Приложение 6

Аннотации рабочих программ дисциплин

Специальность - 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

Специализация - Автомобили и тракторы

Б1.О.01. История России.

Общая трудоемкость дисциплины.

Составляет 4 зач. ед, 144 час.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: компетенция УК-5 (индикатор УК-5.1).

Содержание дисциплины(темы).

Место истории в системе наук. Предмет исторической науки. Сущность, формы, функции исторического знания. Древнерусское государство IX-ХШ,_Образование Российского централизованного государства XIV-XVI вв,. Россия в XVII веке._Особенности модернизации России в XVIII в. Складывание абсолютизма, Российская империя в XIX в. Переход к индустриальному обществу. Особенности промышленного переворота в России. Пореформенная Россия, Российская империя в начале XX века,_Советская Россия в 1917-1920-х гг,_СССР в 1930 –1940-х гг. Вторая мировая война 1939 - 1945гг,_Развитие СССР в послевоенный период,_СССР в 1985- 1991гг, Российская Федерация в конце XX начале XXI вв.

форма промежуточной аттестации – зачет и экзамен.

Б1.О.02. Философия

Общая трудоемкость дисциплины.

Составляет 3 зач.ед., 108 часов.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: компетенция УК-1 (индикатор УК-1.1); компетенция УК-5 (индикатор УК-5.2).

Содержание дисциплины.

Философия как наука, исторические типы и периодизация философского знания, Философские традиции и проблемы современности, Историческая трансформация понятий «онтология» и «метафизика» в системе представлений о мире, Гносеология и ее развитие в исторических типах философского знания, современная научная парадигма и картина мира, Общество как объект философского анализа, Проблемы существования человека в современном мире,

Философские проблемы техносферы

Форма промежуточной аттестации – экзамен

Б1.О.03. Иностранный язык

Общая трудоемкость дисциплины.

Составляет 4 зач.ед, 144 час.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: компетенция УК-4 (индикатор УК-4.2).

Содержание дисциплины.

Бытовая (Я и моя семья) 1. Я и моя семья. Семейные традиции, уклад жизни. 2. Дом, жилищные условия. 3. Досуг и развлечения в семье. Семейные путешествия.

4. Еда. Покупки.

Учебно-познавательная (Я и мое образование) 1. Высшее образование в России и за рубежом.

2. Мой вуз. 3.Студенческая жизнь в России и за рубежом. 4. Студенческие международные контакты: научные, профессиональные, культурные.

Социально-культурная (Я и мир. Я и моя страна) .Язык как средство межкультурного общения.

2.Образ жизни современного человека в России и за рубежом. 3.Общее и различное в странах и национальных культурах. 4.Международный туризм. 5.Мировые достижения в искусстве (музыка, танцы, живопись, театр, кино, архитектура) 6.Здоровье, здоровый образ жизни. 7.Мир природы. Охрана окружающей среды. 8.Глобальные проблемы человечества и пути их решения

9.Информационные технологии 21 века.

форма промежуточной аттестации - зачет и экзамен.

Б1.О.04. Безопасность жизнедеятельности

Общая трудоемкость дисциплины.

Составляет 3 зач.ед., 108 часа.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: компетенция УК-8 (индикатор УК-8.1).

Содержание дисциплины (темы).

Рассматриваются общие теоретические аспекты БЖ, система человек-машина-среда в техническом сервисе. Классификация опасностей, риск, травматизм, его анализ. Расследование и учет несчастных случаев (НС). Особенности работ в техническом сервисе. Правовые основы безопасности труда. Госу-

дарственная система организации охраны труда (ОТ). Общие проблемы техники безопасности в ТС, опасные зоны, знаки безопасности, средства безопасности и их расчеты. Общие вопросы электробезопасности. Действие электрического тока на человека. Защита от поражения током из-за прикосновения токоведущим частям под напряжением. Защитное заземление и зануление, защитное отключение. Классификации помещений по электробезопасности, классификация электротехнических изделий по способу защиты человека от поражения электрическим током. Общие правила электробезопасности при работе электроустановках. Защита от атмосферного электричества. Безопасность труда в растениеводстве (технологических операциях и процессах). Безопасность труда в животноводстве. Требования к технологическому процессу, зданиям, оборудованиям, персоналу. Безопасность труда при техническом сервисе с/х техники. Безопасность при выполнении моечных, разборо-сборочных, слесарных и огневых работ, газоэлектросварочных работ. Безопасность труда при эксплуатации энергосилового оборудования (кранов, котлов, сосудов), освидетельствование. Безопасность труда при перевозке людей и грузов. Создание микроклимата при помощи вентиляции, кондиционирования и отопления. Биологические и химические вредные вещества в рабочей зоне. Вредные вещества (ядовитые вещества). Нормализация освещения, отопления и ионизирующих излучений. Возмещение вреда, причиняемого работнику в процессе работы, несчастных случаях и при летальном исходе. Доврачебная помощь при несчастных случаях. Организация и средства доврачебной помощи.

форма промежуточной аттестации – экзамен.

Б1.О.05. Математика

Общая трудоемкость дисциплины.

Общая трудоемкость составляет 10 зачетных единиц, 360 часов.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: компетенция ОПК-1 (индикатор ОПК-1.1).

Содержание дисциплины.

Предмет курса включает: элементы линейной алгебры и аналитической геометрии, комплексные числа, математический анализ (элементы теории множеств, предел и непрерывность, дифференциальное исчисление функции одного и нескольких переменных, неопределенный и определенный интеграл, числовые и функциональные ряды), численные и аналитические методы решения дифференциальных уравнений, элементы теории вероятностей и математической статистики, основы теории оптимизации.

форма промежуточной аттестации: зачеты и экзамены.

Б1.О.06. Физика

Общая трудоемкость дисциплины.

Составляет 9 зач. ед. 324 час

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: компетенция ОПК-1 (индикатор ОПК-1.2).

Содержание дисциплины.

Курс физики для вузов технических специальностей включает в себя основы механики, молекулярной физики и термодинамики, электричества и магнетизма, колебания и волн, оптики, элементы атомной и ядерной физики.

В курсе механике изучают законы кинематики и динамики материальных точек и твердых тел, фундаментальные законы сохранения импульса, момента импульса, энергии.

В термодинамике и молекулярно-кинетической теории изучаются законы идеальных и реальных газов, процессы переноса, законы термодинамики.

В разделе электричества, магнетизма, колебании и волн рассматриваются электрические, магнитные и электромагнитные поля, законы токов, электромагнитной индукции.

В оптике рассматриваются волновые свойства света.

В элементах квантовой физики и ядерной физики обсуждаются вопросы возникновения квантовой физики и значение их законов при изучении явлений микромира и их использование в современных измерительных приборах и энергетике.

В практических занятиях (решение задач, семинары, лабораторные работы) студенты получают навыки решения задач и выполнения лабораторных работ, которые им прививают реальные навыки работы с приборами и постановки экспериментов.

В результате изучения курса физики студент должен знать основные физические законы и их следствия, физические принципы исследования химических, биологических и сельскохозяйственных объектов и измерения отдельных их характеристик, уметь создавать и анализировать на основе этих законов теоретические модели явлений природы, получить навыки использования в практике важнейших физических измерительных приборов и приемов.

формы промежуточных аттестаций: зачеты и экзамены.

Б1.О.07. Химия

Общая трудоемкость дисциплины.

Составляет 2 зач.ед., 72 час.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: компетенция ОПК-1 (индикатор ОПК-1.3).

Содержание дисциплины.

В программе рассматриваются Основные стехиометрические законы и расчеты по уравнениям реакций, Классы неорганических соединений, Энергетика и направленность химических процессов, Химическая кинетика и равновесие, Строение атома, Химическая связь, Растворы электролитов, Дисперсные системы в технологии строительства, Неорганические вяжущие вещества, Электродные потенциалы и гальванические элементы, Коррозия и защита металлических конструкций.

форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

Б1.О.08. Информатика

Общая трудоемкость дисциплины.

Составляет 3 зач.ед., 108 час.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: компетенция ОПК-2 (индикатор ОПК-2.1, ОПК-2.2); компетенция ОПК-5 (индикатор ОПК-5.1)); компетенция ОПК-7 (индикатор ОПК-7.1, индикатор ОПК-7.2).

Содержание дисциплины.

Основы информатики и программирование: Теоретические основы информатики. Технические средства обработки информации. Программное обеспечение ПК. Основы алгоритмизации. Язык программирования высокого уровня. Прикладное программное обеспечение офисного назначения: Обработка текстовой информации. Процессоры электронных таблиц. Программные средства презентаций. Системы управления базами данных. Локальные и глобальные компьютерные сети. Структура и основные принципы построения Интернет. Сетевые технологии. Организация компьютерной безопасности и защиты информации. Моделирование как метод познания, Классификация и формы представления модели. Модели решения функциональных и вычислительных задач.

форма промежуточной аттестации – зачет.

Б1.О.09. Русский язык и культура речи

Общая трудоемкость дисциплины

Составляет 2 зач. ед., 72 часа.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: компетенция УК-4 (индикатор УК-4.1).

Содержание дисциплины.

Речевое общение и его значение для человека. Литературный язык. Основные признаки литературного языка. Культура речи. Нормативный аспект культуры речи. Коммуникативные качества речи. Коммуникативные качества речи. Мастерство публичного выступления. Официально-деловая письменная речь.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Б1.О.10. Правоведение

Общая трудоемкость дисциплины.

