с заданием;

В результате освоения дисциплины, обучающийся должен:

**знать:** способы построения изображений геометрических объектов на плоскости: задание точки, прямой, плоскости и многогранников; кривых линий; поверхностей вращения; линейчатых, винтовых, циклических поверхностей; построение разверток поверхностей; касательных линий и плоскостей к поверхности; аксонометрических проекций; правила оформления конструкторской документации: чертежей; рабочих чертежей и эскизов деталей и машин; эксплуатационной документации.

**уметь:** решать позиционные, метрические задачи и задачи, связанные с построением проекций различных геометрических поверхностей; читать чертежи сборочных единиц, а также выполнять эти чертежи с учетом требований стандартов ЕСКД; определять геометрические формы простых деталей по их изображениям и уметь выполнять эти изображения, как с натуры, так и по чертежу сборочной единицы; разрабатывать конструкторскую документацию с использованием современных систем; использовать результаты собственных исследований в процессе обучения.

**владеть навыками:** конструктивно-геометрического пространственного мышления; работы в малых инженерных группах.

## **Б1.Б.Д.04 Иностранный язык**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 з.е., 288 часов.

Форма промежуточного контроля – зачет, экзамен.

Цели освоения дисциплины: формирование и развитие коммуникативной иноязычной компетенции, необходимой и достаточной, для решения студентами коммуникативно-практических задач в изучаемых ситуациях бытового, научного, делового общения, а так же развитие способностей и качеств, необходимых для коммуникативного и социокультурного саморазвития личности обучаемого.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций и индикаторов достижения:

УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.

ИД-1УК-3 Формулирует цели команды в соответствии с целями проекта (организации) с учетом интересов других участников;

ИД-2УК-3 Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды, соблюдает нормы и правила командной работы.

УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).

ИД-2УК-4 Выполняет для личных целей перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык Российской Федерации и с государственного языка Российской Федерации на иностранный язык;

ИД-3УК-4 Выступает с сообщениями (докладами) на иностранном языке после предварительной подготовки.

В результате освоения дисциплины, обучающийся должен:

**знать:** лексический минимум общего и терминологического характера; особенности международного речевого/делового этикета в различных ситуациях общения.

**уметь:** вести беседу на иностранном языке, связанную с предстоящей профессиональной деятельностью и повседневной жизнью; читать со словарем и понимать зарубежные первоисточники по своей специальности и извлекать из них необходимые сведения; оформлять извлечённую информацию в удобную для пользования форму в виде аннотаций, переводов, рефератов и т.п.; делать научное сообщение, доклад, презентацию.

**владеть навыками:** разговорно-бытовой речи (нормативным произношением и ритмом речи, применять их для беседы на бытовые темы); публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, практического анализа логики различного вида рассуждений; базовой грамматикой и основными грамматическими явлениями; всеми видами чтения (просмотрового, ознакомительного, изучающего, поискового); основными навыками письма, необходимыми для подготовки тезисов, аннотаций, рефератов и навыками письменного аргументированного изложения собственной точки зрения.

## **Б1.Б.Д.05 Высшая математика**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 з.е., 288 часов.

Форма промежуточного контроля – зачет, экзамен.

Целью преподавания дисциплины является приобретение знаний и умений, позволяющих в дальнейшем заниматься научной и прикладной деятельностью.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций и индикаторов достижения:

УК-2 способностью определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

ИД-1УК-2 определять перечень задач для достижения поставленной цели.

УК-6 способностью управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.

ИД-1УК-6 применять инструменты и методы управления ресурсом времени при выполнении конкретной задачи.

ОПК-1 способностью применять естественнонаучные и общетеchnические знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности.

ИД-6ОПК-1 осуществлять решение математических уравнений.

В результате освоения дисциплины, обучающийся должен:

**знать:** основные определения, формулы и правила; разделы математики, включая: линейную алгебру, аналитическую геометрию, математический анализ функции одной и нескольких переменных, дифференциальные уравнения, теория вероятностей, математическую статистику.

**уметь:** решать математические задачи; определять круг задач и оптимальные способы их решения, применять естественнонаучные и общетеchnические знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности.

**владеть навыками:** первичными навыками решения математических задач, основными методами решения задач, методами построения математической модели профессиональных задач, математическими методами для решения задач производственного характера.

## **Б1.Б.Д.06 Физика**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 з.е., 216 часов.

Форма промежуточного контроля – зачет, экзамен.

Целью преподавания дисциплины является получение фундаментального образования, способствующего дальнейшему развитию личности. Изучение студентами основных законов физики и области их применения в практической работе инженеров.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций и индикаторов достижения:

ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общетеоретические знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности

ИД-1ОПК-1 Выявляет и классифицирует физические и химические процессы, протекающие на объекте профессиональной деятельности

ИД-2ОПК-1 Определяет основные характеристики физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования

ИД-4ОПК-1 Представляет физический (химический) процесс (явление), протекающий на объекте профессиональной деятельности, в виде уравнения(й)

ИД-5ОПК-1 Осуществляет выбор физических и химических законов для решения задачи профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины, обучающийся должен:

**знать:** основные методы физического исследования; границы применимости тех или иных физических теорий и законов; связь физики с другими науками; фундаментальные разделы физики, в том числе физические основы механики, молекулярную физику и термодинамику, электричество и магнетизм, оптику, атомную и ядерную физику; статистические методы обработки экспериментальных данных.

**уметь:** применять знание законов классической и современной физики и метод физических исследований в практической деятельности; пользоваться современной научной аппаратурой; выполнять простейшие научные исследования различных физических явлений и оценивать погрешности измерений; решать конкретные задачи из различных областей физики правильно обосновать и сформулировать задачи, решаемые при проектировании автотранспортных предприятий; использовать физические законы для овладения основами теории и практики инженерного обеспечения АПК; использовать математический аппарат для обработки технической и экономической информации и анализа данных, связанных с машино - использованием и надежностью технических систем использовать результаты собственных исследований в процессе обучения, выделять конкретное физическое содержание в прикладных задачах профессиональной деятельности.

**владеть навыками:** измерения физических величин; статистической обработки экспериментальных данных; безопасной работы и приемами охраны труда.

## **Б1.Б.Д.07 Химия**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 часов.

Форма промежуточного контроля – зачет.

Цели освоения дисциплины: освоении теоретических основ химии, в приобретении знаний свойств веществ, количественных закономерностей процессов превращений веществ, в приобретении навыков их практического использования; основных химических системах и процессах; о взаимосвязи между свойствами химической системы, природой вещества и их реакционной способностью; о методах химической идентификации и определения веществ; знание и понимание химических законов, умение ими пользоваться необходимы инженеру-энергетику в практической деятельности; в обеспечении эффективной работы электростанций, в решении задач ресурсо- и энергосбережения, в выборе рациональных методов охраны окружающей среды, в совершенствовании и создании новых безвредных процессов производства электроэнергии.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций и индикаторов достижения:

ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности.

ИД-1ОПК-1 Выявляет и классифицирует физические и химические процессы, протекающие на объекте профессиональной деятельности;

ИД-3ОПК-1 Определяет основные характеристики химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования;

ИД-4ОПК-1 Представляет физический (химический) процесс (явление), протекающий на объекте профессиональной деятельности, виде уравнения(й);

ИД-5ОПК-1 Осуществляет выбор физических и химических законов для решения задачи профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины, обучающийся должен:

**знать:** основные химические понятия, теории и законы химии, современные тенденции развития химической науки; современные представления о строении атома; Периодический закон и периодическую систему химических элементов Д.И. Менделеева; закономерности изменения химических свойств атомов элементов и их соединений по периодам и группам периодической системы; основные виды химической связи; зависимость свойств веществ от особенностей их кристаллохимического строения; многообразие неорганических веществ, их классификацию, характерные химические свойства различных классов соединений; элементы химической термодинамики, энергетику химических процессов; законы сохранения и превращения энергии в химических реакциях; основные химические понятия, теории и законы химии, современные тенденции развития химической науки; современные представления о строении атома; Периодический закон и периодическую систему химических элементов Д.И. Менделеева; закономерности изменения химических свойств атомов элементов и их соединений по периодам и группам периодической

системы; основные виды химической связи; зависимость свойств веществ от особенностей их кристаллохимического строения; многообразие неорганических веществ, их классификацию, характерные химические свойства различных классов соединений; элементы химической термодинамики, энергетику химических процессов; законы сохранения и превращения энергии в химических реакциях; понятие о скорости химической реакции; факторы, влияющие на изменение скорости реакции; химическое равновесие и условие его смещения; свойства растворов электролитов и неэлектролитов; характерные химические и электрохимические свойства металлов; химические источники тока; основные виды коррозии металлов и способы защиты металлов от коррозии; химические свойства материалов и принципы выбора конструкционных материалов с учетом их физических и химических свойств; понятие об аналитическом сигнале, химические, физико-химические и физические методы анализа состава вещества.

**уметь:** объяснять причины многообразия веществ и химических явлений; характеризовать свойства химических элементов и их соединений на основе положения в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева; составлять электронные формулы атомов химических элементов; объяснять взаимосвязь свойств и применение веществ их составом и строением; рассчитывать тепловой эффект химических реакции; определять возможность и направление самопроизвольного протекания процесса; определять влияние различных факторов на скорости реакций и смещение химического равновесия; определять и распознавать реакцию среды в водных растворах различных веществ; обосновывать возможность протекания реакций в растворах электролитов, окислительно-восстановительных реакций; составлять уравнения реакций ионного обмена и окислительно-восстановительных реакций; рассчитывать соотношение компонентов для приготовления раствора заданной концентрации; обосновывать выбор металла для изготовления конструкций с учетом их физических, химических и коррозионностойких свойств; обосновывать выбор материала для изготовления катода и анода гальванического элемента, других химических источников тока; рассчитывать напряжение гальванического элемента.

**владеть навыками:** применения основ теории фундаментальных разделов химии; химического эксперимента, основными синтетическими и аналитическими методами получения и исследования химических веществ и реакции; работы на современной учебно-научной аппаратуре при проведении химических экспериментов; химического анализа; пользования справочной химической литературой.

## **Б1.Б.Д.08 Правоведение**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 часа.

Форма промежуточного контроля – зачет.

Целью преподавания дисциплины является сформировать у студентов системное комплексное представление об основах российского государства и права, которое позволит ориентироваться в системе права РФ и нормативных актах, регламентирующих будущую их профессиональную деятельность.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций и индикаторов достижения:

УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

ИД-2УК-2 Выбирает правовые и нормативно-технические документы, применяемые для решения задачи профессиональной деятельности;

УК-8 Способен 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.

ИД-5УК-8 Осуществляет действия по предотвращению возникновения негативных ситуаций, связанных с религиозно-политическим экстремизмом;

УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах.

ИД-1УК-9 Применяет базовые правила социального взаимодействия с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами;

ИД-2УК-9 Применяет базовые правила организации работы лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в профессиональной деятельности;

УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению.

ИД-1УК-11 Демонстрирует понимание социально-правовой сущности коррупции и представление о нормативных правовых актах в сфере противодействия коррупции и о антикоррупционных стандартах в сфере профессиональной деятельности;

ИД-2УК-11 Формулирует основные формы и методы антикоррупционной деятельности для профилактики коррупционного поведения.

В результате освоения дисциплины, обучающийся должен:

**знать:** состав правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности; профилактические меры общесоциального и специально-предупредительного характера по предотвращению возникновения негативных ситуаций, связанных с религиозно-политическим экстремизмом; действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней; базовые правила организации работы лиц с ограни-

ченными возможностями здоровья и инвалидов в профессиональной деятельности; базовые правила организации работы лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в профессиональной деятельности; социально-правовую сущность коррупции и иметь представление о нормативных правовых актах в сфере противодействия коррупции и о антикоррупционных стандартах в сфере профессиональной деятельности; формулировку основных форм и методов антикоррупционной деятельности для профилактики коррупционного поведения;

**уметь:** Выбирать правовые и нормативно-технические документы, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности; устанавливать меры по устранению причин и условий, способствующих распространению религиозно-политического экстремизма; применять базовые правила социального взаимодействия с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами; демонстрировать понимание социально-правовой сущности коррупции и представление о нормативных правовых актах в сфере противодействия коррупции и о антикоррупционных стандартах в сфере профессиональной деятельности; формулировать основные формы и методы антикоррупционной деятельности для профилактики коррупционного поведения;

**владеть:** выбора правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности; навыками реализация на практике мер по устранению причин и условий, способствующих распространению религиозно-политического экстремизма; навыками применения базовых правил социального взаимодействия с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами; навыками базовых правил организации работы лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в профессиональной деятельности; навыками демонстрации понимания социально-правовой сущности коррупции и представления о нормативных правовых актах в сфере противодействия коррупции и о антикоррупционных стандартах в сфере профессиональной деятельности; навыками формулировки основных форм и методов антикоррупционной деятельности для профилактики коррупционного поведения.

## **Б1.Б.Д.09 Русский язык и культура речи**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 часов.

Форма промежуточного контроля – зачет.

Цели освоения дисциплины: состоит в формировании и развитии у студентов языковой, коммуникативной (речевой) и общекультурной компетенции.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций и индикаторов достижения:

УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).

ИД-1УК-4 Осуществляет деловой разговор и ведет деловую переписку на государственном языке Российской Федерации с соблюдением этики делового общения;

ИД-2УК-4 Выполняет для личных целей перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык Российской Федерации и с государственного языка Российской Федерации на иностранный язык;

УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.

ИД-2УК-6 Осуществляет выбор социально-психологической технологии целеполагания и достижения цели личностного развития;

В результате освоения дисциплины, обучающийся должен:

**знать:** основные понятия и категории русского языка и культуры речи; закономерности функционирования языковых единиц в речи; основные требования, предъявляемые к носителям русского языка при построении устного и письменного высказывания; особенности устной и письменной речи в сфере делового общения; основы логики; этапы подготовки и правила построения публичного выступления.

**уметь:** анализировать, обобщать, критически воспринимать текстовую информацию в учебно-профессиональной, научной и официально-деловой сферах общения; ориентироваться в различных речевых ситуациях, учитывая коммуникативные цели участников общения; адекватно реализовывать свои коммуникативные намерения; создавать и редактировать тексты профессионального и официально-делового назначения в соответствии с нормами современного русского языка и стандартами оформления деловой документации; составлять аннотации, писать конспекты и рефераты; логически верно, аргументировано, ясно и точно строить деловую, научную, публицистическую речь; быть готовым к работе в коллективе и уметь кооперироваться с коллегами; пользоваться электронным каталогом удалённого доступа при поиске информации для выполнения рефератов, контрольных работ, подготовки докладов, сообщений.

**владеть навыками:** выражения своих мыслей и мнения в межличностном и деловом общении; подготовки и произнесения устных сообщений;

применения устной и письменной речи; использования компьютера как средства управления информацией.

## **Б1.Б.Д.10 Теоретическая механика**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 з.е., 252 часа.

Форма промежуточного контроля – зачет, экзамен.

Цели освоения дисциплины: является изучение общих законов, которым подчиняются движение и равновесие материальных тел и возникающие при этом взаимодействия между телами, пользоваться законами, теоремами механики и методами расчета общетехнических задач с последующим их использованием в общетехнических и специальных дисциплинах, а затем в практической деятельности на производстве.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций и индикаторов достижения:

ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности.

ИД-2ОПК-1 Определяет основные характеристики физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования.

ИД-4ОПК-1 Представляет физический (химический) процесс (явление), протекающий на объекте профессиональной деятельности, виде уравнения(й)

ИД-5ОПК-1 Осуществляет выбор физических и химических законов для решения задачи профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины, обучающийся должен:

**знать:** аксиомы статики, определение сходящихся сил; понятия о главном векторе и главном моменте, условия равновесия плоской произвольной системы сил; понятие о связях и их реакциях, виды опор и реакций, возникающих в опорах; понятие о центре тяжести плоской фигуры и объемных тел; кинематику точки, способы задания движения, уравнения движения, определение скорости и ускорения, кинематику твердого тела; криволинейное движение точки и твердого тела; плоскопараллельное движение плоского тела, сложное движение тел; основные законы динамики, движение несвободной материальной точки, принцип Даламбера, разложение силы инерции, теоремы об изменении количества движения и кинетической энергии точки.

**уметь:** графически и аналитически складывать силы; находить равнодействующую, уравновешивающую, главный вектор, главный момент сил; использовать уравнения равновесия для определения реакций связей; определять момент силы относительно точки, оси, применять теорему о параллельном переносе силы; определять реакции опор балок; определять центр тяжести плоских фигур и объемных тел; графически и аналитически определять значение скорости и ускорения, траекторию движения; строить кинематические схемы механизмов; определять элементарную работу силы, мощность; применять основные теоремы динамики точки;

**владеть навыками:** использования теоретического материала курса в объеме, предусмотренном настоящей программой; расчета сил, приложенных к различным механическим телам, реакций связей, кинематических характеристик механизмов и твердых тел; применения экспериментальных методов

определения кинематических характеристик движения.

## **Б1.Б.Д.11 Философия**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 часа.

Форма промежуточного контроля – экзамен.

**Целью освоения дисциплины** - овладение учащимися системой философских знаний, необходимых для формирования философской культуры, понимания места и роли человека в социальных процессах и явлениях; приобретение умения использовать методологические и мировоззренческие положения философии в своей теоретической и профессиональной деятельности.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций и индикаторов достижения:

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

ИД-3УК-1 Осуществляет сопоставление значимой информации на основе философских принципов взаимосвязи и развития, в соответствии с требованиями и условиями задачи

ИД-4УК-1 Выявляет диалектические и формально-логические противоречия в анализируемой информации с целью определения ее достоверности

ИД-5УК-1 Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формулирует и аргументирует собственные выводы и суждения, в том числе с применением философского понятийного аппарата

УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

ИД-2УК-5 Выделяет причины межкультурного разнообразия общества с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни на основе философского принципа разнообразия

В результате освоения дисциплины, обучающийся должен:

**знать:** основные философские понятия и категории, закономерности развития природы, общества и мышления; базовые и профессионально - профилированные основы философии, логики, психологии, экономики и истории; сущность философских категорий, терминологию философии и структуру философского знания, функции философии методы философского исследования философские персоналии и специфику философских направлений; место и роль философии в общественной жизни; мировоззренческие социально и личностно значимые философские проблемы; основные разделы и направления философии, методы и приемы философского анализа проблем.

