

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Набережночелнинский институт (филиал)



**Аннотации рабочих программ дисциплин (модулей) и практик
основной профессиональной образовательной программы
высшего образования**

Направление подготовки: 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Профиль: Цифровые системы автомобильного сервиса

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: заочная/очная

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2023

ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

Аннотация рабочей программы дисциплины

ФИЛОСОФИЯ

1. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в блок "Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 23.03.03 "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (Цифровые системы автомобильного сервиса)" и относится к обязательным дисциплинам.

Осваивается на 1 курсе в 1 семестре по заочной форме, на 3 курсе в 6 семестре по очной форме.

2. Трудоемкость

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) (в зачетных единицах) – 2 по заочной и очной форме обучения.

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) (в часах) – 72 часа.

Контактная работа – 12 часов, в т.ч.: лекционных часов – 4 часов, практических занятий – 2 часов, лабораторных работ – 0 часов, КСР – 0 часов по заочной форме

Контактная работа – 32 часа, в т.ч.: лекционных часов – 16 часов, практических занятий – 16 часов, лабораторных работ – 0 часов, КСР – 0 часов по очной форме

Самостоятельная работа – 56 часов по заочной форме, 40 часов по очной форме.

Контроль (зачет) – 4 часа по заочной форме, 0 часов по очной форме

Итоговая форма контроля – зачет в 1 семестре по заочной форме, зачет в 6 семестре по очной форме.

3. Знать, уметь, владеть

Должен знать:

- содержание и проблематику философского знания, основные этапы и специфику его становления в контексте культурно-исторического развития человечества для восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.

Должен уметь:

- использовать философские знания и технологии для решения профессиональных и личностных задач; анализировать и понимать философские тексты для развития гибкости и рефлексивности мышления, соответствующего межкультурному разнообразию общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.

Должен владеть:

- навыками разработки и осознания собственной мировоззренческой позиции, методами аналитической работы по выявлению, интерпретации смыслов, а также их синтезу для восприятия и участия в межкультурном разнообразии общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.

4. Содержание (разделы)

Тема 1. Что такое философия?

Философия как любовь к мудрости. Специфика философии как исторического типа мировоззрения. Социально-экономические и культурные предпосылки возникновения философии. Предмет философии, структура философского знания. Генезис и суть основных философских проблем в истории философии. Функции философии. Предназначение философии в общественном сознании. Закономерности развития философии.

Тема 2. Проблема бытия в философии

Бытие как философская категория. Метафизика/онтология в структуре философского знания. Возникновение онтологической проблематики в античной философии. Проблема первоначала, соотнесение бытия и небытия, единого и многого, вечного и изменяющегося, подлинного и неподлинного (милетцы, Гераклит и Парменид). Совпадение бытия и мышления (Гераклит и Парменид). Атомистическая и эйдетическая концепции как ранние вариации материализма и идеализма. Категории как структурные компоненты бытия в философии Аристотеля. Развитие онтологической проблематики в Средневековой философии: Бог как абсолютное бытие, уровни бытия. Идея креационизма. Идея трансцендентного бытия. *Essentia* и *existencia*. Онтологическая проблематика в эпоху Возрождения: проблема конечного и бесконечного, единого и многого, материального и духовного. Пантеизм и пантеизм. Макрокосм и микрокосм: вещества, силы, энергии. Проблема субстанции в новоевропейской философии: идеализм и материализм, монизм и плюрализм. Модусы и атрибуты субстанции. Бытие идеальное, материальное, социальное, экзистенциальное. Проблема бытия в современной философии.

Тема 3. Проблема познания в философии

Гносеология как раздел философского знания. Проблема познаваемости мира: гностицизм и агностицизм. Возникновение гносеологической проблематики в античной философии. Гераклит об общем и особенном уме. Парменид о соотношении бытия и мышления. Проблема истины и пути ее достижения. Умозрение как способ познания сущности вещей. Этический рационализм Сократа. Познание как припоминание Платона. Логика как основное средство познания. Чувственное и рациональное познание у Аристотеля. Скептицизм как тупик рационализма. Соотнесение разума и веры в Средневековой философии. Концепция двойственной истины. Проблема универсалий. Эпоха Возрождения и первая научная революция. Формирование науки как новой формы познания. Проблема метода в новоевропейской философии. Индукция как новый метод познания. Сенсуализм и рационализм. Сущность и составляющие элементы уровней познания (ощущение, восприятие, представление, понятие, суждение, умозаключение). Проблема границ человеческого познания в осмыслении И. Канта. Диалектика как метод познания общих законов развития природы, общества, мышления по Гегелю. Концепция научных революций Т.Куна. Формы научного познания: проблема, гипотеза, факт, теория, закон. Концепции истины и их потенциальная совместимость.