Составляет 2 зач. ед., 72 час.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: компетенция УК-1 (индикатор УК-1.2); компетенция УК-11 (индикатор УК-11.1, индикатор УК-11.2, индикатор УК-11.3); компетенция ОПК-3 (индикатор ОПК-3.1, индикатор ОПК-3.2) .

Содержание дисциплины.

Общество и государство, политическая власть.

Право: понятие, нормы, отрасли. Основной закон государства.

Основы конституционного строя, правового статуса человека и гражданина.

Федеральное устройство России.

Понятие, законодательство и система гражданского права. Гражданские и юридические лица. Сделки. Понятие и формы права собственности. Обязательства. Способы обеспечения исполнения обязательств. Наследственное право.

Источники трудового законодательства. Коллективный договор и соглашение. Основание и порядок заключения, изменения и прекращения трудового договора. Понятие и виды рабочего времени, времени отдыха. Трудовые споры. Механизмы реализации и защиты, трудовых прав граждан.

Источники административного права. Система органов исполнительной власти. Административный проступок. Основания и порядок привлечения к административной ответственности. Административные наказания.

Экология. Экологические системы как объект правового регулирования. Источники и содержание экологического права. Ответственность за экологиче-

ские правонарушения.

Общая характеристика земельного законодательства. Земля, как объект правового регулирования. Правовой режим земель.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Б1.О.11. Экология

Общая трудоемкость дисциплины.

Составляет 3 зач.ед., 108 час.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: компетенция УК-8 (индикатор УК-8.2).

Содержание дисциплины:

основы природных и природно-антропогенных ландшафтов; понятия о земле и земельном фонде, происхождение, состав, свойства, режимы, плодородие, экологические функции почв; классификацию почв, почвенный покров; изменение почвенного покрова и почв под влиянием хозяйственного использования, агроэкологическую оценку земель, охрану почв, рекультивацию земель; органо-минеральных соединений, физиологию и экологию микроорганизмов, роль микроорганизмов в превращениях различных соединений и химических элементов в почве;

форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

Б1.О.12. Теоретическая механика

Общая трудоемкость дисциплины.

Составляет 7 зач.ед.,252 час.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: компетенция ОПК-1 (индикатор ОПК-1.4); компетенция ПК-1 (индикатор ПК-1.2).

Содержание дисциплины.

Введение. Статика. Понятие силы, момента силы относительно точки и оси, пары сил. Методы преобразования систем сил. Условия и уравнения равновесия твердых тел под действием различных систем сил. Центр тяжести твердого тела и его координаты. Кинематика. Предмет кинематики. Способы задания движения точки. Скорость и ускорение точки. Вращения твердого тела вокруг неподвижной оси. Плоское движение твердого тела и движение плоской фигуры в ее плоскости. Абсолютное и относительное движение точки. Динамика. Предмет динамики. Законы механики Галилея-Ньютона. Задачи динамики. Дифференциальные уравнения движения материальной точки. Механическая

система. Количество движения материальной точки и механической системы. Момент количества движения материальной точки относительно центра и оси. Кинетическая энергия материальной точки и механической системы. Общие теоремы динамики. Понятие о силовом поле. Принцип Даламбера для материальной точки и механической системы. Метод кинетостатики. Связи и их уравнения. Принцип возможных перемещений. Обобщенные координаты системы. Дифференциальные уравнения движения механической системы в обобщенных координатах.

форма промежуточной аттестации – 1 семестр – зачет, 2 семестр – экзамен.

Б1.О.13. Начертательная геометрия и инженерная графика

Общая трудоемкость дисциплины.

Составляет 8 зачетных единиц 288 часов**.**

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: компетенция ОПК-1 (индикатор ОПК-1.4).

Содержание дисциплины.

Введение. Символика и принятые обозначения. Центральное, параллельное и ортогональное проецирование. Чертеж Монжа. Образование чертежа на двух и трех плоскостях проекций. Координатный метод задания точки на чертеже. Линии. Задание линии на чертеже. Положение прямой линии относительно плоскостей проекций. Взаимное положение двух прямых Задание плоскости на чертеже. Расположение плоскости относительно плоскостей проекций. Главные линии плоскости Принадлежность точки, прямой плоскости. Взаимное положение прямой линии и плоскости Взаимное положение плоскостей пространства. Понятия о Единой системе конструкторской документации (ЕСКД). Стандарты ЕСКД: форматы, масштабы, типы линий, шрифты, основная надпись, нанесение размеров. Оформление чертежей, элементы геометрии деталей, изображения Изображения: виды, разрезы, сечения. Основные, дополнительные и местные виды. Простые разрезы. Сложные разрезы: ступенчатый, ломаный. Чертеж детали. Нанесение размеров.

форма промежуточной аттестации – экзамен, зачет.

Б1.О.14. Теория механизмов и машин

Общая трудоемкость дисциплины.

Составляет 4 зач. ед., 144 часа.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: компетенция ОПК-1 (индикатор ОПК-1.4); компетенция ПК-1 (индикатор ПК-1.2).

Содержание дисциплины.

Основные понятия теории механизмов и машин. Основные виды механизмов. Структурный анализ и синтез механизмов. Кинематический анализ и синтез механизмов. Кинетостатический анализ механизмов. Динамический анализ и синтез механизмов. Нелинейные уравнения движения в механизмах. Колебания в рычажных и кулачковых механизмах. Вибрационные транспортеры. Вибрация. Динамическое гашение колебаний. Динамика приводов. Электропривод механизмов. Гидропривод механизмов. Пневмопривод механизмов. Выбор типа приводов. Синтез рычажных механизмов. Методы оптимизации в синтезе механизмов с применением ЭВМ. Синтез механизмов по методу приближения функций. Синтез передаточных механизмов. Синтез по положениям звеньев. Синтез направляющих механизмов.

форма промежуточной аттестации – экзамен.

Б1.О.15. Сопротивление материалов

Общая трудоемкость дисциплины.

Составляет 6 зач.ед.,216 часа.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: компетенция ОПК-1 (индикатор ОПК-1.4); компетенция ПК-1 (индикатор ПК-1.2).

Содержание дисциплины.

Введение, основные понятия. Растяжение и сжатие стержня. Геометрические характеристики плоских сечений. Моменты инерции. Кручение. Плоский изгиб стержня. Определение перемещений энергетическим методом. Теория напряжѐнного и деформированного состояний. Физические теории прочности. Статически неопределимые системы. Сложное сопротивление стержней. Устойчивость элементов конструкций. Динамические нагрузки.

форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой и экзамен.

Б1.О.16. Детали машин и основы конструирования

Общая трудоемкость дисциплины.

Составляет 6 зач.ед.,216 часов.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: компетенция ОПК-5 (индикатор ОПК-5.2); компетенция ПК-1 (индикатор ПК-1.2).

Содержание дисциплины.

Введение. Основы проектирования, требования к деталям, критерии работоспособности, методы расчета. Механические передачи: зубчатые, червячные, ременные, цепные; расчет передач на прочность. Валы и оси, конструирование и расчет на прочность. Подшипники качения и скольжения, выбор и расчет. Соединение деталей: резьбовые, сварные, шпоночные, профильные - расчет на прочность. Муфты механических приводов, конструкции, выбор. Корпусные детали.

Механизм подъема груза: классификация, конструкция, динамическая модель, анализ работы. Механизмы: передвижения, изменения вылета стрелы, поворота- конструкции, расчет. Металлоконструкции, конструирование и расчет. Устойчивость кранов.

Транспортирующие машины с тяговым органом: ленточные, скребковые, ковшовые. Без тягового органа: винтовые, метательные- конструкции и расчет.

форма промежуточной аттестации - зачет, экзамен, курсовой проект

Б1.Б.17 Гидравлика и гидропневмопривод

Общая трудоемкость дисциплины

Составляет 3 зачетных единиц 108 часов.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: компетенция ОПК-1 (индикатор ОПК-1.4).

Содержание дисциплины

Тема 1. Введение. Физические свойства жидкости. Гидростатика: гидростатическое давление, силы гидростатического давления. Относительный покой жидкости. Закон Архимеда.

Тема 2. Гидродинамика. Основы кинематики жидкости. Виды движения, элементарная струйка, поток. Основы гидродинамики жидкости. Уравнения неразрывности.

Уравнения Бернулли. Геометрическая и энергетическая интерпретация членов уравнения Бернулли.

Основное уравнение равномерного движения. Потери напора по длине: касательные напряжения и распределение скоростей. Местные сопротивления.

Истечение из отверстий и насадок в атмосферу. Гидравлические струи. Сила давления на преграду.

Установившееся напорное движение в трубах. Расчет простого и сложного трубопровода. Неустановившееся напорное движение. Гидроудар. Гидротаран.

Тема 3. Гидравлические машины. Лопастные гидромашины. Виды, назначение, классификация. Ц.б.н. схема и принцип действия, принцип действия. Основные характеристики, работа ц.б.н. на трубопровод. Соединение ц.б.н.

Тема 4. Объемный гидропневмопривод. Объемные гидравлические машины. Принцип работы классификация. Поршневые насосы, классификация, основные характеристики. Работа двойных, тройных, четверных и дифференциальных поршневых насосов для сглаживания производительности и расхода в трубопроводах. Графики подачи. Роторно – поршневые насосы, пластические и диафрагмовые насосы. Основные зависимости и расчетные формулы.