**уметь:** применять понятийно-категориальный аппарат, основные законы гуманитарных и социальных наук в профессиональной деятельности; анализировать мировоззренческие, социально и личностно значимые фило-

софские проблемы; анализировать гражданскую и мировоззренческую позиции в обществе, формировать и совершенствовать свои взгляды и убеждения, переносить философское мировоззрение в область материально-практической деятельности; ориентироваться в системе философского знания как целостного представления об основах мироздания и перспективах развития планетарного социума; понимать характерные особенности современного этапа развития философии; применять философские принципы и законы, формы и методы познания в практической деятельности.

**владеть навыками:** философского мышления для выработки системного, целостного взгляда на проблемы общества; целостного подхода к анализу проблем общества; умениями толерантного восприятия и социально - философского анализа социальных и культурных различий; философских, исторических и культурологических исследований, приемами и методами анализа проблем общества; философского анализа различных типов мировоззрения, использования различных философских методов для анализа тенденций развития современного общества, философско-правового анализа.

## **Б1.Б.Д.12 Материаловедение. Технология конструкционных материалов**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 часа.

Форма промежуточного контроля – зачет с оценкой.

Цели освоения дисциплины: является приобретение студентами знаний об основных материалах, применяемых при производстве и эксплуатации транспортной техники, методах формирования необходимых свойств и рационального выбора материалов для деталей транспортных машин.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций и индикаторов достижения:

ОПК-5 Способен принимать обоснованные технические решения, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии при решении задач профессиональной деятельности.

ИД-4ОПК-5 Определяет характеристики конструкционных материалов для решения задач профессиональной деятельности;

ИД-5ОПК-5 Проводит расчет параметров обработки конструкционных материалов;

ИД-6ОПК-5 Определяет выбор типа и параметров сварки конструкционных материалов.

В результате освоения дисциплины, обучающийся должен:

**знать** основы строения металлов, диффузионных процессов в металле, формирования структуры металлов и сплавов при кристаллизации, пластических деформаций, влияния нагрева на структуру и свойства деформированного металла; механические свойства металлов и сплавов; конструкционные металлы и сплавы; основы теории и технологии термической обработки стали, пластмассы.

**уметь:** обоснованно выбирать рациональный материал заготовки, его способ получения и обработки, исходя из заданных эксплуатационных требований к детали; объяснять причины отказов деталей и инструментов в процессе эксплуатации.

**владеть навыками:** разработки типовых технологических процессов термической, химико-термической обработки и поверхностного упрочнения деталей.

### **Б1.Б.Д.13 Метрология, стандартизация и сертификация**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 часов.

Форма промежуточного контроля – зачет с оценкой.

Цели освоения дисциплины: подготовка будущих инженеров к решению организационных, научных, технических и правовых задач метрологии, стандартизации, сертификации, взаимозаменяемости, методов и средств измерений, при производстве и эксплуатации транспортных средств.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций и индикаторов достижения:

ОПК-3 Способен в сфере своей профессиональной деятельности проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные и результаты испытаний.

ИД-1 ОПК-3 Осуществляет выбор средств измерений в сфере профессиональной деятельности.

ИД-2 ОПК-3 Осуществляет измерение с учетом метрологических требований.

ИД-3 ОПК-3 Документирует результаты эксперимента (испытания).

ИД-4 ОПК-3 Обрабатывает результаты эксперимента (испытания) и составляет проект отчета о результатах эксперимента (испытания).

В результате освоения дисциплины, обучающийся должен:

**знать:** средства измерений в сфере профессиональной деятельности, методы осуществления измерений с учетом метрологических требований, документацию результатов эксперимента (испытаний), Обработку результатов эксперимента (испытания) и составление проекта отчета о результатах эксперимента (испытания).

**уметь:** выбирать средства измерений в сфере профессиональной деятельности, осуществлять измерения с учетом метрологических требований, документировать результаты эксперимента (испытания), обрабатывать результаты эксперимента (испытания) и составлять проект отчета о результатах эксперимента (испытания).

**владеть навыками:** выбора средств измерений в сфере профессиональной деятельности, осуществления измерений с учетом метрологических требований, документирования результатов эксперимента (испытания), обработки результатов эксперимента (испытания) и составления проекта отчета о результатах эксперимента (испытания).

## Аннотация дисциплины

### **Б1.Б.Д.14 Сопротивление материалов.**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 з.е., 216 часа.

Форма промежуточного контроля – зачет, экзамен.

Цели освоения дисциплины: формирование у специалиста основных и важнейших представлений о расчете элементов конструкций и сооружений на прочность, жесткость и устойчивость как ветви науки о надежности элементов машин и сооружений.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций и индикаторов достижения:

ОПК-1 Способен применять естественнонаучные общественные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности.

ИД-1 ОПК-1 Определяет основные характеристики физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования.

ИД-4 ОПК-1 Представляет физический (химически) процесс (явление), протекающий на объекте профессиональной деятельности, виде уравнения (й).

ИД-5 ОПК-1 Осуществляет выбор физических и химических законов для решения задачи профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины, обучающийся должен:

**знать:** основные методы исследования нагрузок, перемещений и напряженно-деформированного состояния в элементах конструкций, методы проектных и проверочных расчетов изделий; основные понятия и гипотезы сопротивления материалов, основные механические характеристики материала; методы определения напряжений и перемещений для основных видов нагружения; схемы физических моделей материалов, элементов конструкций, закреплений, модели нагрузки; показатели прочности, жесткости устойчивости; основные модели механики и границы их применения (модели материала, формы, сил, отказов); методы определения напряжений и перемещений для основных видов нагружения; показатели прочности, жесткости устойчивости; критерии пластичности, разрушения; прочности при циклических нагружениях; средства рационального проектирования простейших систем.

**уметь:** проектировать и конструировать типовые элементы машин, выполнять их оценку по прочности и жесткости и другим критериям работоспособности; выбирать материалы, оценивать и прогнозировать поведение материала и причин отказов продукции под воздействием на них различных эксплуатационных факторов.

**владеть навыками:** проведения расчетов по механике деформируемого тела; методами оценки несущей способности элементов конструкций и сооружений; методами повышения несущей способности элементов конструкций и сооружений; методами выбора расчетной схемы, раскрытия статической неопределимости; методами расчета на прочность, жесткость и устойчивость; методами графоаналитического определения перемещений балки.

## **Б1.Б.Д.15 Теория машин и механизмов.**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 часа.

Форма промежуточного контроля – экзамен.

Цели освоения дисциплины: научить студентов основным методам проектирования и анализа механизмов, подготовить их к изучению последующих специальных дисциплин и дальнейшей практической деятельности.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций и индикаторов достижения:

ОПК-1 Способен применять естественнонаучные общественные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности.

ИД2 ОПК-1 Определяет основные характеристики физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования

ИД4 ОПК-1 Представляет физический (химически) процесс (явление), протекающий на объекте профессиональной деятельности, в виде уравнения (й).

ИД5 ОПК-1 Осуществляет выбор физических и химических законов для решения задачи профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины, обучающийся должен:

**знать:** основные критерии синтеза и виды моделей сложных технических систем; принципы построения структур технических систем; правила изображения структурных и кинематических схем механизмов; виды анализа и синтеза механизмов и машин; действующие стандарты, технические условия, положения и инструкции по оформлению технической документации.

**уметь:** строить структуры технических систем; составлять структурные и кинематические схемы механизмов; решать прикладные задачи анализа и синтеза механизмов; исследовать законы движения механизмов и его звеньев, составлять динамическую модель; использовать техническую справочную литературу; применять современную вычислительную технику.

**владеть навыками:** методами построения моделей сложных технических систем; методами и алгоритмами построения структур технических систем; правилами изображения структурных и кинематических схем механизмов; методами кинематического и динамического анализа и расчета механизмов и машин; методами силового расчета; методами и алгоритмами решения прикладных задач применительно к анализу и синтезу механизмов.

## **Б1.Б.Д.16 Гидравлика и гидропневмопривод**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 часов.

Форма промежуточного контроля – зачет.

Целью изучения дисциплины является получение теоретических знаний и практических навыков в области гидравлики, гидравлических машин, гидравлического и пневматического приводов.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций и индикаторов достижения:

ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности.

ИД-2ОПК-1 Определяет основные характеристики физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования;

ИД-4ОПК-1 Представляет физический (химический) процесс (явление), протекающий на объекте профессиональной деятельности, виде уравнения(й);

ИД-5ОПК-1 Осуществляет выбор физических и химических законов для решения задачи профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины, обучающийся должен:

**знать:** основные законы гидравлики; основы расчёта гидравлических сопротивлений при течении жидкостей в трубах; типы и принципы действия гидро - и пневмоприводов; основные параметры гидроприводов и методику их расчёта.

**уметь:** составлять простые схемы гидроприводов; выбирать стандартные гидравлические двигатели, насосы и другие элементы гидропривода.

**владеть навыками:** поиска, обработки информации, самостоятельного анализа основных принципов построения элементов конструкции и методов эксплуатации гидравлических машин и гидропроводов; выбора гидравлических машин и элементов привода.

## **Б1.Б.Д.17 Теплотехника**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 часов.

Форма промежуточного контроля – экзамен.

Целью изучения дисциплины является усвоение теоретических основ термодинамики и теплопередачи, установление наиболее рациональных способов использования тепла, анализ экономичности тепловых процессов тепловых двигателей и теплоэнергетических установок.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций и индикаторов достижения:

ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности.

ИД-2ОПК-1 Определяет основные характеристики физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования;

ИД-4ОПК-1 Представляет физический (химический) процесс (явление), протекающий на объекте профессиональной деятельности, в виде уравнения(й);

ИД-5ОПК-1 Осуществляет выбор физических и химических законов для решения задачи профессиональной деятельности;

В результате освоения дисциплины, обучающийся должен:

**знать:** первое и второе начала термодинамики; применение законов термодинамики при протекании термодинамических процессов; виды теплопередачи, законы и физические процессы теплопередачи; классификацию, принципы действия и расчета теплообменных аппаратов; виды топлива и основы теории горения.

**уметь:** определять параметры состояния и процесса при расчете термодинамических процессов; определять параметры процессов теплопередачи; рассчитывать конструктивные параметры теплообменных аппаратов и процессы, протекающие в них; давать общую оценку протекания физических процессов преобразования теплоты и механической работы.

**владеть навыками:** расчетов термодинамических процессов, протекающих в цилиндрах ДВС; расчетов теплообменных процессов в прикладных задачах.

## **Б1.Б.Д.18 Общая электротехника и электроника**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 часа.

Форма промежуточного контроля – зачет.

Цели освоения дисциплины: сформировать у студентов систему знаний законов и теорий, лежащую в основе построения и анализа электрических и электронных схем, а также дать практические навыки по расчету, проектированию этих схем и проверки работоспособности схем в лабораторных условиях

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций и индикаторов достижения:

ОПК-5 Способен принимать обоснованные технические решения, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии при решении задач профессиональной деятельности;

ИД-1ОПК-5 Составляет схему и определяет компоненты технической системы для решения задач профессиональной деятельности

ИД-2ОПК-5 Проводит расчет параметра элемента технической системы;

ИД-3ОПК-5 Осуществляет подбор типовых элементов технической системы;

В результате освоения дисциплины, обучающийся должен:

**знать:** физические основы явлений в электрических цепях; законы электротехники, методы анализа электрических и магнитных цепей; принципы работы основных электрических машин, их рабочие и пусковые характеристики; элементную базу современных электронных устройств (полупроводниковых диодов, транзисторов и микросхем); параметры современных электронных устройств.

**уметь:** применять методы анализа и расчета линейных электрических цепей постоянного и переменного тока, электрических цепей с нелинейными элементами, магнитных цепей и электрических машин.

**владеть:** методами анализа электрических цепей постоянного и переменного тока; навыками работы на компьютере и в сети Интернет, вычислительными методами решения систем уравнений, операциями с матрицами и методами решения дифференциальных уравнений, определения состояния электрооборудования и электронных приборов.

## Аннотация дисциплины

### **Б1.Б.Д.19 Детали машин и основы конструирования**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 з.е., 216 часов.

Форма промежуточного контроля – экзамен, курсовой проект.

Цели освоения дисциплины: формирование у студентов знаний основ теории, расчета, конструирования деталей и узлов машин, разработки и оформления конструкторской документации.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций и индикаторов достижения:

ОПК-5 Способен принимать обоснованные технические решения, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии при решении задач профессиональной деятельности.

ИД-1 ОПК-5 Составляет схему и определяет компоненты технической системы для решения задач профессиональной деятельности.

ИД-2 ОПК5 Проводит расчет параметра элемента технической системы.

ИД-3 ОПК-5 Осуществляет подбор типовых элементов технической системы.

В результате освоения дисциплины, обучающийся должен:

**знать:** основные этапы проектирования узлов и механизмов рабочих машин; методы проведения технических расчетов; характеризовать параметры, определяющие надежность деталей машин; составляющие элементы машин и механизмов; различать виды механических передач; критерии работоспособности деталей машин общего назначения; параметры, определяющие усталостную прочность деталей машин; методики для расчета деталей машин; знать основные требования ЕСКД.

**уметь:** составлять расчетные схемы нагруженных деталей; проводить расчетную оценку деталей на прочность и жесткость в условиях эксплуатации; выполнять расчеты деталей на усталостную прочность; проводить кинематические расчеты механизмов; использовать нормативную документацию при проектировании деталей машин; конструировать детали и узлы механизмов рабочих машин; разрабатывать проектно-техническую документацию; презентовать разработанный проект.

**владеть навыками:** рациональных приемов поиска и использования научно-технической информации; расчета и конструирования работоспособных деталей, с учетом необходимых материалов и наиболее подходящих способов получения заготовок, и механизмов по заданным входным или выходным характеристикам; определения оптимальных параметров деталей и механизмов по их кинематическим и силовым характеристикам с учетом наиболее значимых критериев работоспособности;

работы на ЭВМ при подготовке графической и текстовой документации; оформления графической и текстовой конструкторской документации в полном соответствии с требованиями ЕСКД, ЕСПД и других стандартов.

## **Б1.Б.Д.20 Безопасность жизнедеятельности**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 з.е., 180 часов.

Форма промежуточного контроля – зачет.

Целью преподавания дисциплины является овладение фундаментальными и прикладными знаниями в области обеспечения безопасности и защиты человека, изучение всех явлений, связей и процессов, происходящих и формирующихся в современном мире в целом и системе образования в частности.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций и индикаторов достижения:

УК-8 Способен 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.

ИД-1УК-8 Проводит идентификацию угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека.

ИД-2УК-8 Осуществляет выбор метода защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера.

ИД-3УК-8 Применяет правила оказания первой помощи пострадавшему.

ИД-4УК-8 Применяет правила поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения.

ИД-6УК-8 Знает нормативно-правовую базу в области обороны государства.

ИД-7УК-8 Анализирует факторы и решает проблемы жизнедеятельности при возникновении военных конфликтов.

ИД-8УК-8 Выполняет поставленные задачи в условиях РХБ заражения, оказывает первую медицинскую помощь при ранениях и травмах.

УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах.

ИД-3УК-9 Осуществляет на рабочем месте выполнение индивидуальных требований по реабилитации лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов.

ПК-7 Способен сравнивать измеренные параметры технического состояния транспортных средств с требованиями нормативных правовых документов и организовать работы по их техническому обслуживанию и ремонту в соответствии с требованиями организации-изготовителя автотранспортных средств.

ИД-1ПК-7 Осуществляет контроль качества и безопасности выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств и их компонентов

В результате освоения дисциплины, обучающийся должен:

**знать:** основные нормативно-правовые документы по безопасности жизнедеятельности; возникновение в повседневной жизни опасных ситуаций природного, техногенного и социального характера и правил поведения в них; опасные и вредные факторы на производстве, а также возникающие в чрезвычайных ситуациях, средства и способы защиты от их воздействия; основные

мероприятия гражданской обороны по защите населения от последствий чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени; организацию работы по обеспечению безопасности жизнедеятельности в условиях производства и при чрезвычайных ситуациях; методику прогнозирования возможной обстановки в чрезвычайных ситуациях; влияние хозяйственной деятельности человека на атмосферу, гидросферу и биосферу; методы и средства оказания первой медицинской помощи при травмах; пропагандировать здоровый образ жизни.

**уметь:** использовать навыки безопасного поведения в различных опасных ситуациях (в том числе в зонах с повышенной криминогенной опасностью); проводить обучение персонала безопасным приёмам труда; пользоваться приборами для замера параметров микроклимата, загрязнения воздушной среды, шума, вибрации, радиационной обстановки; оценивать опасность производственных процессов; проводить расчёты вентиляции, освещения производственных помещений, контура защитного заземления; оказывать первую медицинскую помощь пострадавшим при несчастных случаях; расследовать несчастные случаи происшедшие с работниками на производстве и составлять акты по форме; разрабатывать инструкции по охране труда.

**владеть навыками:** использования индивидуальной и коллективной защиты жизни и здоровья при авариях и катастрофах техногенного, природного и социального характера.

## **Б1.Б.Д.21 Основы работоспособности технических систем**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з. е., 72 часа.