Тема 4. Концепции пространства и времени в истории философии

Общая характеристика мифологических концепций пространства и времени. Структурирование пространства, преобразование героем хаосогенного, хтонического пространства в космизированное. Телесность пространства в восприятии первобытного мышления. Структурирование времени: первовремя, не человекоразмерное и человекоразмерное время. Образ смерти в мифологическом осмыслении времени. Циклическое время древних. Понимание пространства как пустоты, заполненной телами, в концепции Демокрита. Пространство как вместилище тел. Протяженность как характеристика пространства. Абстрактное геометрическое пространство Евклида. Понятие топоса у Аристотеля. Понятие времени и вечности в философии Античности. Аристотель о времени как мере движения. Средневековье о сотворенности пространства и времени из ничто. Время и пространство как мера тварного мира. Противопоставление времени и вечности. Появление линейной модели времени в Средневековье. Субъективистская концепция времени Августина. Анизатропное, событийное,

неоднородное и разнокачественное пространство Средневековья. Трактовка пространства и времени в эпоху Возрождения. Субстанциальная концепция пространства и времени И. Ньютона. Характеристики пространства и времени. Альтернативные трактовки: Дж. Беркли, Д. Юм, И. Кант. Реляционная концепция пространства и времени. Пространство и время как формы существования материи. Проблема движения. Виды движения.

Тема 5. Общество как предмет исследования философии

Понятие общества. Общество как социальная система. Основные подсистемы общества. Основные подходы к развитию общества: формационный и цивилизационный. Общество как культурный организм в интерпретации О. Шпенглера. Осмысление обществ как древа локальных цивилизаций А. Тойнби. Теория общественно-экономических формаций К. Маркса. Теория постиндустриального общества Д. Белла. Теория информационного общества Й. Масуды и национальные стратегии построения информационных государств. Возникновение понятия «социальный прогресс»: проект Просвещения. Движущие силы и критерии социального прогресса. Революционные и эволюционные пути развития общества. Кризис рациональности и крушение проекта Просвещения. Глобальные проблемы современности и пути их преодоления.

Тема 6. Философия техники

Понятие техники у Аристотеля. Осмысление сущности и существа техники М. Хайдеггером. Антропологические и социальные эффекты развития техники на примере медиатехнологий. Что такое медиа: западный и отечественный подходы к пониманию. Эволюция медиа в исследованиях Г. М. Маклюэна: коммуникационные революции и коммуникационные эпохи. Развитие коммуникационных технологий как побочный эффект разработки оружия (Н. Больц). Й. Масуда об информационном обществе и путях его построения. Национальные стратегии по развитию информационных обществ в различных странах. Стратегия информационного развития России до 2030 года. Технологические преимущества и новые риски.

Тема 7. Философская антропология

Человек в фокусе внимания философии. Софисты о человеке как мере всех вещей. Сократ о необходимости познания самого себя. Этический рационализм Сократа. Платон о природе человека. Аристотель о человеке как политическом животном. Эллинистические представления о счастье и достоинстве человека (стоики, киники, эпикурейцы). Античные добродетели: мудрость, храбрость, умеренность и справедливость. Человек как творение Бога. Проблема спасения души, соотношение духовного и телесного в человеке. Антропоцентризм эпохи Возрождения. Идеи гуманизма. Представления о человеке-творце: титаны эпохи Возрождения. Классический субъект Нового времени. Просвещение как выход человека из состояния несовершеннолетия. Концепция сверхчеловека Ф. Ницше. Концепция личности З. Фрейда. Децентрированный субъект постмодернизма.

Тема 8. Античная философия и философия Древнего Востока

Общая характеристика античной философии. Натурфилософия Милетской школы. Учение Пифагора. Категория бытия у Парменида. Апории Зенона. Диалектика Гераклита. Атомизм Демокрита. Софисты. Сократ. Концепция эйдоса Платона. Учение Аристотеля. Киники. Стоики. Эпикурейцы. Скептики.

Общая характеристика древневосточной философии. Конфуцианство. Даосизм. Легизм. Моизм. Философские учения древней Индии.

Античная и древневосточная философии: общее и различное.

Тема 9. Средневековая философия

Общая характеристика средневековой философии: теоцентризм, вторичность в отношении религии, креационизм, экзегетика, провиденциализм, эсхатология, теодицея. Августин Аврелий как представитель патристики. Фома Аквинский как представитель схоластики. Проблема двойственной истины. Проблема универсалий. Проблема свободы

воли. Проблема сущности и существования.

Тема 10. Философия Возрождения и Нового времени. Неклассическая философия.

Общая характеристика философии эпохи Возрождения: пантеизм, магизм, антропоцентризм, гуманизм, утопизм. Панентеизм Н. Кузанского. Магизм Парацельса. Антропоцентризм М. Монтеня. Гуманизм Э. Роттердамского. Утопизм Т. Мора. Предпосылки становления науки как новой формы познания. Первая научная революция. Натурфилософия Н. Коперника, Г. Галилея, Дж. Бруно. Проблема метода в новоевропейской философии: эмпиризм (Ф. Бэкон), рационализм (Р. Декарт), сенсуализм (Дж. Локк), скептицизм (Д. Юм). Представления о человеке и обществе в эпоху Просвещения. Немецкая классическая философия: И. Кант, Г.Г. Гегель. Диалектический материализм Ф. Энгельса и К. Маркса. Философские взгляды Ф. Ницше.

Тема 11. Современная философия

Логический позитивизм Л. Витгенштейна. Фрейдизм (З. Фрейд, К.-Г. Юнг). Феноменология Э. Гуссерля. Философия М. Хайдеггера. Экзистенциализм (К. Ясперс, Ж.-П. Сартр, А. Камю, Э. Левинас и др.). Структурализм (К. Леви-Стросс, Р. Барт, У. Эко и др.). Постструктурализм (М. Фуко, Ж. Делез, Ф. Гваттари, Ж. Деррида, Ж. Бодрийяр). Философия Франкфуртской школы (Г. Маркузе, М. Хоркхаймер и Т. Адорно, Э. Фромм, Ю. Хабермас). Герменевтика (Г.-Г. Гадамер, П. Рикер). Постмодернизм (И. Хассан, Ф. Джеймисон, Ж.-Ф. Лиотар).