Тема 5. Гидравлический и пневматический транспорт. Значение. Классификация. Гидротранспорт структурных и неструктурных сред. Преимущества перед гидравлическим транспортом. Области применения. Основные закономерности. Значение. Водоснабжение из поверхностных и подземных источников. Схемы. Нормы водопотребления. Насосные станции. Водопроводная сеть.

форма промежуточной аттестации – экзамен.

Б1.О.18. «Термодинамика и теплопередача»

Общая трудоемкость дисциплины

Составляет 4 зачетных единиц 144 часа.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: компетенция ОПК-1 (индикатор ОПК-1.4); компетенция ПК-1 (индикатор ПК-1.2).

Содержание дисциплины.

I Техническая термодинамика (Введение. Основные понятия и определения. Уравнение состояния идеального газа. Первый закон термодинамики. Теплота. Аналитическое выражение первого закона термодинамики. Теплоемкость газов. Анализ термодинамических процессов идеального газа. Изохорный, изобарный, изотермический, адиабатный и политропный процессы. Второй закон термодинамики. Идеальные циклы поршневых ДВС. Прямой и обратный циклы Карно. Термодинамические свойства и процессы реальных газов. Водяной пар. Влажный воздух Циклы паросиловых установок. Циклы холодильных установок и тепловых насосов. Паровая холодильная машина. Термодинамический анализ процессов в компрессоре. Идеальный компрессор. Многоступенчатое сжатие).

II Основы теории теплообмена (Введение. Основные понятия и определения. Теплопроводность. Конвективный теплообмен. Свободная и вынужденная конвекция. Теплообмен излучением. Классификация теплообменных аппаратов. Основы расчета теплообменных аппаратов. Проектировочный и поверочный методы расчета ТА. Обобщенные уравнения конвективного теплообмена).

форма промежуточной аттестации – экзамен.

Б1.О.19. Материаловедение и технология конструкционных материалов.

Общая трудоемкость дисциплины.

Составляет 6 зач. ед., 216 часов.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: компетенция ОПК-1 (индикатор ОПК-1.4).

Содержание дисциплины.

Введение. Материаловедение и ТКМ:

общие сведения о металлах,

металлические сплавы и диаграммы состояния,

железоуглеродистые сплавы,

термическая обработка стали,

химико-термическая обработка,

конструкционные стали,

инструментальные стали и сплавы,

различные материалы,

цветные металлы и сплавы.

Технология конструкционных материалов (горячая обработка металлов): способы получения металлов, литейное производство, обработка металлов давлением, сварка.

Технология конструкционных материалов (обработка конструкционных материалов резанием): основы слесарной обработки, резание и его основные элементы, физические основы процесса резания металлов, основные механизмы металлорежущих станков, обработка на различных видах станков.

форма промежуточной аттестации – зачет и зачет с оценкой.

Б1.О.20. Электротехника, электроника и электропривод

Общая трудоемкость дисциплины.

Составляет 5 зач. ед., 180 часов.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: компетенция ОПК-1 (индикатор ОПК-1.4).

Содержание дисциплины.

1. РАЗДЕЛ 1. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И МАГНИТНЫЕ ЦЕПИ

1.1. Линейные электрические цепи постоянного тока

1.2. Однофазные цепи

1.3. Трехфазные цепи

1.4. Переходные процессы

1.5. Магнитные цепи

2. РАЗДЕЛ П. ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОНИКИ И ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ

2.1. Электронные приборы

2.2. Электронные устройства

2.3. Электрические измерения и приборы

3. РАЗДЕЛ Ш. ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ УСТРОЙСТВА И ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАШИНЫ

3.1. Электромагнитные устройства.

32. Трансформаторы

3.3. Электрические машины

3.4. Электропривод

форма промежуточной аттестации – экзамен.

Б1.О.21. Метрология стандартизация и сертификация

Общая трудоемкость дисциплины.

Составляет 4 зач. ед., 144 часа.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: компетенция ПК-4 (индикатор ПК-4.1).

Содержание дисциплины.

Введение. Определение метрологии как науки. История развития метрологии, стандартизации и сертификации. Взаимосвязь метрологии, стандартизации и сертификации и их роль в повышении качества, безопасности и конкурентоспособности продукции (услуг), укрепление международных, региональных и национальных связей и их значение в развитии науки, техники и технологии.

форма промежуточной аттестации – экзамен.

Б1.О.22. Эксплуатационные материалы.

Общая трудоемкость дисциплины,

Составляет 9 зач. ед., 324 часа.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: компетенция ОПК-1 (индикатор ОПК-1.4); компетенция ПК-3 (индикатор ПК-3..2).

Содержание дисциплины.

Введение. Нефть, ее добыча и состав

Промышленная переработка нефти – разгонка, крекинг-процесс, пиролиз и др. Очистка нефтепродуктов

Свойства жидких топлив и методы их определения: - Теплота сгорания, горение

Определение необходимого количества воздуха для сгорания топлива. Характеристика топливно-воздушной смеси

Топливо для бензиновых двигателей, их свойства:

- основные карбюрационные свойства, смола и нагарообразования, коррозирующие действия бензинов. Марки бензинов.

Горение топливовоздушной смеси:

- нормальное и детонационное горение;
- октановое число;

антидетонаторы.

Топливо для дизелей, их свойства:

- смола – нагарообразования; кородирующие свойства
- вязкостные свойства; сгорание топлива;

цетановое число; марки дизельного топлива.

Эксплуатационные свойства масел. Присадки.

- назначения; вязкостные свойства; температура застывания;

окислительность; моющие свойства и противоизносные; марки масел; индивидуальные и многофункциональные присадки

Технические жидкости. Вода. Тормозные и незамерзающие

Жидкости, их свойства. Марки. Вода и ее свойства.

форма промежуточной аттестации – зачет, экзамен.

Б1.О.23. Теория и расчет энергетических установок

Общая трудоемкость дисциплины.

Составляет 9 зачетных единиц, 324 часов.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: компетенция ОПК-5 (индикатор ОПК-5.2); компетенция ПК-1 (индикатор ПК-1.2).

Содержание дисциплины : Назначение и конструкция основных механизмов, систем и машины в целом, основные технологические регулировки и их назначение; основные понятия, связанные с эксплуатационными, тяговыми и динамическими свойствами машин и определяющие их характеристики; приемы поддержания машин и их систем в технически исправном состоянии; основы теории двигателя, автомобиля и трактора, определяющие их эксплуатационные свойства; основные факторы, влияющие на работу машин, и способы обеспечения работы мобильных машин и их агрегатов с максимальной производительностью, экономичностью, безопасной эксплуатацией и выполнением экологические требований; требования к эксплуатационным свойствам тракторов и автомобилей; методика и оборудование для испытаний тракторов, автомобилей, двигателей и их систем;

форма промежуточной аттестации - зачет, экзамен и курсовая работа.

Б1.О.24. Конструкция автомобилей и тракторов

Общая трудоемкость дисциплины:

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зачетных единиц, 324 часа.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: компетенция ПК-1 (индикатор ПК-1.1); компетенция ПК-3 (индикатор ПК-3.1).

Содержание дисциплины:

Назначение и конструкция основных механизмов, систем и машины в целом, основные технологические регулировки и их назначение; основные понятия, связанные с эксплуатационными, тяговыми и динамическими свойствами машин и определяющие их характеристики; приемы поддержания машин и их систем в технически исправном состоянии; основы расчета узлов и механизмов автомобиля и трактора, определяющие их эксплуатационные свойства; основные факторы, влияющие на работу машин, и способы обеспечения работы мобильных машин и их агрегатов с максимальной производительностью, экономичностью, безопасной эксплуатацией и выполнением экологические требований; требования к эксплуатационным свойствам тракторов и автомобилей;

форма промежуточной аттестации – зачеты с оценкой,.

Б1.О.25. Эксплуатация автомобилей и тракторов

Общая трудоемкость дисциплины.

Составляет 7 зач. ед., 252 часа.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: компетенция УК-2 (индикатор УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3); компетенция ПК-3 (индикатор ПК-3.2).

Содержание дисциплины.

Эксплуатационные свойства и рабочие режимы автомобилей и тракторов. Обеспечение, сохранение и восстановление работоспособности автомобилей и тракторов. Сущность системы ТО и ремонтов. Организация ТО и ремонтов автомобилей и тракторов. Правила эксплуатации автомобилей и тракторов.

форма промежуточной аттестации – зачет и экзамен, курсовой проект.

Б1.О.26. Ремонт автомобилей и тракторов

Общая трудоемкость дисциплины.

Составляет 9 зач. ед., 324 часа.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: компетенция УК-2 (индикатор УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3); компетенция ПК-4 (индикатор ПК-4.2).

Содержание дисциплины.

Тема 1 Основы проектирования технологического процесса восстановления деталей

Тема 2 Особенности износа деталей машин и оборудования

Тема 3 Ремонт двигателей

Тема 4 Ремонт силовой передачи, ходовой части и механизмов управление тракторов и автомобилей.