Форма промежуточного контроля - зачет.

Целью освоения учебной дисциплины является формирование у студентов знаний по основам работоспособности технических систем транспортных, транспортно - технологических машин и транспортного оборудования и выработка компетенций, обеспечивающих профессиональное участие выпускника в деятельности структурных подразделений, связанных с организациями и предприятиями автомобильного транспорта.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций:

**ОПК-2** – Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических и социальных ограничений на всех этапах жизненного цикла транспортно-технологических машин и комплексов.

**ИД-1ОПК-2-** Демонстрирует понимание этапов жизненного цикла транспортно-технологических машин и комплексов.

**ПК-1** - Способен определить потребность в расходных материалах, а также рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности АТС и их компонентов для проведения работ по ТО и ремонту транспортных средств.

**ИД-4ПК-1-** Проводит оценку показателей надежности транспортных средств и (или) их компонентов.

**ИД-12ПК-1** - Осуществляет выбор метода и способа восстановления деталей транспортных средств.

В результате освоения дисциплины, обучающийся должен:

**знать:** основные проблемы обеспечения работоспособности технических систем; мероприятия по обеспечению работоспособности машин и комплексов в процессе их эксплуатации, технического обслуживания и ремонта.

**уметь:** применять знания с целью технически грамотной эксплуатации транспортных машин и оборудования; подбирать соответствующие сорта и марки смазочных материалов и легирующих присадок для повышения ресурса машин и их элементов.

**владеть навыками:** расчёта и оценки параметров усталости деталей и определения показателей работоспособности и оптимальной долговечности элементов технических систем и машин в целом; использования знаний по данной дисциплине в научной и производственной деятельности.

## **Б1.Б.Д.22 Экономика автотранспортного предприятия**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 часов.

Форма промежуточного контроля – зачет.

Цель преподавания дисциплины состоит в том, чтобы дать бакалаврам необходимые теоретические и практические знания в области экономической науки.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций и индикаторов достижения:

УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.

ИД-1УК-10 Применяет в профессиональной деятельности базовые принципы функционирования экономики;

ИД-2УК-10 Осуществляет выбор метода личного экономического и финансового планирования для достижения поставленной цели;

ОПК-2 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических и социальных ограничений на всех этапах жизненного цикла транспортно-технологических машин и комплексов.

ИД-2ОПК-2 Демонстрирует понимание общих экономических законов;

ИД-3ОПК-2 Демонстрирует понимание экономических законов деятельности предприятия;

ИД-4ОПК-2 Демонстрирует понимание экономических законов деятельности предприятия автомобильного транспорта;

ИД-5ОПК-2 Проводит расчет технико-экономических показателей результатов деятельности предприятия;

ИД-6ОПК-2 Проводит оценку экономической эффективности деятельности предприятия;

В результате освоения дисциплины, обучающийся должен:

**знать:** базовые экономические понятия, определения, теории микро- и макроэкономики (теорию издержек производства и прибыли, теорию проса и предложения); инструменты финансовой политики государства; основные этапы развития экономической науки, научный вклад отдельных ученых и экономических школ; эволюцию экономической мысли в России, ее достижения и отличия от западных учений.

**уметь:** экономически мыслить, использовать знания микро- и макроэкономики на практике и в будущей своей профессиональной деятельности; понимать роль и анализировать проблемы государственной экономической политики России; ориентироваться в таких важных проблемах переходной экономики, как приватизация, либерализация цен, структурная перестройка, реформирование отдельных элементов экономической системы.

**владеть:** методологией экономического исследования; навыками методики анализа экономических явлений и процессов с помощью стандартных теоретических моделей; навыками расчета и анализа социально - экономических показателей, характеризующих экономические процессы и явления на микро - и макроуровне.

## **Б1.Б.Д.23 Экология транспорта**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 часа.

Форма промежуточного контроля – зачет.

Целью освоения дисциплины является получение теоретических знаний в области взаимосвязей между живыми организмами и средой их обитания понимание непрерывности и взаимообусловленности природы и человека.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций и индикаторов достижения:

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

ИД-6УК-1 Предлагает варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки;

ОПК-2 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических и социальных ограничений на всех этапах жизненного цикла транспортно-технологических машин и комплексов.

ИД-7ОПК-2 Демонстрирует понимание экологических последствий деятельности, связанной с эксплуатацией автомобильного транспорта;

ИД-8ОПК-2 Проводит оценку ущерба окружающей среде от реализации технологических процессов на всех этапах жизненного цикла транспортно-технологических машин и комплексов;

ИД-9ОПК-2 Формулирует предложения по содержанию экологического паспорта предприятия.

ПК-9 Способен выполнять проверку технического состояния транспортных средств с использованием средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, в соответствии с операционно-постовыми картами.

ИД-1ПК-9 Осуществляет выбор документации, устанавливающей требования к техническому состоянию транспортных средств;

В результате освоения дисциплины, обучающийся должен:

**знать:** основные экологические законы и основы функционирования биосферы и экосистем; современные проблемы взаимодействия общества и природы; принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды.

**уметь:** анализировать социально значимые проблемы и процессы; проводить оценку состояния и динамики природных ресурсов и экологических последствий их потребления; прогнозировать изменения биосферы под влиянием естественных (природных) и антропогенных факторов.

**владеть навыками:** выявлять приоритеты решения транспортных задач с учётом показателей экономической эффективности и экологической безопасности.

### **Б1.Б.Д.24 Введение в информационные технологии**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 часов.

Форма промежуточного контроля – зачет.

Цели освоения дисциплины: формирование у обучающихся профессиональных знаний и навыков, в области информационных технологий необходимых при управлении техническими системами, современные методы принятия инженерных и управленческих решений с применением современных информационных технологий.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций и индикаторов достижения:

ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

ИД-3ОПК-4 Демонстрирует применение специализированного программного обеспечения в соответствии с заданием;

ИД-4ОПК-4 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения;

ОПК-6 Способен участвовать в разработке технической документации с использованием стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью.

ИД-3ОПК-6 Демонстрирует применение прикладного программного обеспечения при разработке элементов технической документации в профессиональной деятельности.

ПК-3 Способен разработать мероприятия по совершенствованию процесса ТО и ремонта АТС и их компонентов и обосновать выбор технологического оборудования.

ИД-4ПК-3 Осуществляет выбор информационных ресурсов, содержащих сведения об ассортименте технологического оборудования для технического обслуживания и ремонта транспортных средств;

В результате освоения дисциплины, обучающийся должен:

**знать:** основные положения и понятия о современном состоянии информационного обеспечения предприятий транспортной сферы; базовые составляющие современных информационных технологий применительно к функционированию автотранспорта.

**уметь:** вести информационный поиск и анализ информации по объектам исследования и управления; изучать и анализировать информацию, технические данные, показатели и результаты использования транспорта, обобщать и систематизировать их, производить необходимые расчеты, используя современные информационные технологии; выполнять работы, в области информационного обеспечения используя современные информационные технологии.

**владеть навыками:** ведения информационного поиска и анализа полученных данных об объектах управления; анализа полученной информации и формирования единой системы ведения баз данных для эффективного управления автотранспортом; информационного обеспечения производства используя, современные информационные технологии.

### **Б1.Б.Д.31 Системы искусственного интеллекта**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 часов.

Форма промежуточного контроля – экзамен.

Цели освоения дисциплины: овладение студентами основными методами теории интеллектуальных систем, приобретение навыков по использованию интеллектуальных систем, изучение основных методов представления знаний и моделирования рассуждений.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций и индикаторов достижения:

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

ИД-1УК-1 Осуществляет системно-структурный выбор информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей;

ИД-7УК-1 Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений;

ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

ИД-1ОПК-4 Знает современные технические средства и информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности;

ИД-2ОПК-4 Демонстрирует понимание области применения специализированных информационных технологий и прикладного программного обеспечения;

ИД-3ОПК-4 Демонстрирует применение специализированного программного обеспечения в соответствии с заданием;

ИД-5ОПК-4 Владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности.

ОПК-6 Способен участвовать в разработке технической документации с использованием стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью.

ИД-3ОПК-6 Демонстрирует применение прикладного программного обеспечения при разработке элементов технической документации в профессиональной деятельности.

ПК-3 Способен разработать мероприятия по совершенствованию процесса ТО и ремонта АТС и их компонентов и обосновать выбор технологического оборудования.

ИД-4ПК-3 Осуществляет выбор информационных ресурсов, содержащих сведения об ассортименте технологического оборудования для технического обслуживания и ремонта транспортных средств;

ПК-10 Готовность предоставить актуальную информацию о резервах времени, свободных постах и специалистах в ремонтной зоне сервисного центра с использованием методов искусственного интеллекта в последующей профессиональной деятельности.

ИД-1ПК-10 Готовность выявить естественно - научную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности в области моделирования и анализа сложных естественных и искусственных систем;

ИД-2ПК-10 Способность к созданию математических и информационных моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере.

В результате освоения дисциплины, обучающийся должен:

**знать:** области применения теории искусственного интеллекта, основные методы представления знаний и моделирования рассуждений в системах искусственного интеллекта; технологию разработки алгоритмов и программ, методы отладки и решения задач на ЭВМ в различных режимах.

**уметь:** работать с различными прикладными программными продуктами проектирования систем управления на основе методов искусственного интеллекта; реализовать алгоритмы систем управления на основе методов искусственного интеллекта.

**владеть навыками:** работы с различными прикладными программными продуктами проектирования систем управления на основе методов искусственного интеллекта; программной реализации алгоритмов систем управления на основе методов искусственного

интеллекта

## **Б1.Б.Д.26 Основы триботехники**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 часов.

Форма промежуточного контроля - зачет.

Цели освоения дисциплины: изучение общих вопросов трения, износа и смазки трибосопряжений машин; приобретение теоретических знаний и практических навыков, необходимых для грамотной эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов и анализа причин износа основных трибосопряжений машин и путей повышения их износостойкости.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций:

**ОПК-1** – Способен применять естественнонаучные и общепрофессиональные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности.

**ИД-1ОПК-1**- Выявляет и классифицирует физические и химические процессы, протекающие на объекте профессиональной деятельности.

**ПК-5** - Способен контролировать расход материалов и запасных частей при проведении работ по ТО и ремонту АТС и их компонентов.

**ИД-1ПК-5** - Осуществляет выбор документации, устанавливающей требования к значениям физико-химических и эксплуатационных показателей эксплуатационных материалов.

**ИД-3ПК-5** - Осуществляет выбор эксплуатационных материалов для применения при эксплуатации транспортных средств с учетом физико-химических и эксплуатационных показателей эксплуатационных материалов и конструктивных особенностей транспортных средств.

В результате освоения дисциплины, обучающийся должен:

**знать:** основные положения теории трения, изнашивания и смазки; основные направления и способы повышения износостойкости элементов конструкций и механизмов на различных этапах жизненного цикла; сущность процессов, обеспечивающих высокую работоспособность узлов трения транспортных средств;

**уметь:** самостоятельно анализировать триботехнические процессы и подбирать смазочные материалы для узлов трения транспортных средств;

**владеть навыками:** навыками использования справочной, нормативной и технической документации в области триботехники.

## **Б1.Б.Д.27 Развитие и современное состояние мировой автомобилизации**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 часов.

Форма промежуточного контроля – зачет.

Целью преподавания дисциплины является понятие роли и места автомобилизации в коммуникационной системе современного общества и перехода его к постиндустриальной экономике, понимать основные направления адаптации сложившейся транспортной системы России к рыночным методам хозяйствования и совершенствования инфраструктуры автомобильного транспорта.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций и индикаторов достижения:

**ОПК-5** Способен принимать обоснованные технические решения, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии при решении задач профессиональной деятельности.

**ИД-1ОПК-5** Составляет схему и определяет компоненты технической системы для решения задач профессиональной деятельности.

**ПК-1** Способен определить потребность в расходных материалах, а также рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности АТС и их компонентов для проведения работ по ТО и ремонту транспортных средств.

**ИД-1ПК-1** Осуществляет идентификацию конструктивных особенностей транспортных средств и (или) их компонентов;

**ИД-3ПК-1** Осуществляет идентификацию особенностей организации эксплуатации транспортных средств;

В результате освоения дисциплины, обучающийся должен:

**знать:** ресурсное обеспечение современной автомобильной промышленности; методы обеспечения функционирования и устойчивости транспортных потоков в городах при постоянно возрастающем уровне современной автомобилизации; основные закономерности процессов современной автомобилизации.

**уметь:** определять потребности в развитии транспортной сети и подвижном составе для необходимости обеспечения функционирования и устойчивости транспортных потоков в городах; понимать основные направления адаптации сложившейся транспортной системы России к рыночным методам хозяйствования и совершенствования инфраструктуры автомобильного транспорта; выполнять различные виды анализа.

**владеть** навыками: практической реализации прикладных задач; самостоятельного получения и использования информационного обеспечения при анализе аспектов и тенденций развития современной автомобилизации и развития конструкции основных механизмов, узлов и агрегатов автомобилей; анализа и моделирования тенденций современной автомобилизации.

## **Б1.Б.Д.28 Физическая культура и спорт**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 часа.

Форма промежуточного контроля – зачет.

Цель 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 профессиональной деятельности.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций и индикаторов достижения:

УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

ИД-1УК-7 Проводит оценку влияния образа жизни на здоровье и физическую подготовку человека

ИД-2УК-7 Осуществляет выбор здоровьесберегающей технологии с учетом физиологических особенностей организма

ИД-3УК-7 Осуществляет выбор метода и средства физической культуры и спорта для собственного физического развития, коррекции здоровья и восстановления работоспособности

ИД-4УК-7 Осуществляет выбор рационального способа и приема профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и эмоционального утомления на рабочем месте

В результате изучения дисциплины студент должен:

**знать:** ценности физической культуры и спорта; значение физической культуры в жизнедеятельности человека; культурное, историческое наследие в области физической культуры; факторы, определяющие здоровье человека, понятие здорового образа жизни и его составляющие; принципы и закономерности воспитания и совершенствования физических качеств; способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности; методические основы физического воспитания, основы самосовершенствования физических качеств и свойств личности; основные требования к уровню его психофизической подготовки к конкретной профессиональной деятельности; влияние условий и характера труда специалиста на выбор содержания производственной физической культуры, направленного на повышение производительности труда.

**уметь:** оценить современное состояние физической культуры и спорта в мире; придерживаться здорового образа жизни; самостоятельно поддерживать и развивать основные физические качества в процессе занятий физическими упражнениями; осуществлять подбор необходимых прикладных физических упражнений для адаптации организма к различным условиям труда и специфическим воздействиям внешней среды.

**владеть:** различными современными понятиями в области физической культуры; методиками и методами самодиагностики, самооценки, средствами оздоровления для самокоррекции здоровья различными формами двига-

тельной деятельности, удовлетворяющими потребности человека в рациональном использовании свободного времени; методами самостоятельного выбора вида спорта или системы физических упражнений для укрепления здоровья; здоровье сберегающими технологиями; средствами и методами воспитания прикладных физических (выносливость, быстрота, сила, гибкость и ловкость) и психических (смелость, решительность, настойчивость, самообладание, и т.п.) качеств, необходимых для успешного и эффективного выполнения определенных трудовых действий.

## **Б.1.Б.Д.29 Основы российской государственности**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 часа.

Форма промежуточного контроля – зачет.

Цель дисциплины – формирование системы знаний, навыков и компетенций, а также ценностей, 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 государства, самобытность его политической организации и сопряжение индивидуального достоинства и успеха с общественным прогрессом и политической стабильностью своей Родины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций и индикаторов достижения:

УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.

ИД-4УК-5 Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям.

ИД-5УК-5 Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп.

ИД-6УК-5 Проявляет в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира.

ИД-7УК-5 Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера.

В результате освоения дисциплины, обучающийся должен:

**знать:** фундаментальные достижения, изобретения, открытия и свершения, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации; фундаментальные ценностные принципы российской цивилизации (единство и многообразие, сила и ответственность, согласие и сотрудничество, любовь и доверие, созидание и развитие), а также перспективные ценностные ориентиры российского цивилизационного развития; основные этапы исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира.

**уметь:** находить и использовать необходимую для взаимодействия с другими членами общества информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных и национальных групп; выстраивать взаимодействие с учётом национальных и социокультурных особенностей; использовать знания основных этапов развития России в социальноисторическом, этическом и философском контекстах; объяснять проблемы современности с позиции этики и философских знаний; уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям.

**владеть:** информацией о культурных особенностях и традициях различных социальных и национальных групп; основных этапах развития России в социально-историческом, этическом и философском контекстах; навыками взаимодействия с учётом национальных и социокультурных особенностей; навыками аргументированного обсуждения и решения проблем мировоззренческого, общественного и личностного характера; толерантным восприятием социальных и культурных различий, опирающимся на знание истории России в контексте мирового исторического развития.

## **Б1.В.01 Автомобильные двигатели**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 з. е., 324 часа.

Форма промежуточного контроля – зачёт, экзамен.

Целью изучения дисциплины заключается в том, что на основе работы автомобильных двигателей, а также их систем, дать студентам систему знаний о факторах, формирующихся энергетические, экономические, экологические, эксплуатационные и другие показатели, характеристики двигателей, во многом определяющие технические и производственные показатели работы подвижного состава автотранспорта, а также основные понятия о факторах, определяющих надёжность, долговечность и безотказность, массогабаритные и производственные показатели силовых агрегатов автомобилей и технологических свойствах ремонтпригодности.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций и индикаторов достижения:

**ПК-1** - Способен определить потребность в расходных материалах, а также рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности АТС и их компонентов для проведения работ по ТО и ремонту транспортных средств

**ИД-1ПК-1** Осуществляет идентификацию конструктивных особенностей транспортных средств и (или) их компонентов

**ИД-2ПК-1** Проводит оценку технико-эксплуатационных свойств транспортных средств и (или) их компонентов

В результате освоения дисциплины, обучающийся должен:

**знать:** методы и способы идентификации конструктивных особенностей транспортных средств и (или) их компонентов; способы проведения оценки технико-эксплуатационных свойств транспортных средств и (или) их компонентов.