Тема 12. Отечественная философия

Общая характеристика отечественной философии: ключевая проблематика, основные направления, представители. Западничество и славянофильство. Философские идеи Ф. Достоевского и Л. Толстого. Экзистенциализм Н. Бердяева. Философия всеединства В. Соловьева. Конкретная метафизика П. Флоренского. Русский марксизм. Русский космизм. Исследования языка А. Лосева и В. Библихина. Аналитическая антропология В. Подороги.

Аннотация рабочей программы дисциплины ИСТОРИЯ РОССИИ

1. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в блок "Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 23.03.03 "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (Цифровые системы автомобильного сервиса)" и относится к обязательным дисциплинам.

Осваивается на 1 курсе в 1 и 2 семестрах по заочной и очной форме.

2. Трудоемкость

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) (в зачетных единицах) – 4 по заочной и очной форме

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) (в часах) – 144 часа

Контактная работа – 58 часов по заочной и 116 часов по очной форме, в т.ч.:
Лекционных часов – 32 часов по заочной и 82 часов по очной форме, Практических занятий – 26 часов по заочной и 34 часов по очной форме, лабораторных работ – 0 часов, КСР – 0 часов

Самостоятельная работа – 78 часов по заочной и 28 часов по очной форме

Контроль (зачёт) – 8 часа по заочной и 0 часов очной форме

Итоговая форма контроля – зачет

3. Знать, уметь, владеть

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль) должен:

Должен знать:

- основные события и этапы исторического развития России и мировой истории для восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.

Должен уметь:

- выявлять, анализировать и оценивать причины и последствия исторических явлений, факторы и механизмы исторических процессов для понимания межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.

Должен владеть:

- навыками установления причинно-следственных связей исторических событий и процессов, применять методы сравнения и сопоставления исторических явлений, обобщать и делать прогностические выводы для формирования представления о межкультурном разнообразии общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

4. Содержание (разделы)

Тема 1. Методология и теория исторической науки. История России - неотъемлемая часть всемирной истории.

Сущность, формы и функции исторического знания. Методы и источники изучения истории. Понятие и классификация исторического источника. Формационный и цивилизационный подходы к изучению истории. Основные этапы мирового исторического процесса. Межкультурное разнообразие человечества. История России - часть всемирной истории. Научная хронология и летоисчисление в истории России.

Тема 2. История России - неотъемлемая часть всемирной истории.

Формационный и цивилизационный подходы к истории. Понятие цивилизации. Типы цивилизаций. Западная и восточная цивилизация, как особый феномен мирового исторического развития. Место России в мировом сообществе цивилизаций.

Тема 3. Этнокультурные и социально-политические процессы становления русской государственности

Природно-географические условия Восточной Европы, этнический состав, общественный строй, хозяйство, быт её населения. Великое переселение народов. Вопрос о славянской прародине и происхождении славян. Образование древнерусского государства. Теории его происхождения. Политический, хозяйственный, культурный уклад, международное положение Древнерусского государства. Роль принятия христианства в истории Киевской Руси.

Тема 4. Русские земли в XIII - XV вв. и европейское средневековье

Причины политической раздробленности. Владимиро-Суздальское, Галицко-Волынское княжества, Новгородская земля (экономические, политические, культурные особенности развития). Татаро-монгольское завоевание Восточной Европы. Положение русских земель в условиях подчинения Золотой Орде.

Южные и западные русские земли. Возникновение Литовского государства и включение в его состав части русских земель.

Католическая церковь в Средние века. Крестовые походы. Ордена крестоносцев и отношения с ними русских земель. Александр Невский. Споры о его «историческом выборе».

Тема 5. Формирование русского централизованного государства в XV – XVI вв.

Объединение русских земель вокруг Москвы: причины её возвышения. Внутренние и внешние политические преобразования в ходе формирования единого централизованного государства.

Этапы объединения русских земель вокруг Москвы. Политика Ивана Калиты и Дмитрия Донского. Роль Ивана III в завершении объединительного процесса. Складывание атрибутов российской государственности. Наследие Византии и возникновение теории "Москва - третий Рим". Итоги объединительного процесса.

Тема 6. Россия в XVI - XVII вв. в контексте развития европейской цивилизации

Формирование национальных государств в Европе. Начало эпохи Великих географических открытий и расширение горизонтов европейской цивилизации. Реформация и контрреформация в Европе.

Иван Грозный и его преобразовательная деятельность. Политика опричнины и её сущность.

Внешняя политика Московского государства: направления, задачи, итоги.

Смутное время: причины возникновения, сущность, периодизация. Становление династии Романовых: внутренняя и внешняя политика. Формирование крепостного права. Социальные движения: причины, социальный состав, итоги.

Тема 7. Культура России в XVI - XVII вв.

Развитие традиций древнерусской культуры и новые веяния.

Появление книгопечатания в Западной Европе и в России.

Формирование культуры Нового времени.

Тема 8. Преобразования Петра I.