Тема 5 Ремонт сельскохозяйственных машин

Тема 6 Ремонт гидравлических систем подъемно-навесных устройств

Тема 7 Ремонт кабин, кузовов и пневматических шин

Тема 8 Ремонт оборудования животноводческих ферм

Тема 9 Ремонт оборудования перерабатывающих предприятий

Тема 10 Ремонт технологического оборудования

Тема 11 Ремонт силового электрооборудования

Тема 12 Механизация и автоматизация технологических процессов ремонта машин и оборудования

форма промежуточной аттестации – зачет, зачет и экзамен.

Б1.О.27. Физическая культура и спорт

Общая трудоемкость дисциплины.

Составляет 2 зач. ед 72 часа.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: компетенция УК-7 (индикатор УК-7.1); компетенция УК-9 (индикатор УК-9.2).

Содержание дисциплины.

Учебно-тренировочные занятия в основном учебном отделении, где занимаются студенты основной и подготовительной медицинских групп, базируется на применении разнообразных средств физической культуры, спортивной и профессионально-прикладной физической подготовки.

Средства практического раздела (в том числе и виды спорта) в рабочей программе по учебной дисциплине «Физическая культура» кафедрами физического воспитания определяются в каждом учебном заведении самостоятельно.

Обязательными видами физических упражнений для включения в рабочую программу физической культуре являются: отдельные дисциплины по легкой атлетике (бег 100м, бег 400м-женщины, бег 1000м-мужчины), спортивные игры, лыжные гонки, упражнения профессионально-прикладной физической подготовки.

В практическом разделе могут использоваться физические упражнения из различных видов спорта, оздоровительных систем физических упражнений. На занятиях могут применяться тренажеры и компьютерно-тренажерные системы.

Практический учебный материал для студентов спортивного отделения**,** занимающих в учебных группах по видам спорта, включает в себя вышеуказанные обязательные физические упражнения.

Практический учебный материал (включая зачетные требования и нормативы) для групп специального учебного отделения разрабатывается кафедрами физического воспитания с учетом медицинских показаний и противопоказаний для каждого студента.

Студенты этого учебного отделения, освобожденные от практических занятий, пишут рефераты, связанные с особенностями использования средств физической культуры с учетом индивидуальных отклонений в состоянии здоровья.

Студенты, обучающийся по дисциплине «Физическая культура» в основном, и специальном отделениях и освоившие учебную программу, в каждом

семестре выполняют зачетные требования по физической культуре с соответствующей записью в зачетной книжке студента («зачтено»).

Критерием успешности освоения учебного материала является экспертная оценка преподавателя, учитывающая регулярность посещения обязательных учебных занятий, знаний теоретического раздела программы и выполнение установленных на данный семестр тестов общей физической и спортивно-технической подготовки для отдельных групп различной спортивной направленности.

Перечень требований и тестов по каждому разделу, их оценки в очках разрабатываются кафедрой физического воспитания и охватывают их общую физическую, спортивно-техническую и профессионально-прикладную физическую подготовленность, а также уровень теоретических знаний.

форма промежуточной аттестации – зачет.

Б1.О.28. Проектирование автомобилей и тракторов

Объем дисциплины:

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зач.ед, 216 часов.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: компетенция УК-2 (индикатор УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3); компетенция ОПК-5 (индикатор ОПК-5.2); компетенция ПК-1 (индикатор ПК-1.2, ПК-1.3).

Содержание дисциплины:

Общие вопросы методологии проектирования машин. Оценка технического уровня тяговых и транспортных машин. Научно-техническое прогнозирование. Этапы создания новых машин. Современные подходы к проектированию новых машин. Методы поиска и оптимизации конструкторских решений. Системный иерархический выбор конкурентоспособных решений**.**

форма промежуточной аттестации - зачет, экзамен и курсовой проект.

Б1.О.29. Компьютерная инженерная графика

Общая трудоемкость дисциплины.

Составляет 3 зач.ед.,108 час.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: компетенция ОПК-5 (индикатор ОПК-5.1).

Содержание дисциплины (темы).

Основы представления графических данных. Средства работы с растровой и векторной графикой.

Создания чертежей и трехмерных ассоциативных моделей отдельных деталей и сборочных единиц, содержащих как оригинальные, так и стандартизованные конструктивные элементы.

форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

Б1.О.30. Теория автомобилей и тракторов

Общая трудоемкость дисциплины.

Составляет 8 зачетных единиц, 288 часов.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: компетенция ОПК-5 (индикатор ОПК-5.2); компетенция ПК-1 (индикатор ПК-1.2, ПК-1.3).

Содержание дисциплины: Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. «Основные сведения об эксплуатационных качествах и свойствах автомобилей и тракторов и их двигателях».

Раздел 2. «Продольная устойчивость автомобилей и тракторов».

Раздел 3. «Поперечная устойчивость автомобилей и тракторов».

Раздел 4. «Тяговый расчёт и построение теоретической тяговой характеристики (ТТХ) трактора»

Раздел 5. «Тяговая динамика и топливная экономичность автомобиля».

Раздел 6. «Проходимость автомобилей и тракторов».

Раздел 7. «Разгонная и тормозная динамика автомобилей и тракторов».

Раздел 8. «Основы теории поворота колесных и гусеничных машин».

Раздел 9. «Плавность хода автомобилей и тракторов».

форма промежуточной аттестации – зачет, экзамен, курсовая работа.

Б1.О.31. Этика и психология профессиональной деятельности

Общая трудоемкость дисциплины.

Составляет 2 зачетных единиц, 72 часа.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: компетенция УК-1 (индикатор УК-1.1 УК-1.22); компетенция УК-6 (индикатор УК-6.1 УК-6.2); компетенция УК-9 (индикатор УК-9.1 УК-9.2)

Содержание дисциплины: Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Осуществление критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработка стратегий действий.

Раздел 2. Определение и реализация приоритетов собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни

Раздел 3. Применение базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах.

форма промежуточной аттестации – зачет.

Б1.О.32. История и тенденция развития автотракторостроения

Общая трудоемкость дисциплины.

Составляет 2 зач.ед., 72 часа.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: компетенция УК-5 (индикатор УК-5.3).

Содержание дисциплины

Автомобилизация и единая транспортная система в современном обществе

История создания автомобиля.

Промышленное производство автомобилей в России с 1900 года по настоящее время.

Развитие и состояние мирового автомобилестроения.

Влияние автомобилизации на социально-экономическую жизнь общества и окружающую среду.

Пути снижения негативного воздействия автомобильного транспорта на окружающую среду.

Характеристика развития автотранспортных средств в течение двадцатого столетия.

Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств за рубежом.

форма промежуточной аттестации – зачет.

Б1.О.33. Основы научных исследований

Общая трудоемкость дисциплины.

Составляет 3 зач.ед., 108 часов.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: компетенция ОПК-4 (индикатор ОПК-4.1, ОПК-4.2); компетенция ПК-2 (индикатор ПК-2.1).

Содержание дисциплины.

Математический эксперимент как средство получения научных результатов. Структура погрешности. Построение итерационных процессов. Общие вопросы построения разностных методов решения дифференциальных уравнений. Методы составления и решения разностных уравнений (метод разностной аппроксимации, метод баланса, метод неопределенных коэффициентов). Сходимость и устойчивость. Математическое моделирование технических процессов и устройств.

Общие сведения о погрешностях эксперимента. Показатели точности и формы представления результатов эксперимента. Оценка погрешности прямых измерений. Оценка погрешности определения величин - функций. Обратная задача теории экспериментальных погрешностей. Определение наивыгоднейших условий эксперимента. Способы проверки результатов экспериментальных исследований. Математическая обработка результатов эксперимента (аппроксимация, интерполяция и экстраполяция, дифференцирование и интегрирование). Графический анализ экспериментальных данных. Статистические гипотезы и их проверка (критерий распределения Стьюдента, критерий Пирсона, критерий Фишера, критерий Кохрэна). Дисперсионный и регрессионный анализы. Математическое планирование экспериментов. Основные понятия и виды планов. Планирование первого порядка. Планирование второго порядка. Планирование экстремальных экспериментов. Измерения и измерительные устройства. Виды, методы и средства измерений. Метрологические характеристики средств измерений. Электрические методы измерения физических величин. Измерение основных электрических величин. Основные способы, приборы и средства для измерения давления и вакуума. Основные способы и средства измерения температуры. Основные способы, приборы и средства для измерения скорости и расхода жидкости и газа.

форма промежуточной аттестации – зачет.

Б1.О.35. Математическое моделирование мобильных машин

Общая трудоемкость дисциплины.

Составляет 3 зач.ед., 108 часов.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: компетенция ОПК-1 (индикатор ОПК-1.1); компетенция ОПК-5 (индикатор ОПК-5.1).

Содержание дисциплины.

Математический эксперимент как средство получения научных результа-

тов. Структура погрешности. Построение итерационных процессов. Общие вопросы построения разностных методов решения дифференциальных уравнений. Методы составления и решения разностных уравнений (метод разностной аппроксимации, метод баланса, метод неопределенных коэффициентов). Сходимость и устойчивость. Математическое моделирование технических процессов и устройств.

форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

Б1.О.35. Системы автоматизированного проектирования автомобилей и тракторов.

Общая трудоемкость дисциплины.

Составляет 3 зач. ед., 108 часов.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: компетенция ОПК-2 (индикатор ОПК-2.2); ОПК-5 (индикатор ОПК-5.1 индикатор ОПК-5.2).

Содержание дисциплины.