**уметь:** идентифицировать конструктивных особенностей транспортных средств и (или) их компонентов; проводить оценку технико-эксплуатационных свойств транспортных средств и (или) их компонентов.

**владеть навыками:** идентификации конструктивных особенностей транспортных средств и (или) их компонентов; проводить оценку технико-эксплуатационных свойств транспортных средств и (или) их компонентов.

## **Б1.В.02 Надежность и диагностика автотранспортных средств**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 часа.

Форма промежуточного контроля – зачет с оценкой.

Цели освоения дисциплины: является рассмотрение взаимосвязанных вопросов и достижения наиболее рациональной надежности машин при конструировании, испытаниях и доводке автомобилей. При изучении данного курса студенты знакомятся с приемами анализа и путями практического решения конкретных задач по надежности и автомобилей.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций и индикаторов достижения:

ПК-1 Способен определить потребность в расходных материалах, а также рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности АТС и их компонентов для проведения работ по ТО и ремонту транспортных средств.

ИД-4ПК-1 Проводит оценку показателей надежности транспортных средств и (или) их компонентов;

ПК-9 Способен выполнять проверку технического состояния транспортных средств с использованием средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, в соответствии с операционно-постовыми картами.

ИД-2ПК-9 Выполняет проверку наличия изменений в конструкции транспортных средств;

ИД-3ПК-9 Выполняет измерение и проверку параметров технического состояния транспортных средств;

ИД-4ПК-9 Проводит оценку соответствия технического состояния транспортных средств требованиям безопасности дорожного движения;

ИД-5ПК-9 Оформляет допуск транспортных средств к эксплуатации на дорогах общего пользования.

В результате освоения дисциплины, обучающийся должен:

**знать:** основные понятия надежности; современные технологические процессы ремонта транспортных и транспортно технологических машин и оборудования; основные параметры транспортных и транспортно технологических машин и оборудования; общие понятия об организации и безопасности движения транспортных средств.

**уметь:** использовать приемы и методы по организации и технологии ремонта подвижного состава, технологии ремонта транспортных и транспортно технологических машин и оборудования; использовать современные информационные технологии; работать с информацией в глобальных компьютерных сетях; исследовать характеристики транспортных потоков.

**владеть** навыками: использования приемов и методов по организации и технологии ремонта подвижного состава, технологии ремонта транспортных и транспортно технологических машин и оборудования.

### **Б1.В.03 Конструкция и эксплуатационные свойства ТнТТМО**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 12 з.е., 432 часа.

Форма промежуточного контроля – зачет, экзамен, курсовой проект

Цели освоения дисциплины: дать студентам знания по конструкции автомобилей, теории и эксплуатационных свойств, рабочим процессам и расчетам механизмов автотранспортных средств. Объем знаний, получаемых студентами по дисциплине, должен быть достаточным для изучения последующих специальных дисциплин и для дальнейшей деятельности инженера-механика на предприятиях автомобильного транспорта.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций и индикаторов достижения:

ПК-1 Способен определить потребность в расходных материалах, а также рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности АТС и их компонентов для проведения работ по ТО и ремонту транспортных средств.

ИД-1ПК-1 Осуществляет идентификацию конструктивных особенностей транспортных средств и (или) их компонентов.

ИД-2ПК-1 Проводит оценку технико-эксплуатационных свойств транспортных средств и (или) их компонентов.

ИД-11ПК-1 Осуществляет выбор документации, устанавливающей требования к допустимому значению конструктивных параметров и характеристик агрегатов и деталей транспортных средств.

В результате освоения дисциплины, обучающийся должен:

**знать:** основные тенденции развития автомобильной промышленности и автомобильного транспорта; состояние автомобильного транспорта в России и за рубежом; законы движения автомобиля; методы расчета тягово-скоростных и топливно-экономических свойств автомобиля; дать знания по общим принципам конструктивного оформления трансмиссии автомобилей; сцепления; демпферов крутильных колебаний; коробки передач; гидродинамических, гидрообъемных, фрикционных, импульсных и электрических бесступенчатых передач; карданных передач; главных передач; раздаточных коробок; привода ведущих колес; мостов; подвесок: упругих, направляющих и демпфирующих элементов, стабилизирующих устройств, элементов регулирования; колес и шин; несущих систем; рулевого управления колесных машин: кинематике поворота, рулевых механизмов, рулевых приводов, травмобезопасных рулевых колонок, усилителей рулевых приводов; систем тормозного управления: тормозных механизмов, тормозных приводов, регуляторов тормозных сил, антиблокировочных систем; кузовов и кабин: общему устройству, внутреннему оборудованию, системам отопления и вентиляции.

**уметь** классифицировать транспортно-технологические комплексы применительно к их эксплуатационным свойствам для различных условий и режимов эксплуатации, анализировать их компоновочные схемы; колесные формулы.

**владеть навыками:** построения кинематических, гидравлических и

пневматических схем автомобилей; развивать творческое мышление, воспитывать самостоятельность суждений, интерес к истории создания, развития и модернизации различных конструкций транспортно-технологических комплексов, а также желание на основе приобретенных знаний самому попытаться улучшить существующие конструктивные решения.

**Аннотация дисциплины**  
**Б1.В.04 Электротехника и электрооборудование**  
**транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования**

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 часов.

Форма промежуточного контроля – зачёт.

Цели освоения дисциплины: формирование у студентов знаний и практических навыков, необходимых для понимания функций и роли электрического оборудования в обеспечении эксплуатационных качеств и безопасности движения транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций и индикаторов достижения:

ПК-1. Способен определить потребность в расходных материалах, а также рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности АТС и их компонентов для проведения работ по ТО и ремонту транспортных средств;

ИД-1 ПК-1. Осуществляет идентификацию конструктивных особенностей транспортных средств и (или) их компонентов;

ИД-2 ПК-1. Проводит оценку технико-эксплуатационных свойств транспортных средств и (или) их компонентов.

В результате освоения дисциплины, обучающийся должен:

**знать:** конструктивные особенности электрооборудования транспортных средств; технико-эксплуатационные свойства электрооборудования транспортных средств;

**уметь:** осуществлять идентификацию конструктивных особенностей электрооборудования транспортных средств; проводить оценку технико-эксплуатационных свойств электрооборудования транспортных средств;

**владеть навыками:** осуществления идентификации конструктивных особенностей электрооборудования транспортных средств; проведения оценки технико-эксплуатационных свойств электрооборудования транспортных средств.

## **Б1.В.05 Ресурсосбережение при проведении технического обслуживания**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 часов. Форма промежуточного контроля – зачет.

**Целью** изучения дисциплины является формирование знаний и умений у студентов в области рационального использования ресурсов на автомобильном транспорте, получение студентами теоретических знаний и практических навыков, направленных на решение задач по рациональному использованию материально-технических, трудовых и финансовых ресурсов при проведении технического обслуживания и ремонта автомобилей.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций и индикаторов достижений:

**ПК-7** Способен сравнивать измеренные параметры технического состояния транспортных средств с требованиями нормативных правовых документов и организовать работы по их техническому обслуживанию и ремонту в соответствии с требованиями организации-изготовителя автотранспортных средств.

**ИД-1ПК-7** Осуществляет контроль качества и безопасности выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств и их компонентов;

**ИД-2ПК-7** Проводит оценку соответствия реализуемого технологического процесса требованиям организации-изготовителя транспортных средств;

**ИД-4ПК-7** Осуществляет разработку мероприятий по улучшению/совершенствованию процесса технического обслуживания и ремонта транспортных средств и их компонентов.

В результате освоения дисциплины, обучающийся должен:

**знать:** классификацию ресурсов по видам и группам; систему взаимосвязей при потреблении и переработке ресурсов; значимость экономии ресурсов и раскрыть технологические процессы экономики каждого вида ресурсов;

**уметь:** выполнять анализ эффективности использования конкретных видов ресурсов; установить причины неэффективного использования ресурсов; разрабатывать конкретные меры по снижению расхода ресурсов при проведении ТО и ремонта автомобилей; устанавливать нормы расхода материальных и других видов ресурсов; правильно применить действующие нормы расхода ресурсов;

**владеть** навыками: использования комплекса знаний, связанных с потреблением топлив, смазочных материалов, шин, энергии, воды и других ресурсов, а также утилизацией и использованием отходов этого потребления.

## **Б1.В.06 Типаж и эксплуатация технологического оборудования**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з. е., 108 часов.

Форма промежуточного контроля - экзамен.

Цели освоения дисциплины: Изучение номенклатуры и принципов построения системы технической эксплуатации и ремонта технических объектов используемых при выполнении технологических процессов технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей в условиях автотранспортных и автосервисных предприятий.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов компетенций:

**ПК-3** – Способен разработать мероприятия по совершенствованию процесса ТО и ремонта АТС и их компонентов и обосновать выбор технологического оборудования.

**ИД-1ПК-3** – Осуществляет выбор типа технологического оборудования для выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств.

**ИД-2ПК-3** - Проводит оценку показателей механизации и автоматизации работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств.

**ИД-3ПК-3** - Проводит оценку производительности технологического оборудования для выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств.

**ИД-5ПК-3** - Осуществляет расчетное обоснование необходимого количества технологического оборудования для выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств.

В результате освоения дисциплины, обучающийся должен:

**знать:** классификации и назначения технологического оборудования, используемого при ТО и ТР автомобилей; принципиальные схемы, устройство, технический уровень и характеристики оборудования, входящего в каждую классификационную группу: моечное, ремонтное, смазочно-заправочное, шиноремонтное, разборочно-сборочное, ремонта кузовов, нанесения и сушки лакокрасочных материалов, специальный инструмент для ТО и ТР; о мерах по обеспечению экологической безопасности технологического оборудования на эксплуатационных предприятиях; о методах поддержания технологического оборудования в технически исправном состоянии; об основах метрологического обеспечения и технологии метрологической поверки диагностического оборудования и приборов, используемых на предприятиях автомобильного транспорта; об особенностях построения системы технического обслуживания и ремонта технологического оборудования.

**уметь:** выполнять графические построения деталей и узлов, использовать конструкторскую и технологическую документацию в объеме, достаточном для решения эксплуатационных задач; проводить сравнительный анализ параметров качества технологического оборудования в целях осуществления оптимального выбора для реализации поставленных задач.

**владеть навыками:** построения системы технической эксплуатации

и ремонта технологического оборудования предприятий автомобильного транспорта; выполнения процедур стандартизации и сертификации, выполнения операций метрологической поверки диагностического оборудования; работы с технической литературой и каталогами для анализа и выбора технологического оборудования.

### **Б1.В.07 Логистика на транспорте.**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 часа.

Форма промежуточного контроля – экзамен.

Целью преподавания дисциплины является формирование у будущего специалиста мышление, позволяющее оценить современные проблемы планирования, организации и управления транспортно-перемещающими операциями в логистической системе в производственный и после производственный периоды; комплектации, упаковки продукции и выполнения ряда других логистических операций; организации рациональной отгрузки товаров; управления доставкой и контроля над выполнением транспортно-перемещающих операций в логистических цепях; планирования, организации и управления логистическим сервисом.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций и индикаторов достижения:

ПК-1 Способен определить потребность в расходных материалах, а также рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности АТС и их компонентов для проведения работ по ТО и ремонту транспортных средств.

ИД-2ПК-1 Проводит оценку технико-эксплуатационных свойств транспортных средств и (или) их компонентов, ИД-3ПК-1 Осуществляет идентификацию особенностей организации эксплуатации транспортных средств.

В результате освоения дисциплины, обучающийся должен:

**знать:** место и роль транспортной логистики в современном процессе управления перевозками; принципы логистики во взаимодействии производства, транспортно-технологических систем и потребителя; логистическую концепцию и ее преимущества; факторы и тенденции развития транспортной логистики; стратегию развития транспортной логистики; задачи транспортной логистики и способы их решения; каналы распределения в логистике;

**уметь:** проектировать цепи поставок продукции; находить возможности повышения эффективности перевозок, исходя из их логистической концепции; применять логистические принципы управления перевозками;

**владеть навыками:** организации систем доставки на принципах транспортной логистики; самостоятельного овладения новыми знаниями в области транспортной логистики; управления на базе логистической концепции.

## **Б.В.08 Автомобильные перевозки и безопасность дорожного движения**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 часа. Форма промежуточного контроля – экзамен.

**Целью** изучения дисциплины является формирование у студентов профессиональных знаний и навыков, необходимых при организации автомобильных перевозок и безопасность движения, в которой закладываются методические основы функционирования систем автотранспортного обслуживания, показатели и методы анализа рынка транспортных потребностей, обеспечивающих их использование в данных условиях; юридическое обеспечение перевозочного процесса, внутригородских, пассажирских и международных перевозок. Также закрепление знаний основных положений и нормативных документов, определяющих деятельность служб безопасности движения на дорогах.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций и индикаторов достижений:

**ПК-9** Способен выполнять проверку технического состояния транспортных средств с использованием средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, в соответствии с операционно-постовыми картами.

**ИД-2ПК-9** Выполняет проверку наличия изменений в конструкции транспортных средств;

**ИД-4ПК-9** Проводит оценку соответствия технического состояния транспортных средств требованиям безопасности дорожного движения;

**ИД-5ПК-9** Оформляет допуск транспортных средств к эксплуатации на дорогах общего пользования.

В результате освоения дисциплины, обучающийся должен:

**знать:** основные положения, определяющие организационные принципы перевозочных операций и сопутствующих работ; систему транспортно - эксплуатационных операций и мероприятия по сокращению порожних пробегов грузовых автомобилей; изучить методику выбора рациональных маршрутов при организации перевозок и условий организации движения, потока автомобилей с наибольшей производительностью; изучить основные принципы управления безопасностью движения на дороге, путем воздействия на комплекс человек – автомобиль – дорога – среда (ВАДС);

**уметь:** использовать новые информационные технологии и технические средства при управлении производством при перевозках грузов и пассажиров; применять на практике методы профилактики безопасности движения; правильно применить действующие нормы расхода топлива; освоение методов принятия инженерных и управленческих решений в условиях использования возможностей современных технологий;

**владеть навыками:** решать организационные и технологические вопросы инженерного характера.

### **Б1.В.09 Техническая эксплуатация автомобилей.**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 з.е., 288 часа.

Форма промежуточного контроля – зачет, экзамен.

Целью преподавания дисциплины является: формирование у студентов системы научных и профессиональных знаний и навыков в области технической эксплуатации автомобильного транспорта, направленных на преобразование знаний об автомобиле, его надежности, окружающей среде и условиях использования в народном хозяйстве в новые технические, технологические, экономические и организационные системы, обеспечивающие в условиях нового хозяйственного механизма поддержание высокого уровня работоспособности автомобильных парков при рациональных материальных и энергетических затратах, а также формирование профессионально-нравственных качеств, развитие интереса к дисциплине и к избранному направлению подготовки.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций и индикаторов достижения:

ПК-1 Способен определить потребность в расходных материалах, а также рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности АТС и их компонентов для проведения работ по ТО и ремонту транспортных средств.

ИД-3ПК-1 Осуществляет идентификацию особенностей организации эксплуатации транспортных средств.

ИД-4ПК-1 Проводит оценку показателей надежности транспортных средств и (или) их компонентов.

ИД-5ПК-1 Осуществляет выбор документации, устанавливающей требования к параметрам системы технического обслуживания и ремонта транспортных средств.

ИД-6ПК-1 Осуществляет выбор организации системы технического обслуживания и ремонта для транспортных средств.

ИД-7ПК-1 Осуществляет расчетное обоснование нормативов технического обслуживания и ремонта транспортных средств.

ИД-8ПК-1 Осуществляет выбор метода выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств.

ИД-9ПК-1 Осуществляет подготовку проекта распорядительного акта организации об утверждении параметров реализуемой системы технического обслуживания и ремонта транспортных средств;

ПК-6 Способен осуществлять заказ расходных материалов и запасных частей для проведения работ по ТО и ремонту АТС и их компонентов.

ИД-1ПК-6 Осуществляет выбор документации, устанавливающей нормы расхода материалов и запасных частей при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств.

ИД-2ПК-6 Проводит оценку фактического расхода материалов и запасных частей при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств на основе отчетной документации.

ИД-3ПК-6 Проводит оценку потребности в расходных материалах и

запасных частях для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств.

ПК-7 Способен сравнивать измеренные параметры технического состояния транспортных средств с требованиями нормативных правовых документов и организовать работы по их техническому обслуживанию и ремонту в соответствии с требованиями организации-изготовителя автотранспортных средств.

ИД-3ПК-7 Проводит комплексную оценку эффективности технической эксплуатации транспортных средств.

В результате освоения дисциплины, обучающийся должен:

**знать:** причины и закономерности изменения технического состояния автомобиля, а также его основных узлов и систем; методы определения предельных и допустимых значений параметров технического состояния автомобиля; методы корректирования нормативов технической эксплуатации автомобилей; методы и процессы диагностирования автомобилей; методы расчета потребности в средствах для технического обслуживания автомобилей; технологию технического обслуживания и текущего ремонта автомобиля; формы и методы организации производства технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей; особенности технической эксплуатации автомобилей в особых природно-климатических, производственных и социальных условиях; техническую эксплуатацию автомобилей работающих на альтернативных видах топлив; основы ведения нормативно-технической документации и умение применять их на практике; причины, источники и размеры загрязнений окружающей среды от автомобильного транспорта, владеть методами оценки и сокращения этого загрязнения;

**уметь:** владеть знаниями конструкции современных автомобилей, их техническим обслуживанием и ремонтом, знать современное технологическое оборудование и материалы; владеть знаниями технологических процессов и методов ТО и ТР, хранения и заправки; владеть знаниями целей и места ИТР, основами и содержанием транспортного законодательства; владеть методами инженерных технологических и экономических расчетов;

**владеть навыками:** оформления первичных документов, связанных с техническим обслуживанием и текущим ремонтом автомобиля; разработки планов-графиков диагностирования, технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей; разработки технологических карт диагностирования, технического обслуживания и текущего ремонта автомобиля, а также отдельных систем и агрегатов; выполнения основных работ по диагностированию, техническому обслуживанию и текущему ремонту автомобилей; использования компьютерной техники и новых информационных технологий для решения задач технической эксплуатации автомобилей.