Причины и предпосылки преобразований Петра I. Реформы в военной сфере, системе государственного управления, промышленности, в сфере культуры. Внешняя политика. Северная война. Итоги петровских преобразований. Проблемы оценки в

исторической науке.

Тема 9. Абсолютная монархия в XVIII в.

Предпосылки и особенности складывания российского абсолютизма. Борьба за власть после смерти Петра I. Просвещенный абсолютизм Екатерины II: внутренняя и внешняя политика.

Необходимость социально-экономических и политических преобразований. Внутренняя политика Александра I и Николая I: опыт социальных реформ. Внешняя политика России и её роль в международных отношениях. Идейные течения и общественно-политические движения.

Реформы по Отмене крепостного права. Её значение в истории России. Реформы в местном управлении, судебной системе, военной, культурно-образовательной сфере. Позитивные итоги и противоречия. Контрреформы: причины и социальные последствия.

Тема 10. Русская культура XVIII в.

Идеология Просвещения и ее влияние на развитие русской культуры XVIII в. Формирование в России культуры европейского типа. Российская наука в XVIII в.

Тема 11. Россия в первой половине XIX в. Кризис крепостничества.

Необходимость социально-экономических и политических преобразований. Внутренняя политика Александра I и Николая I: опыт социальных реформ. Внешняя политика России и её роль в международных отношениях. Идейные течения и общественно-политические движения.

Тема 12. Внешняя политика России в XIX в.

Внешняя политика России и её роль в международных отношениях. Гильзитский мир и его последствия. Отечественная война 1812 г. Заграничные походы русской армии. Россия и европейские революции. Крымская война.

Тема 13. Реформы Александра II и контрреформы Александра III в России во второй половине XIX в. Начало ускоренной модернизации.

Крестьянская реформа 1861 г: причины, этапы подготовки, последствия, значение в истории России. Реформы в местном управлении, судебной системе, военной, культурно-образовательной сфере. Позитивные итоги и противоречия. Контрреформы: причины и социальные последствия.

Тема 14. Общественно-политическая мысль России во второй половине XIX в. – н. XX в.

Идеология российского консерватизма. Русский классический либерализм. Утопический социализм в странах Западной Европы. Русское народничество: направления, эволюция. Марксизм.

Тема 15. Россия в условиях противоречий мирового процесса модернизации в кон. XIX- нач. XX вв.: опыт революций.

Противоречия в социально-экономическом развитии России и попытки их преодоления. Революция 1905-1907 гг.: причины и её последствия. Становление парламентаризма и многопартийности в условиях Думской монархии. Аграрная реформа П.А. Столыпина.

Тема 16. Россия в условиях Первой мировой войны.

Причины, характер Первой мировой войны. Вступление России в войну. Ход военных действий и роль Восточного фронта. Итоги Первой мировой войны. Военно-политический и экономический кризис в России, и выход её из войны.

Тема 17. Культура в России XIX - нач. XX вв.

Основные направления развития и достижения мировой науки. Вклад российских ученых в развитие мировой науки «Золотой и Серебряный век» русской литературы.

Влияние стиля модерн в мировом и российском искусстве. Новые виды искусства-фотография и кино.

Тема 18. Революция 1917 г. и гражданская война.

Начало революции: падение царизма, период двоевластия Временного правительства и Советов. Большевистский переворот. Становление советской власти. Гражданская война и политика "военного коммунизма".

Тема 19. Формирование советской тоталитарной системы в 20-30-е гг.

Причины и содержание Новой экономической политики (НЭП). Курс на форсированную индустриализацию. Коллективизация сельского хозяйства как её экономическая основа. Образование СССР и складывание политической системы сталинизма. Международное положение СССР и его внешняя политика накануне Второй мировой войны. Советско-германский договор 1939 г. СССР во Второй мировой войне (1939-1945гг.). СССР после Второй мировой войны (1945-1964 гг.): попытки реформирования тоталитарной системы.

Тема 20. СССР во Второй мировой войне (1939-1945гг.).

Причины и характер Второй мировой войны. СССР в первый период войны (1939 – 1941 гг.). Первый период Великой Отечественной войны. Причины поражения Красной Армии (1941-1942 гг.). Коренной перелом в войне и победы Красной Армии над Германией и Японией. Тегеранская, Ялтинская, Потсдамская конференции. Формирование основ послевоенного устройства. Итоги Второй мировой войны. Международное положение СССР.

Тема 21. СССР после Второй мировой войны (1945-1964 гг.): попытки реформирования тоталитарной системы.

Внутриполитическое положение в послевоенный период (1945-1953 гг.). Восстановление народного хозяйства и усиление тоталитаризма. Период Оттепели (1953-1964 гг.). Курс Н.С. Хрущева на десталинизацию. Внешняя политика СССР в условиях начала «холодной войны».

Тема 22. Противоречия в развитии СССР в 60-80-е гг.

Внутриполитическое и международное положение СССР в период "застоя" (1964-1985 гг.). Власть и общество во второй половине 1960-х – 1980-х гг. принятие Конституции 1977 г. Зарождение и рост «неформальных» течений. Национальный вопрос.

Тема 23. Период «перестройки» и распада СССР (1985-1991).

Политика "перестройки" М.С. Горбачева: реформирование политической и экономической системы, изменение внешнеполитического курса. Распад СССР (1985-1991 гг.).

Тема 24. Российская Федерация в постсоветский период (1991-2000 гг.).