Раздел 1.

Введение.

Применение ЭВМ для автоматизации проектирования как решающее условие сокращения сроков проектирования и повышения его качества.

Необходимость САПР на современном этапе. Основные понятия о системах автоматизированного проектирования (САПР).

САПР и роль проектировщика в автоматизированном проектировании

Структурная схема и классификация САПР. Характеристика и возможности современных САПР. Распределение интеллектуальных, творческих и вычислительных задач между проектировщиком и ЭВМ. Проблемы взаимодействия проектировщика и ЭВМ. Формы диалога.

Программное обеспечение САПР

Состав операционной системы. Функции операционной системы. Режимы работы вычислительных систем. Специальное программное обеспечение.

Раздел 2. **Технические средства САПР**

Электронные вычислительные машины в САПР. Периферийные устройства ЭВМ. Внешние запоминающие устройства. Дисплеи. Устройства ввода и редактирования информации. Печатающие устройства. Устройства ввода графической информации. Формирование автоматизированного рабочего места конструктора

Способы представления графической информации в ЭВМ

Технические средства машинной графики. Стержневая модель. Оболочечная модель. Объёмная (твёрдотельная) модель. Представление графической информации в ЭВМ. Координатный, рецепторный, поэлементного представления, структурно-символический и аналитический способы представления графической информации.

Принципы построения САПР

Уровни, аспекты и этапы проектирования. Иерархические уровни и аспекты описаний проектируемых объектов. Составные части процесса проектирования. Виды описаний проектируемых объектов и классификация их параметров.

Подходы и методы проектирования в САПР.

Блочно-иерархический подход. Базовые элементы, принцип иерархичности, принцип декомпозиции. Нисходящее проектирование. Восходящее проектирование. Эвристический прием синтеза.

Современные САПР агрегатов, узлов и деталей.

Использование САПР для проектирования автомобиля и трактора. Алгоритмизация расчетов основных систем и узлов автомобиля и трактора. Существующие пакеты прикладных программ для автоматизации проектирования агрегатов, узлов и деталей. Существующие САПР агрегатов. Технический состав систем. Алгоритмическое и программное обеспечение. Средства общения пользователя с системой, возможности системы. Получаемые результаты и экономическая эффективность применения.

форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой

Б1.О.36. Испытание автомобилей и тракторов

Общая трудоемкость дисциплины.

Составляет 6 зачетных единиц – 216 часа.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: компетенция ПК-2 (индикатор ПК-2.1, индикатор ПК-2.2).

Содержание дисциплины:

Цель и задачи предмета "Испытание тяговых и транспортных машин". Методика его изучения. Требования к техническому уровню современных Т и А, их качеству, долговечности и надёжности, к условиям работы на Т и А и защите окружающей среды. Значение испытаний в создании новых Т и А. их механизмов и агрегатов, в совершенствовании существующих конструкций и ускорении внедрения их в производство. Классификация испытаний. Характери-

стика государственных стандартов на испытания тракторов: ГОСТ 7057 -2001. Тракторы сельскохозяйственные. Методы испытаний. ГОСТ 23734-98*. Тракторы промышленные. Методы испытаний. Понятие измерения. Виды измерений. Условия обеспечения качества измерительной информации. Точность измерения. Назначение измерительно-информационной системы. Аналоговые, дискретные и телеметрические ИИС. Понятие датчика. Функциональные признаки датчиков. Виды датчиков: коммутирующие, тензорезисторные. индуктивные, индукционные, термосопротивления. термопары, тахогенераторы. Способы включения датчиков в измерительную цепь. Типы и принципы действия приборов для измерения частоты вращения. Осциллограф. Его устройство и принципиальная схема. Типы осциллографов. Основные понятия математического планирования эксперимента. Факторы, параметры оптимизации и модели. Факторное пространство. Функция отклика. модель. Адекватность модели. Последовательность планирования и обработки результатов эксперимента. Типы динамометрических лабораторий для тяговых испытаний тракторов. Требования, предъявляемые к динамометрическим лабораториям. Условия и требования к проведению тяговых испытаний по ГОСТ 7057-2001. Цель и задачи эксплуатационно-технологических испытаний. Программа испытаний. Элементы и понятия надежности. Оценочные показатели надежности при испытаниях по ГОСТ 27.002-83: Эксплуатационные и ускоренные испытания на надежность по ГОСТ16504-81. Полигонные и стендовые испытания. Задачи и условия испытаний. Назначение и сущность имитационных испытаний. Прочностные испытания. Цель прочностных испытаний. Способы ускоренных испытаний на сопротивление усталости. Испытание трактора автомобиля на треках и вибрационных стендах. Методы оценки износостойкости. Задачи и программа технической экспертизы. Виды технической экспертизы. Конструктивная и технико-экономическая оценка ТиА. Определение массы ТиА, проходимости, давления на грунт, колеи, дорожного просвета, радиуса горизонтальной проходимости, наименьшего радиуса поворота без нагрузки, координат центра тяжести, угла боковой устойчивости, продольной устойчивости. Значение оценки безопасности конструкции ТиА. Определение статической устойчивости. Определение эффективности действия тормозов. Определение эффективности действия стояночных тормозов. Определение обзорности с рабочего места. Определение освещенности. Определение защитных свойств кабин и каркасов. Определение поверки средств измерений. Классификация приборов по точности. Поверка динамометров. Методика поверки (тарировки) динамометров. Обработка тяговых диаграмм. Поверка тормозных установок.

форма промежуточной аттестации – экзамен

Б1.О.37. Электронные системы управления автомобилями и тракторами

Общая трудоемкость дисциплины.

Составляет 5 зач. ед., 180 часов.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: компетенция ПК-1 (индикатор ПК-1.1).

Содержание дисциплины (темы).

Тенденции развития двигателей внутреннего сгорания мобильных машин

Экологические требования к двигателям в РФ и за рубежом

Тенденции развития систем питания двигателей за рубежом и в РФ

Общее устройство систем питания двигателей, мобильных машин и электронных систем управления двигателем мобильных машин, моторотрансмиссий и др систем автотракторов.

Встроенная система диагностики двигателей отечественных и зарубежных мобильных машин

Устройство и приемы использования внешних диагностических устройств современных тракторов и автомобилей

форма промежуточной аттестации – экзамен

Б1.О.38. Технология производства автомобилей и тракторов

Общая трудоемкость дисциплины.

Составляет 5 зач. ед., 180 часов.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: компетенция ПК-1 (индикатор ПК-1.4).

Содержание дисциплины.

1.1 Основные понятия

Термины и определения. Производственный и технологический процессы в машиностроении. Типы машиностроительного производства и методы работы

1.2 Виды заготовок и методы их получения

Общие требования к заготовкам. Характеристика основных методов изготовления заготовок автотракторных деталей.

1.3 Понятие о базах и виды баз

Общие положения. Разновидности баз Выбор баз и погрешности базирования

1.4 Точность обработки резанием

Характеристика точности. Факторы, влияющие на точность обработки. Исследование точности обработки. Методы настройки инструментов на размер обработки. Суммарная погрешность обработки. Экономическая точность обработки

1.5 Качество поверхности

Геометрические характеристики поверхности. Формирование и строение поверхностного слоя. Влияние качества поверхности на эксплуатационные свойства деталей

1.6 Припуски на обработку резанием

Понятие о припуске. Методы определения припусков

1.7 Технологичность конструкций

Основные положения. Оценка технологичности конструкции. Технологичность конструкций исходя из условий сборки. Технологичность конструкций исходя из условий обработки резанием. Технологичность литых деталей. Технологичность конструкций при других методах обработки. Технологичность деталей из пластмасс

1.8 Методы обработки поверхностей заготовок деталей

Общая характеристика методов. Обработка лезвийными инструментами. Обработка абразивными инструментами. Обработка поверхностным пластическим деформированием. Электрофизическая и электрохимическая обработка.

1.9 Приспособления для обработки резанием

Назначение приспособлений. Элементы технологических приспособлений. Методика конструирования специальных приспособлений.

1.10 Основы методики проектирования технологических процессов обработки резанием

Исходные данные и последовательность разработки технологических процессов. Технико-экономический анализ вариантов технологического процесса. Типизация технологических процессов. Автоматизация проектирования технологических процессов

1.11 Автоматизация технологических процессов обработки резанием

Основные понятия. Этапы автоматизации технологических процессов. Производительность и надежность автоматических линий. Промышленные роботы. Управление технологическим оборудованием от ЭВМ

МОДУЛЬ 2 КОМПЛЕКСНЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ХАРАКТЕРНЫХ ДЕТАЛЕЙ АВТОМОБИЛЕЙ И ТРАКТОРОВ

2.1 Изготовление корпусных деталей

Общие конструктивные и технологические особенности корпусных деталей. Виды картеров задних мостов автомобилей и тракторов. Изготовление

картеров задних мостов автомобилей. Изготовление картеров коробок передач автомобилей

2.2 Обработка деталей типа круглых стержней

Общие положения. Особенности изготовления ступенчатых валов. Изготовление вторичного вала коробки передач автомобиля. Особенности изготовления кулачковых валов.