## **Б1.В.10 Проектирование предприятий автомобильного транспорта**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 часа.

Форма промежуточного контроля – экзамен, курсовой проект.

Целью преподавания дисциплины состоит в изучении студентами состояния и перспектив развития производственно-технической базы, приобретения знаний по методике технологического проектирования автообслуживающих предприятий.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций и индикаторов достижения:

ПК-1 Способен определить потребность в расходных материалах, а также рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности АТС и их компонентов для проведения работ по ТО и ремонту транспортных средств.

ИД-7ПК-1 Осуществляет расчетное обоснование нормативов технического обслуживания и ремонта транспортных средств;

ПК-4 Способен вести контроль качества выполнения работ по ТО и ремонту АТС и их компонентов и выполнять обоснование параметров производственно-технической инфраструктуры.

ИД-1ПК-4 Определяет состав и осуществляет сбор исходных данных, необходимых для выполнения обоснования параметров производственно-технологической инфраструктуры;

ИД-2ПК-4 Осуществляет выбор методики обоснования параметров производственно-технологической инфраструктуры в зависимости от типа предприятия автомобильного транспорта;

ИД-3ПК-4 Осуществляет расчетное обоснование параметров производственно-технологической инфраструктуры;

ИД-4ПК-4 Осуществляет разработку планировочных решений элементов производственно-технологической инфраструктуры в соответствии с требованиями действующих нормативных документов;

ИД-5ПК-4 Осуществляет оформление текстовой и графической частей технологического проекта предприятия автомобильного транспорта.

В результате освоения дисциплины, обучающийся должен:

**знать:** состояние и пути развития производственно-технической базы (ПТБ) предприятий по эксплуатации ТиТТМО отрасли; формы развития ПТБ; методология проектирования предприятий по эксплуатации ТиТТМО отрасли; методики технологического расчета ПТБ предприятий; особенности технологического расчета производственных зон и участков; методики определения потребности ПТБ предприятий в эксплуатационных ресурсах; основные требования к разработке технологических планировочных решений предприятий по эксплуатации ТиТТМО отрасли; вопросы технологической планировки производственных зон и участков; вопросы общей планировки предприятий; особенности и основные этапы разработки проектов реконструкции и технического перевооружения; вопросы развития ПТБ предприятий в условиях кооперации и специализации производства; вопросы проектирования внутрипроизводственных коммуникаций.

**уметь:** выполнять графические построения деталей и узлов, использовать конструкторскую и технологическую документацию в объеме, достаточном для решения эксплуатационных задач; пользоваться имеющейся нормативно-технической и справочной документацией. использовать современные формы и методы организации технологического обслуживания и технологического ремонта автомобилей; правильно обосновать и сформулировать задачи, решаемые при проектировании предприятий автомобильного транспорта; использовать результаты собственных исследований в процессе обучения.

**владеть навыками:** организации технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов; работы в малых инженерных группах; безопасной работы и приемами охраны труда.

## Аннотация дисциплины Б1.В.11 «Эксплуатационные материалы»

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 часа.

Форма промежуточного контроля – зачёт.

Цель освоения дисциплины: получение знаний студентами о комплексе требований, предъявляемых к современным топливам, смазочным, неметаллическим материалам и специальным жидкостям; их основным свойствам, влиянию этих свойств на надежность и долговечность работы двигателей внутреннего сгорания и агрегатов автомобилей; рациональному применению эксплуатационных материалов с учетом экономических и экологических факторов.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций и индикаторов достижения:

ПК-5. Способен контролировать расход материалов и запасных частей при проведении работ по ТО и ремонту АТС и их компонентов;

ИД-1 ПК-5. Осуществляет выбор документации, устанавливающей требования к значениям физико-химических и эксплуатационных показателей эксплуатационных материалов;

ИД-2 ПК-5. Осуществляет определение значений физико-химических и эксплуатационных показателей эксплуатационных материалов;

ИД-3 ПК-5. Осуществляет выбор эксплуатационных материалов для применения при эксплуатации транспортных средств с учетом физико-химических и эксплуатационных показателей эксплуатационных материалов и конструктивных особенностей транспортных средств;

ИД-4 ПК-5. Осуществляет расчетное обоснование норм расхода эксплуатационных материалов при эксплуатации транспортных средств;

ИД-5 ПК-5. Осуществляет определение фактического расхода эксплуатационных материалов при эксплуатации транспортных средств;

ИД-6 ПК-5. Формулирует предложения по экономии эксплуатационных материалов при эксплуатации транспортных средств.

В результате освоения дисциплины, обучающийся должен:

**знать:** документацию, устанавливающую требования к значениям физико-химических и эксплуатационных показателей эксплуатационных материалов; значения физико-химических и эксплуатационных показателей эксплуатационных материалов; эксплуатационные материалы для применения при эксплуатации транспортных средств с учетом физико-химических и эксплуатационных показателей эксплуатационных материалов и конструктивных особенностей транспортных средств; нормы расхода эксплуатационных материалов при эксплуатации транспортных средств; фактический расход эксплуатационных материалов при эксплуатации транспортных средств; способы экономии эксплуатационных материалов при эксплуатации транспортных средств;

**уметь:** осуществлять выбор документации, устанавливающей требования к зна-

чениям физико-химических и эксплуатационных показателей эксплуатационных материалов; определять значений физико-химических и эксплуатационных показателей эксплуатационных материалов; выбирать эксплуатационные материалы для применения при эксплуатации транспортных средств с учетом физико-химических и эксплуатационных показателей эксплуатационных материалов и конструктивных особенностей транспортных средств; осуществлять расчет норм расхода эксплуатационных материалов при эксплуатации транспортных средств; определять значений физико-химических и эксплуатационных показателей эксплуатационных материалов; формулировать предложения по экономии эксплуатационных материалов при эксплуатации транспортных средств;

**владеть навыками:** осуществления выбора документации, устанавливающей требования к значениям физико-химических и эксплуатационных показателей эксплуатационных материалов; определения значений физико-химических и эксплуатационных показателей эксплуатационных материалов; выбора эксплуатационных материалов для применения при эксплуатации транспортных средств с учетом физико-химических и эксплуатационных показателей эксплуатационных материалов и конструктивных особенностей транспортных средств; расчета норм расхода эксплуатационных материалов при эксплуатации транспортных средств; определения фактического расхода эксплуатационных материалов при эксплуатации транспортных средств; формулирования предложений по экономии эксплуатационных материалов при эксплуатации транспортных средств.

### **Б1.В.12 Введение в специальность**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 часа.

Форма промежуточного контроля – зачет.

Целью преподавания дисциплины является ознакомление студентов с их будущей профессией бакалавра по эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов направленности автомобили и автомобильное хозяйство.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций и индикаторов достижения:

ПК-1 Способен определить потребность в расходных материалах, а также рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности АТС и их компонентов для проведения работ по ТО и ремонту транспортных средств.

ИД-1ПК-1 Осуществляет идентификацию конструктивных особенностей транспортных средств и (или) их компонентов;

ИД-3ПК-1 Осуществляет идентификацию особенностей организации эксплуатации транспортных средств;

В результате освоения дисциплины, обучающийся должен

**знать:** области и задачи профессиональной деятельности, основные положения ФГОС ВО по направлению подготовки бакалавров 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (уровень бакалавриата); основы организации учебного процесса в университете и системы контроля качества знаний; основы организации студенческой научной и общественной деятельности, а также организации самостоятельной работы.

**уметь:** использовать нормативные и правовые документы в своей деятельности; использовать информационные ресурсы (включая ресурсы глобальных сетей).

**владеть навыками:** оформления текстовой документации; выполнения простейших процедур по технической эксплуатации.

### **Б1.В.13 Транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог и гор. улиц**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 часа. Форма промежуточного контроля – зачет с оценкой.

**Целью** изучения дисциплины является: формирование представлений, теоретических знаний и практических умений и навыков в области современных методов проектирования и обеспечения в процессе эксплуатации высоких транспортно-эксплуатационных качеств автомобильных дорог и городских улиц, взаимодействия автомобиля и дороги, свойствах транспортного потока, методах оценки состояния транспортного потока, методах расчета пропускной способности автомобильных дорог.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций и индикаторов достижений:

ПК-1 Способен определить потребность в расходных материалах, а также рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности АТС и их компонентов для проведения работ по ТО и ремонту транспортных средств.

ИД-2ПК-1 Проводит оценку технико-эксплуатационных свойств транспортных средств и (или) их компонентов;

ПК-9 Способен выполнять проверку технического состояния транспортных средств с использованием средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, в соответствии с операционно-постовыми картами.

ИД-4ПК-9 Проводит оценку соответствия технического состояния транспортных средств требованиям безопасности дорожного движения.

В результате освоения дисциплины, обучающийся должен:

**знать:** классификацию автомобильных дорог и улиц; основные конструктивные элементы автомобильных дорог, дорожных сооружений и требования предъявляемые к ним; характеристики транспортно - эксплуатационного состояния автомобильной дороги и городских улиц; особенности работы автомобильной дороги как транспортного сооружения; закономерности формирования транспортных потоков; характеристики режимов движения потоков автомобилей; способы сохранения транспортно - эксплуатационных качеств дороги;

**уметь:** определять интенсивность движения, пропускную способность и уровень загрузки автомобильной дороги, при конкретных дорожных условиях; проверять и оценивать работоспособность и прочность нежестких и жестких дорожных одежд; оценивать грузоподъемность искусственных сооружений на автомобильной дороге; определять расстояние видимости на кривых в плане, выпуклых вертикальных кривых и на пересечениях автомобильных дорог; выявлять опасные участки на автомобильной дороге; определять допустимые скорости движения транспортных средств, при различных дорожных условиях;

**владеть навыками:** определения интенсивности движения, пропускной способности и степени загрузки автомобильной дороги; организации работ по определению расстояния видимости на кривых в плане, выпуклых вертикальных кривых и на пересечениях автомобильных дорог; определения допустимых скоростей движения транспортных средств, при различных дорожных условиях.

#### **Б1.В.14 Устройство, монтаж, техническое обслуживание и ремонт газобаллонного оборудования**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 з.е., 180 часов.

Форма промежуточного контроля – зачет с оценкой.

Цель дисциплины - овладение теоретическими знаниями и практическими навыками по организации эксплуатации подвижного состава при его переводе на газообразное топливо и на другие виды альтернативных топлив с целью снижения себестоимости продукции в заданных природно-климатических условиях, повышения экологичности производства и решения практических задач по обеспечению эффективности его работы в современных условиях.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций и индикаторов достижения:

ПК-1 Способен определить потребность в расходных материалах, а также рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности АТС и их компонентов для проведения работ по ТО и ремонту транспортных средств.

ИД-4ПК-1 Проводит оценку показателей надежности транспортных средств и (или) их компонентов;

ПК-3 Способен разработать мероприятия по совершенствованию процесса ТО и ремонта АТС и их компонентов и обосновать выбор технологического оборудования.

ИД-3ПК-3 Проводит оценку производительности технологического оборудования для выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств;

ПК-5 Способен контролировать расход материалов и запасных частей при проведении работ по ТО и ремонту АТС и их компонентов.

ИД-7ПК-5 Проводит оценку результатов применения альтернативных видов топлива при эксплуатации транспортных средств.

В результате освоения дисциплины, обучающийся должен:

**знать:** классификацию, маркировку и устройство двигателей, работающих на газу, классификацию автомобильных систем деталей и узлов, работающих на различных видах газа. Знать условия безопасной эксплуатации двигателя, работающего на газу.

**уметь:** выполнять самостоятельно сравнительную оценку преимуществ и недостатков различных конструктивных решений. Выбрать технологический режим эксплуатации с точки зрения повышения его топливной экономичности; самостоятельно пользоваться технической документацией, обработать полученные при испытании двигателей результаты, выполнять графические зависимости; анализировать характер их изменения.

**владеть:** методикой проверочного расчета деталей и узлов газобаллонного оборудования; навыками наладки и испытания двигателей и их агрегатов, работающих на газу, методиками снятия стандартных характеристик, инженерной терминологией в области газобаллонного оборудования.

## **Б1.В.15 Основы технологии производства и ремонта ТИТМО**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 часов.

Форма промежуточного контроля – зачет с оценкой.

Целью изучения дисциплины является: изучение основ технологии автостроения, необходимых для понимания и усвоения технологии ремонта автомобилей, осуществляемой как на автотранспортных предприятиях (АТП), так и на ремонтных заводах.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций и индикаторов достижения:

ПК-1 Способен определить потребность в расходных материалах, а также рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности АТС и их компонентов для проведения работ по ТО и ремонту транспортных средств.

ИД-1ПК-1 Осуществляет идентификацию конструктивных особенностей транспортных средств и (или) их компонентов;

ИД-2ПК-1 Проводит оценку технико-эксплуатационных свойств транспортных средств и (или) их компонентов;

ИД-10ПК-1 Выполняет дефектацию агрегатов и деталей транспортных средств;

ИД-12ПК-1 Осуществляет выбор метода и способа восстановления деталей транспортных средств.

В результате освоения дисциплины, обучающийся должен:

**знать:** приемы и методы по организации и технологии ремонта подвижного состава, технологии ремонта транспортных и транспортно технологических машин и оборудования; основополагающие принципы технологии ремонта транспортных и транспортно технологических машин и оборудования; технологические процессы сборки ремонтируемых агрегатов и автомобилей.

**уметь:** организовать восстановление неисправностей агрегатов и узлов и их работоспособность в условиях авторемонтных и автотранспортных предприятий; использовать современные информационные технологии.

**владеть навыками:** использования приемов и методов по организации и технологии ремонта подвижного состава, технологии ремонта транспортных и транспортно технологических машин и оборудования.

## **Б1.В.16 Особенности конструкции и обслуживания иностранных автомобилей.**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 з.е., 180 часов.

Форма промежуточного контроля – зачет с оценкой.

Целью преподавания дисциплины является овладение знаниями, навыками и умениями по конструкции и обеспечению управления работоспособностью автомобилей иностранного производства, необходимыми для их эффективной эксплуатации.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций и индикаторов достижения:

ПК-1 Способен определить потребность в расходных материалах, а также рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности АТС и их компонентов для проведения работ по ТО и ремонту транспортных средств.

ИД-1ПК-1 Осуществляет идентификацию конструктивных особенностей транспортных средств и (или) их компонентов.

ПК-9 Способен выполнять проверку технического состояния транспортных средств с использованием средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, в соответствии с операционно-постовыми картами.

ИД-3ПК-9 Выполняет измерение и проверку параметров технического состояния транспортных средств.

В результате освоения дисциплины, обучающийся должен:

**знать:** назначение, устройство, принцип работы и регулировки агрегатов, систем, механизмов и узлов автомобилей иностранного производства; организацию прогрессивных технологических процессов ТО и ремонта автомобилей иностранного производства с применением современного технологического оборудования.

**уметь:** осуществлять идентификацию конструктивных особенностей транспортных средств и (или) их компонентов; выполнять измерение и проверку параметров технического состояния транспортных средств иностранного производства; применять логистические принципы управления перевозками;

**владеть навыками:** идентификации конструктивных особенностей транспортных средств и (или) их компонентов; измерения и проверки параметров технического состояния транспортных средств иностранного производства.

## **Б1.В.17 Производственно-техническая инфраструктура предприятий**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 часов.

Форма промежуточного контроля – экзамен.

Целью преподавания дисциплины состоит в изучении студентами состояния и перспектив развития производственно-технической базы, приобретения знаний по методике технологического проектирования автотранспортных предприятий.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций и индикаторов достижения:

ПК-1 Способен определить потребность в расходных материалах, а также рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности АТС и их компонентов для проведения работ по ТО и ремонту транспортных средств.

ИД-7ПК-1 Осуществляет расчетное обоснование нормативов технического обслуживания и ремонта транспортных средств;

ПК-4 Способен вести контроль качества выполнения работ по ТО и ремонту АТС и их компонентов и выполнять обоснование параметров производственно-технической инфра-структуры.

ИД-1ПК-4 Определяет состав и осуществляет сбор исходных данных, необходимых для выполнения обоснования параметров производственно-технологической инфраструктуры;

ИД-2ПК-4 Осуществляет выбор методики обоснования параметров производственно-технологической инфраструктуры в зависимости от типа предприятия автомобильного транспорта;

ИД-3ПК-4 Осуществляет расчетное обоснование параметров производственно-технологической инфраструктуры;

ИД-4ПК-4 Осуществляет разработку планировочных решений элементов производственно-технологической инфраструктуры в соответствии с требованиями действующих нормативных документов;

ИД-5ПК-4 Осуществляет оформление текстовой и графической частей технологического проекта предприятия автомобильного транспорта. В результате освоения дисциплины, обучающийся должен:

**знать:** состояние и пути развития производственно-технической базы (ПТБ) предприятий по эксплуатации ТиТТМО отрасли; формы развития ПТБ; методология проектирования предприятий по эксплуатации ТиТТМО отрасли; методики технологического расчета ПТБ предприятий; особенности технологического расчета производственных зон и участков; методики определения потребности ПТБ предприятий в эксплуатационных ресурсах; основные требования к разработке технологических планировочных решений предприятий по эксплуатации ТиТТМО отрасли; вопросы технологической планировки производственных зон и участков; вопросы общей планировки предприятий; особенности и основные этапы разработки проектов реконструкции и технического перевооружения; вопросы развития ПТБ предприятий в условиях кооперации и специализации производства; вопросы проектирования

внутрипроизводственных коммуникаций.