Социально-экономическое развитие Российской Федерации (курс на развитие рынка, социальная направленность реформ). Реформы Б.Н. Ельцина: формирование новой политической и экономической системы. Политические партии и общественные движения.

Конституционный кризис 1993 г. Развитие федеративных отношений в России. Суверенизация республик. Международное положение России.

Тема 25. Россия в мировом сообществе XXI в.

Складывание основных тенденций развития Российской Федерации. Становление новой российской государственной системы.

Социально-экономические процессы и экономический рост 1999-2008 гг. Кризис 2008 г. И его последствия. Российская экономика в мировой экономической системе. Геополитическое

положение и внешнеполитическая деятельность. Феномен «цветных революций» в мире и на постсоветском пространстве. Мир в XXI в. : вызовы и перспективы.

Аннотация программы дисциплины

ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК

1. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Иностранный язык» включена в раздел "Б1.Б.03 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 23.03.03 "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (Цифровые системы автомобильного сервиса)" и относится к базовой (общепрофессиональной) части .

Осваивается на 1, 2 курсах в 1, 2, 3 семестрах

2. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.

Для очной формы обучения:

Общая трудоемкость дисциплины составляет 10 зачетных единиц на 360 часов.

Контактная работа - 156 часов, в том числе лекции - 0 часов, практические занятия – 156 часов (включая 20 часов в электронной форме), лабораторные работы - 0 часов, контроль самостоятельной работы - 0 часов.

Самостоятельная работа - 168 часа.

Контроль (зачёт / экзамен) - 36 часов.

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 1 семестре; зачет во 2 семестре; экзамен в 3 семестре.

Для заочной формы обучения:

Общая трудоемкость дисциплины составляет 10 зачетные единицы на 360 часов.

Контактная работа –38 часа, в том числе лекции - 0 часов, практические занятия - 38 часа, лабораторные работы - 0 часов, контроль самостоятельной работы - 0 часов.

Самостоятельная работа - 305 часов.

Контроль (зачёт / экзамен) - 17часов.

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 1 семестре; зачет во 2 семестре; экзамен в 3 семестре.

3. Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

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

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль) должен:

Знать:

современные правила ведения деловой переписки, нормы письменной коммуникации в рамках делового и профессионального общения для различных видов и уровней коммуникации, актуальные форматы устного общения (приветствие, прощание, small talk, основные аспекты профессиональной деятельности, базовые навыки ведения переговоров), методы усовершенствования навыков межкультурной коммуникации в профессиональной деятельности.

Уметь:

применять современные правила ведения деловой переписки, актуализировать их, идентифицировать и применять адекватные нормы письменной коммуникации в рамках делового и профессионального общения для различных видов и уровней коммуникации, использовать актуальные форматы устного общения (приветствие, прощание, small talk, основные аспекты профессиональной деятельности, базовые навыки ведения переговоров), использовать методы усовершенствования навыков межкультурной коммуникации в профессиональной деятельности.

Владеть:

современными правилами ведения деловой переписки, методами их актуализации, приемами идентификации и применения адекватных норм письменной коммуникации в рамках делового и профессионального общения для различных видов и уровней коммуникации, актуальными форматами устного общения (приветствие, прощание, small talk, основные аспекты профессиональной деятельности, базовые навыки ведения переговоров), приемами усовершенствования навыков межкультурной коммуникации в профессиональной деятельности.

4. Содержание дисциплины

Для очной формы обучения

Тема 1. Знакомство. Моя профессия

Говорение: Беседа по темам «Meeting people», «Your job» встреча с людьми по работе,

моя работа. разговор по телефону: запрашиваем информацию

Грамматика: Образование и употребление Present Simple 1.

Аудирование: Telephoning 1: Getting information.

Чтение: Выполнение тренировочных конструктивных и

трансформационных упражнений на базе текста «A new future.», грамматические и лексические упражнения, упражнения и дополнительный материал для

формирования

навыков устной речи).

Тема 2. Будние дни и выходные

Говорение: Беседа по темам «Weekends. Work routines».

Грамматика: Present Simple 2 настоящее простое время, правила использования

Аудирование: Enjoying your weekend. A working day in the north or in the south?

Фонетика: произношение окончаний в третьем лице единственном числе.

Тема 3. В магазине. Компания, в которой я работаю.

Говорение: Беседа по темам «Introducing your organization. Telephoning 2: Taking messages».

Рассказ о своей организации. Разговор по телефону: отвечаем на звонок, принимаем и передаем сообщения. Этикетные формулы, употребляемые в телефонном разговоре, при осуществлении покупки. Основные стилистические различия между телефонным разговором в ситуации делового общения и в ситуации бытового общения.

Аудирование: A shoppers paradise. Магазины, покупки, расчет.

Чтение: Выполнение тренировочных конструктивных и трансформационных

упражнений на базе текста «Trade and retailing» грамматические и лексические упражнения, упражнения и дополнительный материал для формирования навыков устной речи).

Тема 4. Обмен опытом.

Говорение: Беседа по темам «Where you work. Meeting a visitor at the airport».
Грамматика: There is/are. Countable and uncountable nouns. Some and any; a lot of.
Исчисляемые и неисчисляемые существительные.
Аудирование: This is where I work. part 1. Место моей работы. 1 часть

Тема 5. Работа в команде.