2.3 Изготовление деталей типа полых цилиндров

Конструктивные и технологические особенности полых цилиндров. Изготовление опорных катков гусеничных тракторов. Особенности обработки резанием ступицы колеса автомобиля

2.4. Изготовление деталей типа дисков и способы получения зубчатых передач и шлицевых соединений

Конструктивные и технологические особенности деталей. Изготовление цилиндрического коронного колеса механизма отбора мощности трактора. Изготовление конического ведомого зубчатого колеса с винтовыми зубьями главной пары заднего моста автомобиля. Нарезание и отделка зубьев цилиндрических и конических колес. Контроль зубчатых колес. Обработка шлицевых соединений.

2.5 Изготовление деталей типа некруглых стержней (рычаги)

Конструктивные и технологические особенности рычагов. Изготовление балки переднего моста автомобиля. Изготовление поворотных кулаков грузовых автомобилей.

2.6. Технология производства кузовов и кабин автомобилей и тракторов

Общие требования к деталям и материалам для их изготовления. Штамповка деталей облицовки автомобиля. Сварка деталей автотракторных сборочных единиц. Сборка двери кабины автомобиля. Особенности производства кабины автомобиля.

МОДУЛЬ 3 ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ СБОРКИ АВТОМОБИЛЕЙ И ТРАКТОРОВ

3.1 Общие положения

Изделие и его составные части. Основные понятия и определения размерных цепей. Виды размерных цепей. Методы расчета плоских размерных цепей. Методы достижения точности замыкающего звена. Виды сборочных соединений. Автоматизация процессов сборки. Организационные формы сборки.

3.2 Проектирование технологических процессов сборки

Общие положения. Особенности проектирования автоматической сборки. Оценка эффективности разработанного процесса сборки. Пути повышения производительности процесса сборки.

3.3 Сборка трансмиссий и подвесок

Сборка дифференциала. Сборка редуктора заднего моста. Общая сборка заднего моста автомобиля и трактора

3.4 Сборка автомобиля

Защитные покрытия кузова. Общая сборка автомобиля и тракторов

3.5 Перспективы развития технологии автотракторостроения

Основные направления развития технологических процессов получения заготовок. Основные направления развития технологических процессов обработки резанием и сборки.

форма промежуточной аттестации – экзамен, курсовой проетк

Б1.О.39. Организация производства автомобилей и тракторов

Общая трудоемкость дисциплины.

Составляет 3 зач. ед., 108 часов.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: компетенция УК-3 (индикатор УК-3.1, индикатор УК-3.2); компетенция ОПК-6 (индикатор ОПК-6.2); компетенция ПК-1 (индикатор ПК-1.5) .

Содержание дисциплины.

Тема 1. Методологические основы производственного менеджмента.

Тема 2. Производственное предпринимательство.

Тема 3. Производственная система и человек в системе организации.

Тема 4. Внутренняя и внешняя среда организаций. Модели организации как объектов управления производством.

Тема 5.Стратегическое и оперативное планирование производства.

Тема 6. Технология менеджмента и функции управления производством.

Тема 7. Типы организаций производства и их структуры.

Тема 8. Внутрифирменное бизнес-планирование и проектирование работы в организации производства.

Тема 9. Мотивация деятельности персонала в организации производства.

форма промежуточной аттестации - экзамен

Б1.О.40. Лицензирование и сертификация на автомобильном транспорте

Общая трудоемкость дисциплины.

Составляет 4 зач. ед., 144 часов.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетен-

ции: компетенция ОПК-3 (индикатор ОПК-3.1, индикатор ОПК-3.2.

Содержание дисциплины.

Цели и содержание лицензирования и сертификации. Основы государственной политики РФ по сертификации и лицензированию транспорта. Основы лицензирования. Задачи лицензирования. Виды лицензирования предприятий, оборудования транспортных средств, деятельности, услуг, персонала.

Законодательство и нормативы по лицензированию. Лицензирование в транспортно-дорожном комплексе. Лицензирование видов деятельности на транспорте. Особенности и задачи лицензирования отдельных видов транспортной деятельности.

Лицензирование транспорта. Организация лицензирования транспорта. Порядок лицензирования

Виды лицензий. Необходимая документация для выдачи лицензий. Требования, предъявляемые к заявителю при выдачи лицензий.

Лицензирование грузовых и пассажирских перевозок. Лицензирование перевозок опасных грузов. Лицензирование международных автомобильных перевозок Управление лицензионной деятельностью. Структур Российской транспортной инспекции (РТИ). Права, обязанности, решаемые задачи подразделений РТИ.

Задачи РТИ в обеспечении безопасности движения. Экологическая безопасность.

Обеспечение взрыво и пожаробезопасности на автомобильном транспорте. Контроль за производственной безопасностью.

Документы, предъявляемые требования. Механизм действия системы лицензирования. Взаимодействие предприятий транспорта, ГИБДД и РТИ. Решение спорных вопросов.

Основы сертификации. Виды сертификации предприятий, оборудования, транспортных средств, услуг персонала. Схемы сертификации.

Документы, регламентирующие сертификацию. Законодательная и нормативная база сертификации. Участники сертификации и их основные функции. Системы сертификации ГОСТ Р. Аккредитация. Порядок сертификации.

Последовательность проведения сертификации. Порядок проведения работ по сертификации. Изменение типа транспортного средства. Последовательность проведения сертификации. Порядок проведения работ по сертификации. Изменение типа транспортного средства.

Инспекционный контроль. Меры, предпринимаемые при несоответствии продукции сертификационным требованиям**.**

форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

Б1.О.41. Элективные курсы по физической культуре

Общая трудоемкость дисциплины.

Составляет 2 зач. ед., 328 часов.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: компетенция УК-7 (индикатор УК-7.2).

Содержание дисциплины.

Учебно-тренировочные занятия в основном учебном отделении, где занимаются студенты основной и подготовительной медицинских групп, базируется на применении разнообразных средств физической культуры, спортивной и профессионально-прикладной физической подготовки.

Средства практического раздела (в том числе и виды спорта) в рабочей программе по учебной дисциплине «Физическая культура» кафедрами физического воспитания определяются в каждом учебном заведении самостоятельно.

Обязательными видами физических упражнений для включения в рабочую программу физической культуре являются: отдельные дисциплины по легкой атлетике (бег 100м, бег 400м-женщины, бег 1000м-мужчины), спортивные игры, лыжные гонки, упражнения профессионально-прикладной физической подготовки.

В практическом разделе могут использоваться физические упражнения из различных видов спорта, оздоровительных систем физических упражнений. На занятиях могут применяться тренажеры и компьютерно-тренажерные системы.

Практический учебный материал для студентов спортивного отделения**,** занимающих в учебных группах по видам спорта, включает в себя вышеуказанные обязательные физические упражнения.

Практический учебный материал (включая зачетные требования и нормативы) для групп специального учебного отделения разрабатывается кафедрами физического воспитания с учетом медицинских показаний и противопоказаний для каждого студента.

Студенты этого учебного отделения, освобожденные от практических занятий, пишут рефераты, связанные с особенностями использования средств физической культуры с учетом индивидуальных отклонений в состоянии здоровья.

Студенты, обучающийся по дисциплине «Физическая культура» в основном, и специальном отделениях и освоившие учебную программу, в каждом

семестре выполняют зачетные требования по физической культуре с соответствующей записью в зачетной книжке студента («зачтено»).

Критерием успешности освоения учебного материала является экспертная оценка преподавателя, учитывающая регулярность посещения обязательных учебных занятий, знаний теоретического раздела программы и выполнение установленных на данный семестр тестов общей физической и спортивно-технической подготовки для отдельных групп различной спортивной направленности.

Перечень требований и тестов по каждому разделу, их оценки в очках разрабатываются кафедрой физического воспитания и охватывают их общую физическую, спортивно-техническую и профессионально-прикладную физическую подготовленность, а также уровень теоретических знаний.

форма промежуточной аттестации – зачеты.

Б1.О.42 Татарский язык и культура общения

Общая трудоемкость дисциплины.

Составляет 2 зач. ед., 72 часа.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: компетенция УК-4 (индикатор УК-4.3).

Содержание дисциплины.

Речевое общение и его значение для человека. Литературный язык.. Культура речи. Нормативный аспект культуры речи. Коммуникативные качества речи. Коммуникативные качества речи. Мастерство публичного выступления. Официально-деловая письменная речь.

форма промежуточной аттестации – зачет.

Б1.О.43. Экономическая теория

Общая трудоемкость дисциплины.

Составляет 2 зач.ед, 72 час.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: компетенция УК-10 (индикатор УК-10.1); компетенция ОПК-6 (индикатор ОПК-6.1).

Содержание дисциплины.

Ресурсы предприятия (Понятие ресурсов предприятия. Экономическая сущность, состав, структура. Роль в деятельности предприятия трудовых, мате-

риальных, интеллектуальных, финансовых, природных ресурсов. Обеспечение их рационального использования).

Экономическая эффективность функционирования предприятия (Понятие экономической эффективности функционирования предприятия. Показатели рентабельности. Пути повышения экономической эффективности. Экономическая эффективность – объект управления).

форма промежуточной аттестации- зачет.

Б1.О.44. Предпринимательство и бизнес-планирование

Общая трудоемкость дисциплины.

Составляет 2 зач.ед, 72 час.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: компетенция УК-2 (индикаторы УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3).

Содержание дисциплины.