**уметь:** выполнять графические построения деталей и узлов, использовать конструкторскую и технологическую документацию в объеме, достаточном для решения эксплуатационных задач; пользоваться имеющейся нормативно-технической и справочной документацией; использовать современные формы и методы организации технологического обслуживания и технологического ремонта автомобилей; правильно обосновать и сформулировать задачи, решаемые при проектировании автотранспортных предприятий; использовать результаты собственных исследований в процессе обучения.

**владеть навыками:** организации технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов; работы в малых инженерных группах; безопасной работы и приемами охраны труда.

## **Б1.В.18 Технологические процессы технического обслуживания и ремонта ТИТМО**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 часов.

Форма промежуточного контроля – экзамен, курсовая работа.

Целью преподавания курса является получение студентами углубленных знаний (с учетом заказа предприятий и организаций) по вопросам проектирования и организации технологических процессов на предприятиях автомобильного транспорта для применения их в реальных условиях технической эксплуатации автомобилей.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций и индикаторов достижения:

ПК-1 Способен определить потребность в расходных материалах, а также рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности АТС и их компонентов для проведения работ по ТО и ремонту транспортных средств.

ИД-6ПК-1 Осуществляет выбор организации системы технического обслуживания и ремонта для транспортных средств;

ИД-7ПК-1 Осуществляет расчетное обоснование нормативов технического обслуживания и ремонта транспортных средств;

ПК-2 Способен мониторить и анализировать информацию о новых конструкциях узлов, агрегатов и систем транспортных средств, методах их технического диагностирования, обслуживания и ремонта.

ИД-1ПК-2 Составляет последовательность операций при реализации технологического процесса технического обслуживания и ремонта транспортных средств;

ИД-2ПК-2 Осуществляет обоснование норм времени на выполнение технологических процессов технического обслуживания и ремонта транспортных средств и их отдельных операций;

ИД-3ПК-2 Осуществляет разработку проекта технологической документации для технологических процессов технического обслуживания и ремонта транспортных средств.

В результате освоения дисциплины, обучающийся должен:

**знать:** систему технического обслуживания подвижного состава транспортных средств; современные методы диагностирования и оценки технического состояния автотранспортных средств; основные направления совершенствования системы технического обслуживания и ремонта автомобилей.

**уметь:** внедрять операционно-постовые и технологические карты ТО и ТР автомобилей, знать современное технологическое оборудование для проведения ТО, ТР и диагностирования автомобилей; разрабатывать и вести техническую документацию; свободно ориентироваться в современных типовых технологиях технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей.

**владеть навыками:** по организации ТО и ТР транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов; поиска и использования научно-технической информации, передового опыта; планирования технологических процессов технического обслуживания и ремонта подвижного

СОСТАВА.

## **Б1.В.19 Основы ведения деловой документации**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 часов.

Форма промежуточного контроля – зачет.

Цели изучения дисциплины овладеть стандартами и правилами составления управленческих деловых документов и навыками общения с партнерами через деловую документацию.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций и индикаторов достижения:

УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).

ИД-1 УК-4 Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке.

ПК-9 Способен проверить соответствие документации на АТС условиям гарантии и составлять, и оформлять оперативную документацию, предусмотренную правилами эксплуатации.

ИД-1ПК-9 Составляет и оформляет оперативную документацию, предусмотренную правилами эксплуатации оборудования и организации работы.

ИД-2ПК-9 Демонстрирует знания по составлению и оформлению документации, предусмотренной правилами эксплуатации оборудования и организации работы.

В результате освоения дисциплины, обучающийся должен:

**знать:** основные понятия и категории русского языка и культуры речи; закономерности функционирования языковых единиц в речи; основные требования, предъявляемые к носителям русского языка при построении устного и письменного высказывания; особенности устной и письменной речи в сфере делового общения; основы логики; этапы подготовки и правила построения публичного выступления.

**уметь:** анализировать, обобщать, критически воспринимать текстовую информацию в учебно-профессиональной, научной и официально-деловой сферах общения; ориентироваться в различных речевых ситуациях, учитывая коммуникативные цели участников общения; адекватно реализовывать свои коммуникативные намерения; создавать и редактировать тексты профессионального и официально-делового назначения в соответствии с нормами современного русского языка и стандартами оформления деловой документации; составлять аннотации, писать конспекты и рефераты; логически верно, аргументировано, ясно и точно строить деловую, научную, публицистическую речь; быть готовым к работе в коллективе и уметь кооперироваться с коллегами; пользоваться электронным каталогом удалённого доступа при поиске информации для выполнения рефератов, контрольных работ, подготовки докладов, сообщений.

**владеть навыками:** выражения своих мыслей и мнения в межличностном и деловом общении; подготовки и произнесения устных сообщений; применения устной и письменной речи; использования компьютера как средства управления информацией.



## **Б1.В.20 Элективные курсы по физической культуре и спорту**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9,113.е., 328 часов.

Форма промежуточного контроля – зачет.

Цель 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 профессиональной деятельности.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций и индикаторов достижения:

УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

ИД-1УК-7 Проводит оценку влияния образа жизни на здоровье и физическую подготовку человека

ИД-2УК-7 Осуществляет выбор здоровьесберегающей технологии с учетом физиологических особенностей организма

ИД-3УК-7 Осуществляет выбор метода и средства физической культуры и спорта для собственного физического развития, коррекции здоровья и восстановления работоспособности

ИД-4УК-7 Осуществляет выбор рационального способа и приема профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и эмоционального утомления на рабочем месте

В результате изучения дисциплины студент должен:

**знать:** ценности физической культуры и спорта; значение физической культуры в жизнедеятельности человека; культурное, историческое наследие в области физической культуры; факторы, определяющие здоровье человека, понятие здорового образа жизни и его составляющие; принципы и закономерности воспитания и совершенствования физических качеств; способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности; методические основы физического воспитания, основы самосовершенствования физических качеств и свойств личности; основные требования к уровню его психофизической подготовки к конкретной профессиональной деятельности; влияние условий и характера труда специалиста на выбор содержания производственной физической культуры, направленного на повышение производительности труда.

**уметь:** оценить современное состояние физической культуры и спорта в мире; придерживаться здорового образа жизни; самостоятельно поддерживать и развивать основные физические качества в процессе занятий физическими упражнениями; осуществлять подбор необходимых прикладных физических упражнений для адаптации организма к различным условиям труда и специфическим воздействиям внешней среды.

**владеть:** различными современными понятиями в области физической культуры; методиками и методами самодиагностики, самооценки, средствами оздоровления для самокоррекции здоровья различными формами двига-

тельной деятельности, удовлетворяющими потребности человека в рациональном использовании свободного времени; методами самостоятельного выбора вида спорта или системы физических упражнений для укрепления здоровья; здоровье сберегающими технологиями; средствами и методами воспитания прикладных физических (выносливость, быстрота, сила, гибкость и ловкость) и психических (смелость, решительность, настойчивость, самообладание, и т.п.) качеств, необходимых для успешного и эффективного выполнения определенных трудовых действий.

## **Б1.В.ДВ.01.01 Автоматизированное проектирование на транспорте**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 з.е., 216 часов.

Форма промежуточного контроля – экзамен.

Цели освоения дисциплины: приобретение знаний и навыков, необходимых студентам для выполнения и чтения технических чертежей, выполнения эскизов деталей, составления конструкторской и технической документации производства, выполнения плоских чертежей изделий и их трёхмерных (поверхностных и твёрдотельных) моделей на компьютере с применением типовых систем автоматизированного проектирования.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций и индикаторов достижения:

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

ИД-6УК-1 Предлагает варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки;

УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.

ИД-1УК-3 Формулирует цели команды в соответствии с целями проекта (организации) с учетом интересов других участников;

ИД-2УК-3 Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды, соблюдает нормы и правила командной работы;

ПК-3 Способен разработать мероприятия по совершенствованию процесса ТО и ремонта АТС и их компонентов и обосновать выбор технологического оборудования.

ИД-4ПК-3 Осуществляет выбор информационных ресурсов, содержащих сведения об ассортименте технологического оборудования для технического обслуживания и ремонта транспортных средств;

В результате освоения дисциплины, обучающийся должен:

**знать:** основные понятия и задачи автоматизированного проектирования; современные стандарты автоматизированного проектирования при построении технических чертежей; выполнение плоских чертежей изделий и их трёхмерных (поверхностных и твёрдотельных) моделей на компьютере; методы и средства машинной обработки графической информации.

**уметь:** применять основные понятия и задачи автоматизированного проектирования; применять современные стандарты автоматизированного проектирования при построении технических чертежей; выполнять плоские чертежи изделий и их трёхмерных (поверхностных и твёрдотельных) моделей на компьютере; применять методы и средства машинной обработки графической информации.

**владеть навыками:** применения основных понятий и задач автоматизированного проектирования; применения современных стандартов автоматизированного проектирования при построении технических чертежей; выполнения плоских чертежей изделий и их трёхмерных (поверхностных и твёрдотельных) моделей на компьютере; применения методов и средств машинной обработки графической информации.

## **Б1.В.ДВ.01.02 Компьютерная графика**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 з.е., 216 часов.

Форма промежуточного контроля – экзамен.

Цели освоения дисциплины: приобретение знаний и навыков, необходимых студентам для выполнения и чтения технических чертежей, выполнения эскизов деталей, составления конструкторской и технической документации производства, выполнения плоских чертежей изделий и их трёхмерных моделей на компьютере.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций и индикаторов достижения:

УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.

ИД-1УК-3 Формулирует цели команды в соответствии с целями проекта (организации) с учетом интересов других участников;

ИД-2УК-3 Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды, соблюдает нормы и правила командной работы;

УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.

ИД-1УК-6 Применяет инструменты и методы управления ресурсом времени при выполнении конкретной задачи;

ПК-3 Способен разработать мероприятия по совершенствованию процесса ТО и ремонта АТС и их компонентов и обосновать выбор технологического оборудования.

ИД-4ПК-3 Осуществляет выбор информационных ресурсов, содержащих сведения об ассортименте технологического оборудования для технического обслуживания и ремонта транспортных средств;

В результате освоения дисциплины, обучающийся должен:

**знать:** основные понятия, цели и задачи компьютерной графики; современные стандарты компьютерной графики при построении технических чертежей; методы и средства машинной обработки графической информации.

**уметь:** применять современные стандарты компьютерной графики при построении технических чертежей; методы и средства машинной обработки графической информации.

**владеть навыками:** построения изображений технических изделий, оформления чертежей и электрических схем, составления спецификаций с использованием средств компьютерной графики; разработки твёрдотельных моделей изделий и создания на их основе конструкторской документации в соответствии с требованиями стандартов.

## **Б1.В.ДВ.02.01 Автосервис и фирменное обслуживание**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 часа. Форма промежуточного контроля – зачет.

**Целью** изучения дисциплины является формирование представлений, теоретических знаний и практических умений и навыков в области организации сервисного обслуживания автомобилей, требований к продукции и качеству услуг автосервиса, управления рынком автосервиса.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций и индикаторов достижений:

ПК-7 Способен сравнивать измеренные параметры технического состояния транспортных средств с требованиями нормативных правовых документов и организовать работы по их техническому обслуживанию и ремонту в соответствии с требованиями организации-изготовителя автотранспортных средств.

ИД-2ПК-7 Проводит оценку соответствия реализуемого технологического процесса требованиям организации-изготовителя транспортных средств;

ПК-8 Способен оформить рекламационные акты согласно требованиям организации-изготовителя и вести гарантийный учет АТС.

ИД-1ПК-8 Осуществляет выбор документации, устанавливающей гарантийные обязательства организации-изготовителя транспортных средств;

ИД-2ПК-8 Осуществляет прием и обработку рекламации от потребителя транспортных средств;

ИД-3ПК-8 Осуществляет обоснование решения о признании выявленной потребителем неисправности (отказа) гарантийным случаем;

ИД-4ПК-8 Осуществляет ведение гарантийного учета транспортных средств;

ИД-5ПК-8 Осуществляет ведение документооборота по гарантийному ремонту транспортных средств.

В результате освоения дисциплины, обучающийся должен:

**знать:** социально-экономическую сущность автосервиса; требования к системе торговли автомобилями; требования к системе поддержания и восстановления работоспособности автомобилей; требования к продукции автосервиса; качество автосервиса и его продукции; емкость рынка автомобилей; цены и ценовую политику автосервиса; организацию работ по обслуживанию и ремонту автомобилей; организацию вспомогательного производства; оперативное управление производством; вопросы управления персоналом;

**уметь:** определить качество автосервиса и его продукции; анализировать возможности и ограничения предприятий автосервиса; определять конкурентоспособность станций и ее услуг; разрабатывать предложения комплексного маркетинга услуг автосервиса; организовать работу с клиентурой;

**владеть навыками:** организации работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей; оперативного управления производством и создания баз данных по клиентуре; формирования требований к системе поддержания и восстановления работоспособности автомобилей.

## **Б1.В.ДВ.02.02 Компьютерное моделирование инженерных задач**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 часа.

Форма промежуточного контроля – зачет.

Целью преподавания дисциплины является привитие студентам навыков использования компьютерных технологий в своей профессиональной деятельности, знакомство с различными программными средствами, которые можно применять для решения профессиональных инженерных задач.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций и индикаторов достижения:

ПК-3 Способен разработать мероприятия по совершенствованию процесса ТО и ремонта АТС и их компонентов и обосновать выбор технологического оборудования.

ИД-4ПК-3 Осуществляет выбор информационных ресурсов, содержащих сведения об ассортименте технологического оборудования для технического обслуживания и ремонта транспортных средств;

ПК-7 Способен сравнивать измеренные параметры технического состояния транспортных средств с требованиями нормативных правовых документов и организовать работы по их техническому обслуживанию и ремонту в соответствии с требованиями организации-изготовителя автотранспортных средств.

ИД-3ПК-7 Проводит комплексную оценку эффективности технической эксплуатации транспортных средств;

ПК-10 Готовность предоставить актуальную информацию о резервах времени, свободных постах и специалистах в ремонтной зоне сервисного центра с использованием методов искусственного интеллекта в последующей профессиональной деятельности.

ИД-2ПК-10 Способность к созданию математических и информационных моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере.

В результате освоения дисциплины, обучающийся должен:

**знать:** особенности моделирования инженерных задач и принципы работы компьютерных прикладных математических программ; принципы моделирования, классификацию способов представления моделей систем, достоинства и недостатки различных способов представления моделей; способы представления информации о моделируемых объектах и их свойствах на компьютере.

**уметь:** проводить системный анализ объекта моделирования; проводить выбор исходных данных для проектирования модели и моделирующей системы; представить модель в алгоритмическом и математическом виде.

**владеть навыками:** технологии моделирования и методами исследования систем моделирования; анализа, синтеза и оптимизации систем средствами моделирования; повышения точности моделирования.

## **Б2.В.01(II) Технологическая (производственно-технологическая) практика**

Общая трудоемкость практики составляет - 216 часов, 6 з.е., 4 недели.

Формой аттестации студентов по практике является зачет с оценкой (с оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно»).

Целью технологической (производственно-технологической) практики являются:

- изучение технологии производства, организации и управления производством подразделения АТП и СТО;
- механизации и автоматизации производственных процессов в ремонтно-обслуживающем производстве;
- передового опыта инженерно-технических работников в области диагностики, ТО и ремонта ТиТТМО;
- метрологического обеспечения, технического контроля при проведении диагностики, ТО и ремонта ТиТТМО;
- участие в реализации мероприятий по снижению вредного воздействия на окружающую среду ремонтно-обслуживающего производства;
- выполнение индивидуального задания, предусматривающего сбор, обработку и систематизацию научной и специальной информации по теме и выполнение практического задания;
- формирование навыков оформления учебно-исследовательских отчетных материалов по итогам практики.

Технологическая (производственно - технологическая) практика направлена на формирование у обучающихся следующих профессиональных компетенций и индикаторов достижения:

ПК-1 Способен определить потребность в расходных материалах, а также рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности АТС и их компонентов для проведения работ по ТО и ремонту транспортных средств.

ИД-1ПК-1 Осуществляет идентификацию конструктивных особенностей транспортных средств и (или) их компонентов.

ПК-2 Способен мониторить и анализировать информацию о новых конструкциях узлов, агрегатов и систем транспортных средств, методах их технического диагностирования, обслуживания и ремонта.

ИД-1ПК-2 Составляет последовательность операций при реализации технологического процесса технического обслуживания и ремонта транспортных средств;

ИД-2ПК-2 Осуществляет обоснование норм времени на выполнение технологических процессов технического обслуживания и ремонта транспортных средств и их отдельных операций;

ИД-3ПК-2 Осуществляет разработку проекта технологической документации для технологических процессов технического обслуживания и ремонта транспортных средств.

ПК-3 Способен разработать мероприятия по совершенствованию процесса ТО и ремонта АТС и их компонентов и обосновать выбор технологического оборудования.

ИД-1ПК-3 Осуществляет выбор типа технологического оборудования для выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств.

В результате прохождения технологической практики обучающийся должен:

**знать:** мероприятия по совершенствованию процесса ТО и ремонта АТС и их компонентов и обосновать выбор технологического оборудования, конструктивные особенности транспортных средств и (или) их компонентов; последовательность операций при реализации технологического процесса технического обслуживания и ремонта транспортных средств; нормы времени на выполнение технологических процессов технического обслуживания и ремонта транспортных средств и их отдельных операций; технологическое оборудование для выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств.