Говорение: Беседа по темам «The people you work with». Мои коллеги, коллектив
Грамматика: Countable and uncountable nouns. Some, no and any; a lot of. Исчисляемые и неисчисляемые существительные.
Аудирование: This is where I work. Место моей работы 2 часть
Чтение: Работа с текстом «We are a great team», овладение и развитие навыков работы с иноязычным текстом специализированной тематики (чтение текста, изучение примечаний, списка обязательных слов и выражений, фонетические упражнения, упражнения на правила чтения и словообразование).

Тема 6. Город, жизнь в городе. Еда. Любимое блюдо.

Говорение: Беседа по теме «Where you live. Comparing» Место моего проживания. сравнение с другими городами.
Грамматика: Образование и употребление Comparative and superlative adjectives. Сравнительная и превосходная степени прилагательных.
Аудирование: It's my kind of town. Favourite food. Это мой город. Любимая еда.
Фонетика: Weak stress 1. ударение.

Тема 7. Описание работы. Спорт.

Говорение: Беседа по темам «What you want from your job? Sport and physical exercise».
Аудирование: I hate watching TV. Я ненавижу смотреть телевизор.
Чтение: London. Выполнение упражнений для активизации лексики в речи.
Отработка монологических и диалогических высказываний.
Письмо: Emails. Письмо электронной почты.

Тема 8. Биография. Организационная структура.

Говорение: Беседа по темам «Your life and background. Your organization», «Welcoming visitors to your organization».
Грамматика: Образование и употребление Past Simple. Простое прошедшее время.
Аудирование: Gabrielle Chanel- inventor of the fashion industry.
Чтение: Выполнение тренировочных конструктивных и трансформационных упражнений на базе текста «Medecins Sans Frontieres - working to help people».
Фонетика: Past Simple verbs.

Тема 9. Праздники. Путешествие.

Говорение: Выполнение упражнений для активизации лексики в речи.
Отработка монологических и диалогических высказываний по темам «Holidays», «Traveling»
Аудирование: Walking at 5000 meters. Подъем на 5000 метров.
Грамматика: Past Simple. Простое прошедшее время. правильные и неправильные глаголы.

Фонетика: произношение окончаний у в прошедшем времени у правильных и неправильных глаголов

Тема 10. Работа над проектом. Менеджмент. Управленческие качества.

Говорение: Выполнение упражнений для активизации лексики в речи по теме «Managerial qualities» Качества руководителя.

Грамматика: Образование и употребление Present Continuous 1. Настоящее продолженное время.

Аудирование: What project are you working on at the moment.

Чтение: «Communication of the future. Taxation». Развитие умений изучающего, просмотрового, поискового чтения, монологической речи, умений перевода на материале раздела.

Фонетика: Sentence stress.

Письмо: Replying to emails.

Тема 11. В ресторане. Визит в другую страну.

Говорение: Выполнение упражнений для активизации лексики в речи по теме «Eating out. Organizing a visit to another country». Посещение мест общественного питания. Организация визита в другую страну.

Грамматика: Модальные глаголы Should and have to правила использования

Аудирование: A great place to eat. Chinese culture Отличный ресторан. Китайская культура.

Тема 12. Компьютеры и Интернет. Гостиницы, гостиничный сервис

Говорение: Выполнение упражнений для активизации лексики в речи по темам «People and their computers. Arranging meetings over the telephone. Hotels».

Аудирование: It's a great place to stay. Отличное место для проживания.

Чтение: Выполнение тренировочных конструктивных и трансформационных упражнений

на базе текста «Computer heaven or hell?» грамматические и лексические упражнения..

Дополнительный текст предмету: «Business contract».

Тема 13. Малый бизнес. Финансирование.

Говорение: Выполнение упражнений для активизации лексики в речи по темам «Solving a business problem», « Helping visitors».

Грамматика: Many, much, a few, a little.

Аудирование: Work is like a second home.

Чтение: Выполнение тренировочных конструктивных и трансформационных упражнений на базе текста «Managing a small business» грамматические и лексические упражнения, упражнения и дополнительный материал для формирования навыков устной речи.

Дополнительный текст по предмету: «How to get started in franchising».

Фонетика: Saying numbers and prices. числа и цены.

Тема 14. Grammar Review. Active Voice

(<https://edu.kpfu.ru/course/view.php?id=4259>)

Грамматика: Времена активного залога. Вопросительные и отрицательные конструкции предложений.

Сослагательное наклонение.

Конструкции used to..., would.

Будущее в прошедшем.

Модальные конструкции.

Тема 15 Grammar Review. Passive Voice.
<https://edu.kpfu.ru/course/view.php?id=4259>

Грамматика: Времена пассивного залога. Вопросительные и отрицательные конструкции предложений.

Сфера применения пассивного залога

Сравнение функционального применения активного и пассивного залога.

Тема 16. Решение рабочих проблем. Здоровье

Говорение: Выполнение упражнений для активизации лексики в речи по темам «Solving work problems. Decision making».

Аудирование: «Tai Chi can improve your life». Стресс в жизни человека.

Чтение: Работа с текстом «Problems in Pennsylvania», овладение и развитие навыков работы с

иноязычным текстом специализированной тематики (чтение текста, изучение примечаний,

списка обязательных слов и выражений, фонетические упражнения, упражнения на правила чтения и словообразование).

Дополнительный текст по предмету: At the customs. На таможне.

Тема 17. Деньги. Планы на будущее.