Раздел 1. Организация (предприятие) - основное звено рыночной экономики

Тема 1.1 Отраслевые особенности организации (предприятия) в условиях рыночной экономики

Тема 1.2 Организационная и производственная структура организации

Тема 1.3 Основы маркетинга и менеджмента на предприятии

Раздел 2. Экономические ресурсы организации (предприятия)

Тема 2.1Основные и оборотные средства предприятия (организации)

Тема 2.2 Трудовые ресурсы. Формы оплаты труда в современных условиях

Раздел 3. Основные показатели деятельности организации (предприятия)

Тема 3.1 Бизнес-планирование

Тема 3.2 Методика расчета основных показателей работы организации (предприятия)

форма промежуточной аттестации- зачет.

Б1.О.45. Бухгалтерский учет и налогообложение

Общая трудоемкость дисциплины.

Составляет 2 зач.ед, 72 час.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: компетенция УК-10 (индикатор УК-10.2).

Содержание дисциплины.

Ресурсы предприятия (Понятие ресурсов предприятия. Экономическая сущность, состав, структура. Роль в деятельности предприятия трудовых, материальных, интеллектуальных, финансовых, природных ресурсов. Обеспечение их рационального использования).

Экономическая эффективность функционирования предприятия (Понятие экономической эффективности функционирования предприятия. Показатели рентабельности. Пути повышения экономической эффективности. Экономическая эффективность – объект управления).

форма промежуточной аттестации - зачет.

Б1.О.46. Основы военной подготовки

Общая трудоемкость дисциплины.

Составляет 2 зач.ед, 72 час.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: компетенция УК-8 (индикаторы УК-8.3; УК-8.5; УК-8.6).

Содержание дисциплины.

Предметные результаты по учебному предмету «Основы военной подготовки» должны обеспечивать умение:

1) выбирать источники тематической информации (картографические, статистические, текстовые, видео- и фотоизображения, компьютерные базы данных), адекватные решаемым задачам;

2) анализировать законодательную основу общевоинских уставов Вооружённых Сил РФ, их основные требования;

3) применять положения общевоинских уставов ВС РФ при выполнении общих обязанностей военнослужащих и требований к обучающимся;

4) описывать боевые свойства и поражающее действие ядерного, химического, биологического и зажигательного оружия;

5) точно выполнять и правильно применять положения общевоинских уставов при несении службы в суточном наряде, в повседневной деятельности воинского коллектива, при организации и обеспечении безопасности военной службы, сохранении и укреплении здоровья обучающихся;

6) ориентироваться в источниках тематической информации (картографические, статистические, текстовые, видео- и фотоизображения, компьютерные базы данных): находить и извлекать необходимую информацию;

7) определять и сравнивать качественные и количественные показатели, характеризующие объекты, процессы и явления, их положение в пространстве по

картам разного содержания и другим источникам;
8) выявлять недостающую, взаимодополняющую и/или противоречивую информацию, представленную в одном или нескольких источниках;
9) представлять в различных формах (в виде карты, плана, схемы, таблицы, графика, тематического описания) информацию, необходимую для решения учебных и практико-ориентированных задач;
10) использовать различные источники тематической информации (картографические, статистические, текстовые, видео- и фотоизображения, компьютерные базы данных) для решения различных учебных и практико-ориентированных задач выявление зависимостей и закономерностей, на основе анализа, обобщения и интерпретации тематической информации объяснение явлений и процессов (их свойств, условий протекания и различий); расчёт количественных показателей, характеризующих объекты, явления и процессы; составление простейших прогнозов; принятие решений, основанных на сопоставлении, сравнении и/или оценке тематической информации;
11) различать изученные объекты, процессы и явления, сравнивать их на основе известных характерных свойств и проводить их простейшую классификацию;
12) описывать назначение, боевые свойства и общее устройство автомата, ручного пулемёта, ручного противотанкового гранатомёта и ручных осколочных гранат; основные положения из внутренней и внешней баллистики;
13) использовать на практике правила стрельбы из стрелкового оружия, порядок проведения стрельб и меры безопасности при обращении с оружием;
14) владеть умениями готовить оружие и боеприпасы к стрельбе;
15) применять на практике основы военной топографии;
16) читать топографические карты и выполнять простейшие измерения по ним;
17) определять своё местонахождение, ориентироваться на местности по карте и без карты;
18) совершать движение по азимуту днём;
19) составлять схемы местности и карточку огня отделения;
20) описывать организационно-штатную структуру отделения и взвода, а также организацию, вооружение мотопехотного отделения и взвода основных иностранных армий;
21) определять цели, средства и способы маскировки, элементы и размеры индивидуального окопа, окопа на отделение;
22) выполнять приёмы и способы действий солдата в бою в пешем порядке;
23) выполнять нормативы по тактической подготовке;
24) подавать команды на открытие огня из стрелкового оружия;
25) использовать знания о законах и закономерностях, о взаимосвязях между изученными объектами, процессами и явлениями для объяснения их свойств,

условий протекания и различий;
26) соблюдать требования личной и общественной гигиены военнослужащих, применять средства индивидуальной медицинской защиты военнослужащих для оказания первой помощи пострадавшим и раненым;
27) накладывать повязки, использовать табельные и подручные средства для остановки кровотечения;
28) проводить непрямой массаж сердца и искусственное дыхание;
29) описывать (читать) по карте положение и взаиморасположение объектов;
30) владеть командирскими и лидерскими качествами, навыками командования подчинёнными в повседневной деятельности;
31) оценивать основные события истории Вооружённых Сил РФ в разные исторические периоды;
32) применять на практике методику работы командира отделения по воспитанию подчиненных, укреплению воинской дисциплины, поддержанию внутреннего порядка в подразделении, подготовки суточного наряда роты к несению службы и выполнению требований общевоинских уставов в повседневной деятельности;
33) применять основные положения Курса стрельб из стрелкового оружия, боевых машин и танков Вооружённых Сил Российской Федерации для обучения личного состава отделения умелому и эффективному применению оружия;
34) выделять защитные и тактические свойства местности и учитывать их влияние на боевые действия войск; 35) пользоваться средствами индивидуальной защиты военнослужащих (противогаз, респиратор, общевойсковой защитный комплект ОЗК, легкий защитный костюм Л-1 от поражающих факторов ядерного, химического, биологического и зажигательного оружия;
36) проводить частичную специальную обработку: дегазацию, дезактивацию и дезинфекцию личного состава, вооружения и военной техники подручными и штатными средствами подразделений;
37) работать на радиостанциях ротной сети; управлять отделением с помощью средств радиосвязи;
38) ориентироваться на местности по карте и без карты: по компасу, небесным светилам и местным предметам;
39) пользоваться приборами радиационной, химической разведки и дозиметрического контроля;
40) применять на практике способы оказания первой помощи при поражении ядерным, химическим, биологическим и зажигательным оружием;
41) использовать знания о природных явлениях в повседневной жизни для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в быту и окружающей среде;

42) приводить примеры, показывающие роль военной науки в решении социально-экономических и социально-политических проблем человечества; примеры практического использования военных знаний в различных областях деятельности;
43) подготавливать сообщения/презентации о выдающихся военачальниках, учёных, общественных и политических деятелях, внёсших значительный вклад в строительство ВС РФ;
44) воспринимать и критически оценивать информацию различного содержания в научно-популярной литературе и средствах массовой информации;
45) выдвигать гипотезы о связях и закономерностях событий, процессов, объектов, происходящих в мире;
46) сопоставлять существующие в военной науке точки зрения о причинах происходящих событий;
47) оценивать положительные и негативные последствия современной военно-политической ситуации в мире;
48) оценивать возможные в будущем изменения структуры и задач видов и родов войск Вооружённых Сил РФ;
49) наносить на топографические карты, планы и схемы условные обозначения, применяемые в боевых документах.
форма промежуточной аттестации- зачет.

Б1.О.47. Основы российской государственности

Общая трудоемкость дисциплины.

Составляет 2 зач.ед, 72 часа.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: компетенция УК-5 (индикатор УК-5.4).

Содержание дисциплины.

Современная Россия: цифры и факты, достижения и герои.
Цивилизационный подход: возможности и ограничения
Философское осмысление России как цивилизации
Мировоззрение и идентичность
Мировоззренческие принципы (константы) российской цивилизации
Конституционные принципы и разделение властей
Стратегическое планирование: национальные проекты и государственные программы
Актуальные вызовы и проблемы развития России
Сценарии развития российской цивилизации

форма промежуточной аттестации - зачет с оценкой.

Б1.О.48. Общественный проект «Обучение служением»

Общая трудоемкость дисциплины.

Составляет 2 зач.ед, 72 часа.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: компетенция УК-1 (индикаторы УК-.1.1, УК-.1.2, УК-.1.3,); компетенция УК-2 (индикаторы УК-.2.4, УК-.2.5, УК-.2.6,); компетенция УК-3 (индикаторы УК-.3.1, УК-.3.2, УК-.3.3,); компетенция УК-5 (индикаторы УК-5.4, УК-.5.5, УК-.5.6,).

Содержание дисциплины.

Обучение служением и устойчивое развитие

Этапы работы над проектами служения

Образовательные цели, достижение которых обеспечивает обучение служением

Установление отношений с социальными организациями

Методика оценки проектов обучения служением

Опыт внедрения обучения служением

форма промежуточной аттестации - зачет с оценкой.

Б1.В.01 Основы проектирования и эксплуатации технологического оборудования автомобилей и тракторов

Общая трудоемкость дисциплины.