**уметь:** осуществлять идентификацию конструктивных особенностей транспортных средств и (или) их компонентов; Составлять последовательность операций при реализации технологического процесса технического обслуживания и ремонта транспортных средств; Осуществлять обоснование норм времени на выполнение технологических процессов технического обслуживания и ремонта транспортных средств и их отдельных операций; разрабатывать проект технологической документации для технологических процессов технического обслуживания и ремонта транспортных средств.

**владеть навыками:** составления последовательности операций при реализации технологического процесса технического обслуживания и ремонта транспортных средств; обоснования норм времени на выполнение технологических процессов технического обслуживания и ремонта транспортных средств и их отдельных операций; разработки проекта технологической документации для технологических процессов технического обслуживания и ремонта транспортных средств; выбора типа технологического оборудования для выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств.

## **Б2.В.02(П) Эксплуатационная практика**

Общая трудоемкость практики составляет - 216 часов, 6 з.е., 4 недели.

Формой аттестации студентов по практике является зачет с оценкой (с оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно»).

Целью эксплуатационной практики являются:

- изучение технологии производства, организации и управления производством подразделения АТП и СТО;
- механизации техники и автоматизацию производственных процессов;
- передового опыта инженерно-технических работников в области технической эксплуатации автомобилей;
- метрологического обеспечения, технического контроля при проведении ТО и ремонта Т и ТТМО;
- участие в реализации мероприятий по снижению вредного воздействия на окружающую среду;
- выполнение индивидуального задания, предусматривающего сбор, обработку и систематизацию научной и специальной информации по теме и выполнение практического задания;
- формирование навыков оформления учебно-исследовательских отчетных материалов по итогам практики.

Эксплуатационная практика направлена на формирование у обучающихся следующих профессиональных компетенций и индикаторов достижения:

ПК-1 Способен определить потребность в расходных материалах, а также рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности АТС и их компонентов для проведения работ по ТО и ремонту транспортных средств.

ИД-1ПК-1 Осуществляет идентификацию конструктивных особенностей транспортных средств и (или) их компонентов;

ИД-6ПК-1 Осуществляет выбор организации системы технического обслуживания и ремонта для транспортных средств;

ПК-7 Способен сравнивать измеренные параметры технического состояния транспортных средств с требованиями нормативных правовых документов и организовать работы по их техническому обслуживанию и ремонту в соответствии с требованиями организации-изготовителя автотранспортных средств.

ИД-1ПК-7 Осуществляет контроль качества и безопасности выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств и их компонентов;

ИД-2ПК-7 Проводит оценку соответствия реализуемого технологического процесса требованиям организации-изготовителя транспортных средств;

ИД-3ПК-7 Проводит комплексную оценку эффективности технической эксплуатации транспортных средств;

ИД-4ПК-7 Осуществляет разработку мероприятий по улучшению/совершенствованию процесса технического обслуживания и ремонта транспортных средств и их компонентов.

В результате прохождения практики, обучающийся должен:

**знать:** конструктивные особенности транспортных средств и (или) их компонентов организацию системы технического обслуживания и ремонта для

транспортных средств; методику контроля качества и безопасности выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств и их компонентов; методику комплексной оценки эффективности технической эксплуатации транспортных средств; мероприятия по улучшению/совершенствованию процесса технического обслуживания и ремонта транспортных средств и их компонентов.

**уметь:** осуществлять идентификацию конструктивных особенностей транспортных средств и (или) их компонентов, выбор организации системы технического обслуживания и ремонта для транспортных средств, контроль качества и безопасности выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств и их компонентов; проводить комплексную оценку эффективности технической эксплуатации транспортных средств; разрабатывать мероприятия по улучшению/совершенствованию процесса технического обслуживания и ремонта транспортных средств и их компонентов.

**владеть навыками:** выбора организации системы технического обслуживания и ремонта для транспортных средств; осуществления контроля качества и безопасности выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств и их компонентов; проводить оценку соответствия реализуемого технологического процесса требованиям организации-изготовителя транспортных средств; разработки мероприятий по улучшению/совершенствованию процесса технического обслуживания и ремонта транспортных средств и их компонентов.

## **Б2.В.03(П) Преддипломная практика**

Общая трудоемкость практики составляет 108 часов, 3 з.е., 2 недели.

Формой аттестации студентов по практике является зачет с оценкой (с оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно»).

Целью преддипломной практики является:

- подготовка студентов к их будущей профессиональной деятельности;
- расширение технического кругозора;
- углубление и закрепление знаний в области технической эксплуатации автомобилей;
- закрепление знаний в вопросах разработки технологических процессов технического обслуживания и ремонта;
- расширение и умение применять в производственных условиях знания, полученные в результате изучения профильных дисциплин;
- сбор необходимой информации для выполнения выпускной квалификационной работы.

Преддипломная практика направлена на формирование следующих компетенций и индикаторов достижения:

Профессиональные компетенции и индикаторы достижения:

ПК-1 Способен определить потребность в расходных материалах, а также рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности АТС и их компонентов для проведения работ по ТО и ремонту транспортных средств.

ИД-1ПК-1 Осуществляет идентификацию конструктивных особенностей транспортных средств и (или) их компонентов;

ИД-2ПК-1 Проводит оценку технико-эксплуатационных свойств транспортных средств и (или) их компонентов;

ИД-3ПК-1 Осуществляет идентификацию особенностей организации эксплуатации транспортных средств;

ИД-4ПК-1 Проводит оценку показателей надежности транспортных средств и (или) их компонентов;

ИД-5ПК-1 Осуществляет выбор документации, устанавливающей требования к параметрам системы технического обслуживания и ремонта транспортных средств;

ИД-6ПК-1 Осуществляет выбор организации системы технического обслуживания и ремонта для транспортных средств;

ИД-7ПК-1 Осуществляет расчетное обоснование нормативов технического обслуживания и ремонта транспортных средств;

ИД-8ПК-1 Осуществляет выбор метода выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств;

ИД-9ПК-1 Осуществляет подготовку проекта распорядительного акта организации об утверждении параметров реализуемой системы технического обслуживания и ремонта транспортных средств;

ИД-10ПК-1 Выполняет дефектацию агрегатов и деталей транспортных средств;

ИД-11ПК-1 Осуществляет выбор документации, устанавливающей требо-

вания к допустимому значению конструктивных параметров и характеристик агрегатов и деталей транспортных средств;

ИД-12ПК-1 Осуществляет выбор метода и способа восстановления деталей транспортных средств.

ПК-2 Способен мониторить и анализировать информацию о новых конструкциях узлов, агрегатов и систем транспортных средств, методах их технического диагностирования, обслуживания и ремонта.

ИД-1ПК-2 Составляет последовательность операций при реализации технологического процесса технического обслуживания и ремонта транспортных средств;

ИД-2ПК-2 Осуществляет обоснование норм времени на выполнение технологических процессов технического обслуживания и ремонта транспортных средств и их отдельных операций;

ИД-3ПК-2 Осуществляет разработку проекта технологической документации для технологических процессов технического обслуживания и ремонта транспортных средств.

ПК-3 Способен разработать мероприятия по совершенствованию процесса ТО и ремонта АТС и их компонентов и обосновать выбор технологического оборудования.

ИД-1ПК-3 Осуществляет выбор типа технологического оборудования для выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств;

ИД-2ПК-3 Проводит оценку показателей механизации и автоматизации работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств;

ИД-3ПК-3 Проводит оценку производительности технологического оборудования для выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств;

ИД-4ПК-3 Осуществляет выбор информационных ресурсов, содержащих сведения об ассортименте технологического оборудования для технического обслуживания и ремонта транспортных средств;

ИД-5ПК-3 Осуществляет расчетное обоснование необходимого количества технологического оборудования для выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств.

ПК-4 Способен вести контроль качества выполнения работ по ТО и ремонту АТС и их компонентов и выполнять обоснование параметров производственно-технической инфраструктуры.

ИД-1ПК-4 Определяет состав и осуществляет сбор исходных данных, необходимых для выполнения обоснования параметров производственно-технологической инфраструктуры;

ИД-2ПК-4 Осуществляет выбор методики обоснования параметров производственно-технологической инфраструктуры в зависимости от типа предприятия автомобильного транспорта;

ИД-3ПК-4 Осуществляет расчетное обоснование параметров производственно-технологической инфраструктуры;

ИД-4ПК-4 Осуществляет разработку планировочных решений элементов

производственно-технологической инфраструктуры в соответствии с требованиями действующих нормативных документов;

ИД-5ПК-4 Осуществляет оформление текстовой и графической частей технологического проекта предприятия автомобильного транспорта.

ПК-5 Способен контролировать расход материалов и запасных частей при проведении работ по ТО и ремонту АТС и их компонентов.

ИД-1ПК-5 Осуществляет выбор документации, устанавливающей требования к значениям физико-химических и эксплуатационных показателей эксплуатационных материалов;

ИД-2ПК-5 Осуществляет определение значений физико-химических и эксплуатационных показателей эксплуатационных материалов;

ИД-3ПК-5 Осуществляет выбор эксплуатационных материалов для применения при эксплуатации транспортных средств с учетом физико-химических и эксплуатационных показателей эксплуатационных материалов и конструктивных особенностей транспортных средств;

ИД-4ПК-5 Осуществляет расчетное обоснование норм расхода эксплуатационных материалов при эксплуатации транспортных средств;

ИД-5ПК-5 Осуществляет определение фактического расхода эксплуатационных материалов при эксплуатации транспортных средств;

ИД-6ПК-5 Формулирует предложения по экономии эксплуатационных материалов при эксплуатации транспортных средств;

ИД-7ПК-5 Проводит оценку результатов применения альтернативных видов топлива при эксплуатации транспортных средств.

ПК-6 Способен осуществлять заказ расходных материалов и запасных частей для проведения работ по ТО и ремонту АТС и их компонентов.

ИД-1ПК-6 Осуществляет выбор документации, устанавливающей нормы расхода материалов и запасных частей при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств;

ИД-2ПК-6 Проводит оценку фактического расхода материалов и запасных частей при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств на основе отчетной документации;

ИД-3ПК-6 Проводит оценку потребности в расходных материалах и запасных частях для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств.

ПК-7 Способен сравнивать измеренные параметры технического состояния транспортных средств с требованиями нормативных правовых документов и организовать работы по их техническому обслуживанию и ремонту в соответствии с требованиями организации-изготовителя автотранспортных средств.

ИД-1ПК-7 Осуществляет контроль качества и безопасности выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств и их компонентов;

ИД-2ПК-7 Проводит оценку соответствия реализуемого технологического процесса требованиям организации-изготовителя транспортных средств;

ИД-3ПК-7 Проводит комплексную оценку эффективности технической эксплуатации транспортных средств;

ИД-4ПК-7 Осуществляет разработку мероприятий по улучшению/совершенствованию процесса технического обслуживания и ремонта транспортных средств и их компонентов.

ПК-8 Способен оформить рекламационные акты согласно требованиям организации-изготовителя и вести гарантийный учет АТС.

ИД-1ПК-8 Осуществляет выбор документации, устанавливающей гарантийные обязательства организации-изготовителя транспортных средств;

ИД-2ПК-8 Осуществляет прием и обработку рекламации от потребителя транспортных средств;

ИД-3ПК-8 Осуществляет обоснование решения о признании выявленной потребителем неисправности (отказа) гарантийным случаем;

ИД-4ПК-8 Осуществляет ведение гарантийного учета транспортных средств;

ИД-5ПК-8 Осуществляет ведение документооборота по гарантийному ремонту транспортных средств.

ПК-9 Способен выполнять проверку технического состояния транспортных средств с использованием средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, в соответствии с операционно-постовыми картами.

ИД-1ПК-9 Осуществляет выбор документации, устанавливающей требования к техническому состоянию транспортных средств;

ИД-2ПК-9 Выполняет проверку наличия изменений в конструкции транспортных средств;

ИД-3ПК-9 Выполняет измерение и проверку параметров технического состояния транспортных средств;

ИД-4ПК-9 Проводит оценку соответствия технического состояния транспортных средств требованиям безопасности дорожного движения;

ИД-5ПК-9 Оформляет допуск транспортных средств к эксплуатации на дорогах общего пользования.

ПК-10 Готовность предоставить актуальную информацию о резервах времени, свободных постах и специалистах в ремонтной зоне сервисного центра с использованием методов искусственного интеллекта в последующей профессиональной деятельности.

ИД-1ПК-10 Готовность выявить естественно - научную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности в области моделирования и анализа сложных естественных и искусственных систем;

ИД-2ПК-10 Способность к созданию математических и информационных моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере.

В результате прохождения преддипломной практики, обучающийся должен:

**знать:** информацию о новых конструкциях узлов, агрегатов и систем транспортных средств, методах их технического диагностирования, обслуживания и ремонта; как разрабатывать и использовать графическую техническую документацию; работы в области производственной деятельности по информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления

производством, метрологическому обеспечению и техническому контролю; рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности машин и оборудования; как расставлять технологическое оборудование.

**уметь:** определять потребность в расходных материалах, а также рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности АТС и их компонентов для проведения работ по ТО и ремонту транспортных средств; согласовывать проектную документацию предприятий; работать с графической технической документацией; выполнять работы в области производственной деятельности по информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления производством, метрологическому обеспечению и техническому контролю; пользоваться рациональными формами поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; пользоваться нормативами выбора и расстановки технологического оборудования.

**владеть навыками:** согласования проектной документации предприятий по эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, получения разрешительной документации на их деятельность; навыками разработки и использования графической технической документации; восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; приемами выбора и расстановки технологического оборудования; обоснования норм времени на выполнение технологических процессов технического обслуживания и ремонта транспортных средств и их отдельных операций

## **Б2.О.01(У) Ознакомительная практика**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 216 часов, 6 з.е., 4 недели.

Форма промежуточного контроля – зачет.

Целью учебной практики являются:

- получение знаний о современных вариантах конструкции отдельных систем, агрегатов и узлов автомобилей;
- закрепление знаний о принципах работы компонентов автомобиля;
- получение представления о многообразии вариантов конструкций компонентов автомобилей;
- получение знаний о принципах работы современных электронных систем управления компонентами автомобиля.
- получение знаний и навыков чтения и составления схемных изображений конструкций отдельных систем, агрегатов и узлов автомобиля (кинематических, гидравлических, пневматических схем).

Учебная практика направлена на формирование у обучающихся следующих компетенций и индикаторов достижения:

**ОПК-1** Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности.

**ИД-5ОПК-1** Осуществляет выбор физических и химических законов для решения задачи профессиональной деятельности.

**ПК-1** Способен определить потребность в расходных материалах, а также рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности АТС и их компонентов для проведения работ по ТО и ремонту транспортных средств.

**ИД-1ПК-1** Осуществляет идентификацию конструктивных особенностей транспортных средств и (или) их компонентов.

В результате прохождения учебной практики, обучающийся должен:

**знать:** методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности; потребность в расходных материалах, а также рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности АТС и их компонентов для проведения работ по ТО и ремонту транспортных средств.

**уметь:** осуществлять выбор физических и химических законов для решения задачи профессиональной деятельности; проводить идентификацию конструктивных особенностей транспортных средств и (или) их компонентов.

**владеть навыками:** выбора физических и химических законов для решения задачи профессиональной деятельности, осуществления идентификации конструктивных особенностей транспортных средств и (или) их компонентов.

### **Б3.01 Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы**

Общая трудоемкость практики составляет - 324 часа, 9 з.е., 6 недель.

Целью государственной итоговой аттестации (далее ГИА) является установление уровня теоретической и практической подготовленности выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно - технологических машин и комплексов, направленность (профиль) Автомобили и автомобильное хозяйство.

Основные задачи ГИА направлены на формирование и проверку освоения следующих компетенций:

Универсальные компетенции и индикаторы достижения:

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

ИД-1УК-1 Осуществляет системно-структурный выбор информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей;

ИД-2УК-1 Выявляет информацию, значимую для поставленной задачи;

ИД-3УК-1 Осуществляет сопоставление значимой информации на основе философских принципов взаимосвязи и развития, в соответствии с требованиями и условиями задачи;

ИД-4УК-1 Выявляет диалектические и формально-логические противоречия в анализируемой информации с целью определения ее достоверности;

ИД-5УК-1 Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формулирует и аргументирует собственные выводы и суждения, в том числе с применением философского понятийного аппарата;

ИД-6УК-1 Предлагает варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки;

ИД-7УК-1 Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений;

УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

ИД-1УК-2 Определяет перечень задач для достижения поставленной цели;

ИД-2УК-2 Выбирает правовые и нормативно-технические документы, применяемые для решения задачи профессиональной деятельности;

УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.

ИД-1УК-3 Формулирует цели команды в соответствии с целями проекта (организации) с учетом интересов других участников;

ИД-2УК-3 Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды, соблюдает нормы и правила командной работы;

УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).

ИД-1УК-4 Осуществляет деловой разговор и ведет деловую переписку на государственном языке Российской Федерации с соблюдением этики делового общения;

ИД-2УК-4 Выполняет для личных целей перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык Российской Федерации и с государственного языка Российской Федерации на иностранный язык;

ИД-3УК-4 Выступает с сообщениями (докладами) на иностранном языке после предварительной подготовки;

УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.

ИД-1УК-5 Различает общее и особенное в историческом развитии России;

ИД-2УК-5 Выделяет причины межкультурного разнообразия общества с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни на основе философского принципа разнообразия;

ИД-3УК-5 Определяет влияние исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий на процессы межкультурного взаимодействия;

УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.