Говорение: «Spending. Future plans» Трата денег. Планы на будущее.

Грамматика: Present Continuous 2. Настоящее продолженное время, правила использования.

Аудирование: «Hey, big spender». Проблемы современного человека: приобретение ненужных товаров.

Фонетика: Weakstress 2. Произношение окончания глаголов.

Чтение: Работа с текстом «Memory and thinking», овладение и развитие навыков работы с

иноязычным текстом специализированной тематики (чтение текста, изучение примечаний,

списка обязательных слов и выражений, фонетические упражнения, упражнения на правила чтения и словообразование).

Тема 18. Эффективное планирование. Перемены.

Говорение: «Organizing things at work. Change». Лексика и фразеология, соответствующая содержанию раздела, сочетаемость слов, свободные и устойчивые словосочетания.

Грамматика: Present Perfect.

Аудирование: Have you organized everything?

Чтение: «A year in Germany». Год в Германии. Развитие умений изучающего, просмотрового, поискового чтения, монологической речи, умений перевода на материале раздела.

Дополнительный текст по предмету: «Public relations». Связи с общественностью.

Фонетика: Spelling and pronunciation.

Письмо: Arranging meetings by email.

Тема 19. Организация бизнеса

Говорение: Выполнение упражнений для активизации лексики в речи по «Starting up a new business».

Аудирование: «Working with staff». Работа в коллективе

Подготовка к итоговому тесту (revision 2).

Чтение: «Our business». Развитие умений изучающего, просмотрового, поискового чтения, монологической речи, навыков перевода на материале раздела.

Чтение: «Demand and supply». Спрос и предложение. Развитие умений изучающего, просмотрового, поискового чтения, монологической речи, навыков перевода на материале раздела.

Грамматика: Present Perfect. Настоящее совершенное время. третья форма неправильных глаголов.

Фонетика: произношение неправильных глаголов.

Тема 20. Благотворительность.

Говорение: Выполнение упражнений для активизации лексики в речи по теме. «Charity work».

Аудирование: Working with animals. Работа с животными.

Грамматика: Infinitive. Неопределенная форма глагола. Использование инфинитива с частицей to и без нее.

Письмо: Emails, письмо по электронной почте, формальное и личного характера. Структура писем разных стилей.

Чтение: «Business meeting». Развитие умений изучающего, просмотрового, поискового чтения, монологической речи, навыков перевода на материале раздела.

Тема 21. Стиль жизни

Говорение: Стиль жизни. Lifestyles.

Аудирование: You are welcome. Добро пожаловать.

Аудирование: Money. Деньги. Управление финансами.

Грамматика: Complex subject, complex object. Сложные конструкции с подлежащим и дополнением.

Письмо: Emails, письмо по электронной почте, формальное и личного характера. Структура писем разных стилей.

Для заочной формы обучения:

Тема 1. Знакомство. Моя профессия

Говорение: Беседа по темам «Meeting people», «Your job» встреча с людьми по работе,

моя работа. разговор по телефону: запрашиваем информацию

Грамматика: Образование и употребление Present Simple 1.

Аудирование: Telephoning 1: Getting information.

Чтение: Выполнение тренировочных конструктивных и трансформационных упражнений на базе текста «A new future.», грамматические и лексические упражнения, упражнения и дополнительный материал для формирования

навыков устной речи).

Тема 2. Будние дни и выходные

Говорение: Беседа по темам «Weekends. Work routines».

Грамматика: Present Simple 2 настоящее простое время, правила использования

Аудирование: Enjoying your weekend. A working day in the north or in the south?

Фонетика: произношение окончаний в третьем лице единственном числе.

Тема 3. В магазине. Компания, в которой я работаю.

Говорение: Беседа по темам «Introducing your organization. Telephoning 2: Taking messages».

Рассказ о своей организации. Разговор по телефону: отвечаем на звонок, принимаем и передаем сообщения. Этикетные формулы, употребляемые в телефонном разговоре, при осуществлении покупки. Основные стилистические различия между телефонным разговором в ситуации делового общения и в ситуации бытового общения.

Аудирование: A shoppers paradise. Магазины, покупки, расчет.

Чтение: Выполнение тренировочных конструктивных и трансформационных упражнений на базе текста «Trade and retailing» грамматические и лексические упражнения, упражнения и дополнительный материал для формирования навыков устной речи).

Тема 4. Обмен опытом.

Говорение: Беседа по темам «Where you work. Meeting a visitor at the airport».

Грамматика: There is/are. Countable and uncountable nouns. Some and any; a lot of. Исчисляемые и неисчисляемые существительные.

Аудирование: This is where I work. part 1. Место моей работы. 1 часть

Тема 5. Работа в команде.

Говорение: Беседа по темам «The people you work with». Мои коллеги, коллектив

Грамматика: Countable and uncountable nouns. Some, no and any; a lot of. Исчисляемые и неисчисляемые существительные.

Аудирование: This is where I work. Место моей работы 2 часть

Чтение: Работа с текстом «We are a great team», овладение и развитие навыков работы с

иноязычным текстом специализированной тематики (чтение текста, изучение примечаний,

списка обязательных слов и выражений, фонетические упражнения, упражнения на правила чтения и словообразование).

Тема 6. Город, жизнь в городе. Еда. Любимое блюдо.

Говорение: Беседа по теме «Where you live. Comparing» Место моего проживания. сравнение с другими городами.