Составляет 3 зач. ед., 108 часа.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: компетенция ПК-1 (индикатор ПК-1.2); компетенция ПК-3 (индикатор ПК-3.2).

Содержание дисциплины.

Механизация технологических процессов технического обслуживания и текущего ремонта

Основы проектирования технологического оборудования

Проектирование приводов технологического оборудования

Оборудование для очистных и уборочно-моечных работ

Очистные сооружения предприятий автомобильного транспорта

Подъемно-транспортное оборудование

Разборочно-сборочное и слесарно-монтажное оборудование

Эксплуатация технологического оборудования

форма промежуточной аттестации – экзамен.

Б1.В.02 Особенности устройства и обслуживания зарубежных тракторов и автомобилей

Общая трудоемкость дисциплины.

Составляет 5 зач. ед., 180 часов.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: компетенция ПК-3 (индикатор ПК-3.1).

Содержание дисциплины:

ДВИГАТЕЛИ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ ЗАРУБЕЖНЫХ ТРАКТОРОВ И АВТОМОБИЛЕЙ

Механизм газораспределения. Назначение, устройство, состояние и перспективы развития. Разные кинематические схемы привода распредвала: шестеренчатый, цепной, ременный. Четырехклапанные системы и их преимущества. Уменьшение шумности работы и трудоемкости обслуживания. Гидротолкатели и гидронатяжители. Устройства для регулирования фазы газораспределения.

ТРАНСМИССИИ ЗАРУБЕЖНЫХ ТРАКТОРОВ И АВТОМОБИЛЕЙ

ОСТОВ И ХОДОВАЯ ЧАСТЬ ЗАРУБЕЖНЫХ ТРАКТОРОВ И АВТОМОБИЛЕЙ.

УПРАВЛЕНИЕ ТРАКТОРОМ И АВТОМОБИЛЕМ.

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ЗАРУБЕЖНЫХ ТРАКТОРОВ И АВТОМОБИЛЕЙ.

РАБОЧЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ ТРАКТОРОВ И АВТОМОБИЛЕЙ.

ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЯ.

форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

Б1.В.03 Технические средства агропромышленного комплекса

Общая трудоемкость дисциплины.

Составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: компетенция ПК-3 (индикатор ПК-3.1, ПК-3.2).

Содержание дисциплины.

Машины и орудия для обработки почвы. Машины для посева и посадки. Машины для внесения удобрений. Машины для защиты растений. Машины для заготовки кормов. Машины для уборки корнеклубнеплодов. Машины для убор-

ки зерна. Машины для послеуборочной обработки и хранения зерна. Мелиоративные машины.

форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой

Б1.В.04 Электрооборудование автомобилей и тракторов

Общая трудоемкость дисциплины: Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: компетенция ПК-1 (индикатор ПК-1.1).

Содержание дисциплины:

Общие требования к электрооборудованию тракторов и автомобилей

Электрохимические источники тока

Системы электростартерного пуска двигателей

Системы электроснабжения тракторов и автомобилей

Системы освещения, световой и звуковой сигнализации. Контрольно-измерительные приборы.

Системы зажигания

Основы электроники. Электронное оборудование применяемое на транспортных и транспортно-технологических машин

форма промежуточной аттестации – зачет.

Б1.В.05 Гидропневмосистемы тракторов и автомобилей

Общая трудоемкость дисциплины.

Составляет 4 зач.ед., 144 часа.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: компетенция ПК-1 (индикатор ПК-1.1).

Содержание дисциплины.

Общие сведения об объемных гидро – и пневмомашинах. Основные понятия. Классификация объемных гидро – и пневмомашин. Насосы с регулируемым рабочим объемом. Исполнительные гидродвигатели. Классификация, особенности кинематики аксиально-поршневых, пластинчатых и шестеренчатых гидромашин. Гидравлические и пневматические цилиндры. Принцип работы, конструкции и расчет. Компрессоры. Принцип работы, конструкции поршневых компрессоров автомобилей и тракторов, расчет основных параметров. Гидро – и пневмораспределители. Принцип работы, конструкции и расчет. Кон-

трольно - регулирующая и вспомогательная аппаратура. Принципы работы, конструкции и расчет. Управление в гидро- и пневмосистемах. Гидропривод с объемным управлением. Гидропривод с дроссельным управлением при постоянном и переменном давлении питания. Гидравлические жидкости применяемые в гидросистемах, их свойства.

форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

Б1.В.06 Энергетические установки на альтернативных видах топлива

Общая трудоемкость дисциплины.

Составляет 2 зач. ед., 72 часа.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: компетенция ПК-1 (индикатор ПК-1.1).

Содержание дисциплины.

Виды альтернативных топлив

Способы перевода автомобилей и тракторов на альтернативные виды топлив

Тенденции развития энергетических установок на альтернативных видах топлива

форма промежуточной аттестации – зачет.

Б1.В.07 Подъемно-транспортные машины

Общая трудоемкость дисциплины.

Составляет 4 зач. ед., 144 часа.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: компетенция ПК-3 (индикатор ПК-3.1).

Содержание дисциплины.

Введение. Конструкция кранов

Общий расчет грузоподъемных кранов

Конструкция и параметры деталей грузоподъемных кранов

Конструкция и расчет механизмов кранов

Расчетные схемы металлоконструкций кранов

Конструкция и расчет подъемников

Конструкция и расчет транспортеров

Организация надзора за подъемно-транспортными машинами

форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

Б1.В.08 Топливная аппаратура современных двигателей.

Общая трудоемкость дисциплины.

Составляет 4 зач. ед., 144 часа.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: компетенция ПК-3 (индикатор ПК-3.1).

Содержание дисциплины.

Топливная аппаратура карбюраторных двигателей

Топливная аппаратура отечественных и зарубежных дизелей с механическим управлением

Топливная аппаратура инжекторных бензиновых двигателей.

Топливная аппаратура отечественных и зарубежных дизелей с микропроцессорным управлениям

форма промежуточной аттестации – экзамен.

Б1.В.ДВ.01.01 Правила дорожного движения

Общая трудоемкость дисциплины.

Составляет 3 зач.ед., 108 часов.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: компетенция УК-8 (индикатор УК-8.4).

Содержание дисциплины.

Общие положения. Основные понятия и термины. Обязанности водителей, пешеходов и пассажиров. Предупреждающие знаки и знаки приоритета. Запрещающие знаки и предписывающие. Знаки особых предписаний и информационные. Знаки сервиса и знаки дополнительной информации. Дорожная разметка. Регулирование дорожного движения. Предупредительные сигналы и маневрирование. Расположение транспортных средств на проезжей части . Скорость движения и дистанция. Обгон и встречный разъезд. Остановка и стоянка. Проезд перекрестков. Проезд пешеходных переходов, остановок транспортных средств общего пользования и железнодорожных переездов. Особые условия движения. Перевозка людей и грузов. Техническое состояние и оборудование транспортных средств. Регистрационные и опознавательные знаки, предупредительные устройства, надписи и обозначения.

форма промежуточной аттестации – зачет.

Б1.В.ДВ.01.02 Оказание первой помощи

Общая трудоемкость дисциплины.

Составляет 3 зач.ед., 108 часов.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: компетенция УК-8 (индикатор УК-8.3).

Содержание дисциплины.

Общие положения.

Основы анатомии и физиологии человека

Первая помощь при травмах.

Первая помощь пострадавшим при несчастных случаях.

Первая помощь при ранении.

Отморожения, ожоги, поражение электрическим током, тепловой и солнечный удар, спасение утопающего

Иммобилизация, транспортировка пострадавших. Правила соблюдения личной гигиены.

форма промежуточной аттестации – зачет.

Б1.В.ДВ.02.01 Управление СХА

Общая трудоемкость дисциплины.

Составляет 3 зач. ед.,108 часов.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: компетенция УК-8 (индикатор УК-8.4); компетенция ПК-3 (индикатор ПК-3.2).

Содержание дисциплины.

Виды СХА

Способы комплектования СХА

Вождение СХА

форма промежуточной аттестации – зачет.

Б1.В.ДВ.02.02 Комплектование СХА

Общая трудоемкость дисциплины.

Составляет 3 зач. ед.,108 часов.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: компетенция ПК-3 (индикатор ПК-3.1, ПК-3.2).

Содержание дисциплины.

Виды СХА

Способы комплектования СХА

Вождение СХА

форма промежуточной аттестации – зачет.

ФТД.В.01 Устройство легковых автомобилей

Общая трудоемкость дисциплины:

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: компетенция ПК-1 (индикатор ПК-1.1).

Содержание дисциплины:

Назначение и конструкция основных механизмов, систем и машины в целом, основные технологические регулировки и их назначение; основные понятия, связанные с эксплуатационными и динамическими свойствами легковых машин и определяющие их характеристики; приемы поддержания машин и их систем в технически исправном состоянии.

форма промежуточной аттестации – зачет.

ФТД.В.02 Гибридный автотранспорт

Общая трудоемкость дисциплины.

Составляет 2 зач. ед., 72 часа.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: компетенция ПК-1 (индикатор ПК-1.1).

Содержание дисциплины.

Виды гибридного автотранспорта

Способы создания и эксплуатации гибридного авторанспорта

Тенденции развития гибридного авторанспорта

форма промежуточной аттестации – зачет.