ИД-1УК-6 Применяет инструменты и методы управления ресурсом времени при выполнении конкретной задачи;

ИД-2УК-6 Осуществляет выбор социально-психологической технологии целеполагания и достижения цели личностного развития;

УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

ИД-1УК-7 Проводит оценку влияния образа жизни на здоровье и физическую подготовку человека;

ИД-2УК-7 Осуществляет выбор здоровьесберегающей технологии с учетом физиологических особенностей организма;

ИД-3УК-7 Осуществляет выбор метода и средства физической культуры и спорта для собственного физического развития, коррекции здоровья и восстановления работоспособности;

ИД-4УК-7 Осуществляет выбор рационального способа и приема профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и эмоционального утомления на рабочем месте;

УК-8 Способен 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.

ИД-1УК-8 Проводит идентификацию угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека;

ИД-2УК-8 Осуществляет выбор метода защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера;

ИД-3УК-8 Применяет правила оказания первой помощи пострадавшему;

ИД-4УК-8 Применяет правила поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения;

ИД-5УК-8 Осуществляет действия по предотвращению возникновения негативных ситуаций, связанных с религиозно-политическим экстремизмом;

УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах.

ИД-1УК-9 Применяет базовые правила социального взаимодействия с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами;

ИД-2УК-9 Применяет базовые правила организации работы лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в профессиональной деятельности;

ИД-3УК-9 Осуществляет на рабочем месте выполнение индивидуальных требований по реабилитации лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов;

УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.

ИД-1УК-10 Применяет в профессиональной деятельности базовые принципы функционирования экономики;

ИД-2УК-10 Осуществляет выбор метода личного экономического и финансового планирования для достижения поставленной цели;

УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению.

ИД-1УК-11 Демонстрирует понимание социально-правовой сущности коррупции и представление о нормативных правовых актах в сфере противодействия коррупции и о антикоррупционных стандартах в сфере профессиональной деятельности;

ИД-2УК-11 Формулирует основные формы и методы антикоррупционной деятельности для профилактики коррупционного поведения.

Общепрофессиональные компетенции и индикаторы достижения:

ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общепрофессиональные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности.

ИД-1ОПК-1 Выявляет и классифицирует физические и химические процессы, протекающие на объекте профессиональной деятельности;

ИД-2ОПК-1 Определяет основные характеристики физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования;

ИД-3ОПК-1 Определяет основные характеристики химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования;

ИД-4ОПК-1 Представляет физический (химический) процесс (явление), протекающий на объекте профессиональной деятельности, в виде уравнения(й);

ИД-5ОПК-1 Осуществляет выбор физических и химических законов для решения задачи профессиональной деятельности;

ИД-6ОПК-1 Осуществляет решение математических уравнений.

ОПК-2 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических и социальных ограничений на всех этапах жизненного цикла транспортно-технологических машин и комплексов.

ИД-1ОПК-2 Демонстрирует понимание этапов жизненного цикла транспортно-технологических машин и комплексов;

ИД-2ОПК-2 Демонстрирует понимание общих экономических законов;

ИД-3ОПК-2 Демонстрирует понимание экономических законов деятельности предприятия;

ИД-4ОПК-2 Демонстрирует понимание экономических законов деятельности предприятия автомобильного транспорта;

ИД-5ОПК-2 Проводит расчет технико-экономических показателей результатов деятельности предприятия;

ИД-6ОПК-2 Проводит оценку экономической эффективности деятельности предприятия;

ИД-7ОПК-2 Демонстрирует понимание экологических последствий деятельности, связанной с эксплуатацией автомобильного транспорта;

ИД-8ОПК-2 Проводит оценку ущерба окружающей среде от реализации технологических процессов на всех этапах жизненного цикла транспортно-технологических машин и комплексов;

ИД-9ОПК-2 Формулирует предложения по содержанию экологического паспорта предприятия.

ОПК-3 Способен в сфере своей профессиональной деятельности проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные и результаты испытаний.

ИД-1ОПК-3 Осуществляет выбор средств измерений в сфере профессиональной деятельности;

ИД-2ОПК-3 Осуществляет измерение с учетом метрологических требований;

ИД-3ОПК-3 Документирует результаты эксперимента (испытания);

ИД-4ОПК-3 Обрабатывает результаты эксперимента (испытания) и составляет проект отчета о результатах эксперимента (испытания).

ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

ИД-1ОПК-4 Знает современные технические средства и информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности;

ИД-2ОПК-4 Демонстрирует понимание области применения специализированных информационных технологий и прикладного программного обеспечения;

ИД-3ОПК-4 Демонстрирует применение специализированного программного обеспечения в соответствии с заданием;

ИД-4ОПК-4 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения;

ИД-5ОПК-4 Владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности.

ОПК-5 Способен принимать обоснованные технические решения, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии при решении задач профессиональной деятельности.

ИД-1ОПК-5 Составляет схему и определяет компоненты технической системы для решения задач профессиональной деятельности;

ИД-2ОПК-5 Проводит расчет параметра элемента технической системы;

ИД-3ОПК-5 Осуществляет подбор типовых элементов технической системы;

ИД-4ОПК-5 Определяет характеристики конструкционных материалов для решения задач профессиональной деятельности;

ИД-5ОПК-5 Проводит расчет параметров обработки конструкционных материалов;

ИД-6ОПК-5 Определяет выбор типа и параметров сварки конструкционных материалов.

ОПК-6 Способен участвовать в разработке технической документации с использованием стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью.

ИД-1ОПК-6 Осуществляет выбор документов, содержащих требования единой системы конструкторской документации;

ИД-2ОПК-6 Выполняет элементы технической документации с учетом требований ЕСКД в соответствии с заданием;

ИД-3ОПК-6 Демонстрирует применение прикладного программного обеспечения при разработке элементов технической документации в профессиональной деятельности.

Профессиональные компетенции и индикаторы достижения:

ПК-1 Способен определить потребность в расходных материалах, а также рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности АТС и их компонентов для проведения работ по ТО и ремонту транспортных средств.

ИД-1ПК-1 Осуществляет идентификацию конструктивных особенностей транспортных средств и (или) их компонентов;

ИД-2ПК-1 Проводит оценку технико-эксплуатационных свойств транспортных средств и (или) их компонентов;

ИД-3ПК-1 Осуществляет идентификацию особенностей организации эксплуатации транспортных средств;

ИД-4ПК-1 Проводит оценку показателей надежности транспортных средств и (или) их компонентов;

ИД-5ПК-1 Осуществляет выбор документации, устанавливающей требования к параметрам системы технического обслуживания и ремонта транспортных средств;

ИД-6ПК-1 Осуществляет выбор организации системы технического обслуживания и ремонта для транспортных средств;

ИД-7ПК-1 Осуществляет расчетное обоснование нормативов технического обслуживания и ремонта транспортных средств;

ИД-8ПК-1 Осуществляет выбор метода выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств;

ИД-9ПК-1 Осуществляет подготовку проекта распорядительного акта организации об утверждении параметров реализуемой системы технического обслуживания и ремонта транспортных средств;

ИД-10ПК-1 Выполняет дефектацию агрегатов и деталей транспортных средств;

ИД-11ПК-1 Осуществляет выбор документации, устанавливающей требования к допустимому значению конструктивных параметров и характеристик агрегатов и деталей транспортных средств;

ИД-12ПК-1 Осуществляет выбор метода и способа восстановления деталей транспортных средств.

ПК-2 Способен мониторить и анализировать информацию о новых конструкциях узлов, агрегатов и систем транспортных средств, методах их технического диагностирования, обслуживания и ремонта.

ИД-1ПК-2 Составляет последовательность операций при реализации технологического процесса технического обслуживания и ремонта транспортных средств;

ИД-2ПК-2 Осуществляет обоснование норм времени на выполнение технологических процессов технического обслуживания и ремонта транспортных средств и их отдельных операций;

ИД-3ПК-2 Осуществляет разработку проекта технологической документации для технологических процессов технического обслуживания и ремонта транспортных средств.

ПК-3 Способен разработать мероприятия по совершенствованию процесса ТО и ремонта АТС и их компонентов и обосновать выбор технологического оборудования.

ИД-1ПК-3 Осуществляет выбор типа технологического оборудования для выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств;

ИД-2ПК-3 Проводит оценку показателей механизации и автоматизации работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств;

ИД-3ПК-3 Проводит оценку производительности технологического оборудования для выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств;

ИД-4ПК-3 Осуществляет выбор информационных ресурсов, содержащих сведения об ассортименте технологического оборудования для технического обслуживания и ремонта транспортных средств;

ИД-5ПК-3 Осуществляет расчетное обоснование необходимого количества технологического оборудования для выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств.

ПК-4 Способен вести контроль качества выполнения работ по ТО и ре-

монтажу АТС и их компонентов и выполнять обоснование параметров производственно-технической инфраструктуры.

ИД-1ПК-4 Определяет состав и осуществляет сбор исходных данных, необходимых для выполнения обоснования параметров производственно-технологической инфраструктуры;

ИД-2ПК-4 Осуществляет выбор методики обоснования параметров производственно-технологической инфраструктуры в зависимости от типа предприятия автомобильного транспорта;

ИД-3ПК-4 Осуществляет расчетное обоснование параметров производственно-технологической инфраструктуры;

ИД-4ПК-4 Осуществляет разработку планировочных решений элементов производственно-технологической инфраструктуры в соответствии с требованиями действующих нормативных документов;

ИД-5ПК-4 Осуществляет оформление текстовой и графической частей технологического проекта предприятия автомобильного транспорта.

ПК-5 Способен контролировать расход материалов и запасных частей при проведении работ по ТО и ремонту АТС и их компонентов.

ИД-1ПК-5 Осуществляет выбор документации, устанавливающей требования к значениям физико-химических и эксплуатационных показателей эксплуатационных материалов;

ИД-2ПК-5 Осуществляет определение значений физико-химических и эксплуатационных показателей эксплуатационных материалов;

ИД-3ПК-5 Осуществляет выбор эксплуатационных материалов для применения при эксплуатации транспортных средств с учетом физико-химических и эксплуатационных показателей эксплуатационных материалов и конструктивных особенностей транспортных средств;

ИД-4ПК-5 Осуществляет расчетное обоснование норм расхода эксплуатационных материалов при эксплуатации транспортных средств;

ИД-5ПК-5 Осуществляет определение фактического расхода эксплуатационных материалов при эксплуатации транспортных средств;

ИД-6ПК-5 Формулирует предложения по экономии эксплуатационных материалов при эксплуатации транспортных средств;

ИД-7ПК-5 Проводит оценку результатов применения альтернативных видов топлива при эксплуатации транспортных средств.

ПК-6 Способен осуществлять заказ расходных материалов и запасных частей для проведения работ по ТО и ремонту АТС и их компонентов.

ИД-1ПК-6 Осуществляет выбор документации, устанавливающей нормы расхода материалов и запасных частей при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств;

ИД-2ПК-6 Проводит оценку фактического расхода материалов и запасных частей при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств на основе отчетной документации;

ИД-3ПК-6 Проводит оценку потребности в расходных материалах и запасных частях для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств.

ПК-7 Способен сравнивать измеренные параметры технического состояния транспортных средств с требованиями нормативных правовых документов и организовать работы по их техническому обслуживанию и ремонту в соответствии с требованиями организации-изготовителя автотранспортных средств.

ИД-1ПК-7 Осуществляет контроль качества и безопасности выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств и их компонентов;

ИД-2ПК-7 Проводит оценку соответствия реализуемого технологического процесса требованиям организации-изготовителя транспортных средств;

ИД-3ПК-7 Проводит комплексную оценку эффективности технической эксплуатации транспортных средств;

ИД-4ПК-7 Осуществляет разработку мероприятий по улучшению/совершенствованию процесса технического обслуживания и ремонта транспортных средств и их компонентов.

ПК-8 Способен оформить рекламационные акты согласно требованиям организации-изготовителя и вести гарантийный учет АТС.

ИД-1ПК-8 Осуществляет выбор документации, устанавливающей гарантийные обязательства организации-изготовителя транспортных средств;

ИД-2ПК-8 Осуществляет прием и обработку рекламации от потребителя транспортных средств;

ИД-3ПК-8 Осуществляет обоснование решения о признании выявленной потребителем неисправности (отказа) гарантийным случаем;

ИД-4ПК-8 Осуществляет ведение гарантийного учета транспортных средств;

ИД-5ПК-8 Осуществляет ведение документооборота по гарантийному ремонту транспортных средств.

ПК-9 Способен выполнять проверку технического состояния транспортных средств с использованием средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, в соответствии с операционно-постовыми картами.

ИД-1ПК-9 Осуществляет выбор документации, устанавливающей требования к техническому состоянию транспортных средств;

ИД-2ПК-9 Выполняет проверку наличия изменений в конструкции транспортных средств;

ИД-3ПК-9 Выполняет измерение и проверку параметров технического состояния транспортных средств;

ИД-4ПК-9 Проводит оценку соответствия технического состояния транспортных средств требованиям безопасности дорожного движения;

ИД-5ПК-9 Оформляет допуск транспортных средств к эксплуатации на дорогах общего пользования.

ПК-10 Готовность предоставить актуальную информацию о резервах времени, свободных постах и специалистах в ремонтной зоне сервисного центра с использованием методов искусственного интеллекта в последующей профессиональной деятельности.

ИД-1ПК-10 Готовность выявить естественно - научную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности в области моделирования

и анализа сложных естественных и искусственных систем;

ИД-2ПК-10 Способность к созданию математических и информационных моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере.

По результатам ГИА обучающийся должен:

**знать:** круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности; современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности; принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

**уметь:** распределять технические обслуживания и ремонты транспортных средств по времени и месту проведения и разработать технологические процессы технического обслуживания и ремонта с учетом их конструктивных особенностей и режимов эксплуатации; составить годовой план-графика по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств и обосновывать выбор технологического оборудования; выполнять контроль технического состояния транспортных средств с использованием средств технического диагностирования.

**владеть навыками:** обоснования параметров производственно-технологической инфраструктуры для реализации процессов технического обслуживания и ремонта транспортных средств и их компонентов; вести учет и обосновать потребление материальных ресурсов, затрат на ремонт, техническое обслуживание транспортных средств; подбора сторонних организаций и оформление с ними договоров для материально-технического обеспечения эксплуатации, диагностики неисправностей, технического обслуживания и ремонта транспортно-технологических машин и комплексов.

## **ФТД.01 Основы военной подготовки**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 часов.

Форма промежуточного контроля – зачет.

Цель дисциплины - является получение знаний, умений и навыков, необходимых для становления обучающихся образовательных организаций высшего образования (далее – вуз) в качестве граждан способных и готовых к выполнению воинского долга и обязанности по защите своей Родины в соответствии с законодательством Российской Федерации. В современных условиях подготовка граждан Российской Федерации к военной службе является приоритетным направлением государственной политики. Важнейшими вопросами образования на всех уровнях является воспитание любви к Родине, чувства патриотизма, готовности к защите Отечества. Образовательный модуль «Основы военной подготовки» реализуется исходя из базовых принципов и направлений военной подготовки, модуль состоит из основных разделов военной подготовки, тем военно-политической и правовой подготовки.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций и индикаторов достижения:

УК-8 Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций, поддерживает в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечивает устойчивое развитие общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

ИД-6УК-8 знает нормативно-правовую базу в области обороны государства

ИД-7УК-8 анализирует факторы и решает проблемы жизнедеятельности при возникновении военных конфликтов

ИД-8УК-8 выполняет поставленные задачи в условиях РХБ заражения, оказывает первую медицинскую помощь при ранениях и травмах

В результате освоения дисциплины, обучающийся должен:

**знать:** нормативно-правовую базу в области обороны государства; факторы и решать проблемы жизнедеятельности при возникновении военных конфликтов; поставленные задачи в условиях РХБ заражения, оказывает первую медицинскую помощь при ранениях и травмах.

**уметь:** применять нормативно-правовую базу в области обороны государства; анализировать факторы и решать проблемы жизнедеятельности при возникновении военных конфликтов; выполнять поставленные задачи в условиях РХБ заражения, оказывает первую медицинскую помощь при ранениях и травмах.

**владеть навыками:** применения нормативно - правовой базы в области обороны государства в области обороны государства; анализа факторов и решает проблемы жизнедеятельности при возникновении военных конфликтов; выполнения поставленных задач в условиях РХБ заражения, оказывает первую медицинскую помощь при ранениях и травмах.

## **ФТД.02 Религиозно-политический экстремизм**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 часа.

Форма промежуточного контроля – зачет.

Цель изучения дисциплины: формирование представления о методологических принципах исследования экстремизма; раскрытие социально-исторической природы и сущности религиозно-политического экстремизма; -изучение форм и методов социальной организации религиозно – политического экстремизма; анализ основных направлений диагностики и профилактики религиозно -политического экстремизма; -исследование путей и методов противодействия религиозно-политическому экстремизму.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций и индикаторов достижения:

УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.

ИД-3УК-5 Определяет влияние исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий на процессы межкультурного взаимодействия.

УК-8 Способен 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.

ИД-5УК-8 Осуществляет действия по предотвращению возникновения негативных ситуаций, связанных с религиозно-политическим экстремизмом;

В результате освоения дисциплины, обучающийся должен:

**знать:** содержание, идеалы и ценности разных народов, культур, религий; сущность и социальную природу религиозно-политического экстремизма как сложного и противоречивого явления, влияющего на современный исторический процесс.

**уметь:** использовать методы толерантного взаимодействия в условиях социально дифференцированного общества; осуществлять оптимальный выбор поведения в условиях широкого распространения различных экстремистских идеологических течений.

**владеть навыками:** анализа конкретных ситуаций, культурой диалога и восприятия альтернатив в ходе дискуссий по проблемам религиозно-политического экстремизма; методами анализа роли различных субъектов в современном историческом процессе.