Грамматика: Образование и употребление Comparative and superlative adjectives. Сравнительная и превосходная степени прилагательных.

Аудирование: It's my kind of town. Favourite food. Это мой город. Любимая еда.

Фонетика: Weak stress 1. ударение.

.

Тема 7. Описание работы. Спорт.

Говорение: Беседа по темам «What you want from your job? Sport and physical exercise».

Аудирование: I hate watching TV. Я ненавижу смотреть телевизор.

Чтение: London. Выполнение упражнений для активизации лексики в речи.

Отработка монологических и диалогических высказываний.

Письмо: Emails. Письмо электронной почты.

Тема 8. Биография. Организационная структура.

Говорение: Беседа по темам «Your life and background. Your organization», «Welcoming visitors to your organization».

Грамматика: Образование и употребление Past Simple. Простое прошедшее время.

Аудирование: Gabrielle Chanel- inventor of the fashion industry.
Чтение: Выполнение тренировочных конструктивных и трансформационных упражнений
на базе текста «Medecins Sans Frontieres - working to help people».
Фонетика: Past Simple verbs.

Тема 9. Праздники. Путешествие.

Говорение: Выполнение упражнений для активизации лексики в речи.
Отработка монологических и диалогических высказываний по темам «Holidays», «Traveling»
Аудирование: Walking at 5000 meters. Подъем на 5000 метров.
Грамматика: Past Simple. Простое прошедшее время. правильные и неправильные глаголы.
Фонетика: произношение окончаний у в прошедшем времени у правильных и неправильных глаголов

Тема 10. Работа над проектом. Менеджмент. Управленческие качества.

Говорение: Выполнение упражнений для активизации лексики в речи по теме «Managerial qualities» Качества руководителя.
Грамматика: Образование и употребление Present Continuous 1. Настоящее продолженное время.
Аудирование: What project are you working on at the moment.
Чтение: «Communication of the future. Taxation». Развитие умений изучающего, просмотрового, поискового чтения, монологической речи, умений перевода на материале раздела.
Фонетика: Sentence stress.
Письмо: Replying to emails.

Тема 11. В ресторане. Визит в другую страну.

Говорение: Выполнение упражнений для активизации лексики в речи по теме «Eating out. Organizing a visit to another country». Посещение мест общественного питания. Организация визита в другую страну.
Грамматика: Модальные глаголы Should and have to правила использования
Аудирование: A great place to eat. Chinese culture Отличный ресторан. Китайская культура.

Тема 12. Компьютеры и Интернет. Гостиницы, гостиничный сервис

Говорение: Выполнение упражнений для активизации лексики в речи по темам «People and their computers. Arranging meetings over the telephone. Hotels».
Аудирование: It's a great place to stay. Отличное место для проживания.
Чтение: Выполнение тренировочных конструктивных и трансформационных упражнений
на базе текста «Computer heaven or hell?» грамматические и лексические упражнения..
Дополнительный текст предмету: «Business contract».

Тема 13. Малый бизнес. Финансирование.

Говорение: Выполнение упражнений для активизации лексики в речи по темам «Solving a business problem», «Helping visitors».
Грамматика: Many, much, a few, a little.
Аудирование: Work is like a second home.

Чтение: Выполнение тренировочных конструктивных и трансформационных упражнений на базе текста «Managing a small business» грамматические и лексические упражнения, упражнения и дополнительный материал для формирования навыков устной речи.

Дополнительный текст по предмету: «How to get started in franchising».

Фонетика: Saying numbers and prices. числа и цены.

Тема 14. Решение рабочих проблем. Здоровье

Говорение: Выполнение упражнений для активизации лексики в речи по темам «Solving work problems. Decision making».

Аудирование: «Tai Chi can improve your life». Стресс в жизни человека.

Чтение: Работа с текстом «Problems in Pennsylvania», овладение и развитие навыков работы с

иноязычным текстом специализированной тематики (чтение текста, изучение примечаний,

списка обязательных слов и выражений, фонетические упражнения, упражнения на правила чтения и словообразование).

Дополнительный текст по предмету: At the customs. На таможне.

Тема 15. Деньги. Планы на будущее.

Говорение: «Spending. Future plans» Трата денег. Планы на будущее.

Грамматика: Present Continuous 2. Настоящее продолженное время, правила использования.

Аудирование: «He, big spender». Проблемы современного человека: приобретение ненужных товаров.

Фонетика: Weakstress 2. Произношение окончания глаголов.

Чтение: Работа с текстом «Memory and thinking», овладение и развитие навыков работы с

иноязычным текстом специализированной тематики (чтение текста, изучение примечаний,

списка обязательных слов и выражений, фонетические упражнения, упражнения на правила чтения и словообразование).

Тема 16. Эффективное планирование. Перемены.

Говорение: «Organizing things at work. Change». Лексика и фразеология, соответствующая содержанию раздела, сочетаемость слов, свободные и устойчивые словосочетания.

Грамматика: Present Perfect.

Аудирование: Have you organized everything?

Чтение: «A year in Germany». Год в Германии. Развитие умений изучающего, просмотрового, поискового чтения, монологической речи, умений перевода на материале раздела.

Дополнительный текст по предмету: «Public relations». Связи с общественностью.

Фонетика: Spelling and pronunciation.

Письмо: Arranging meetings by email.

Тема 17. Организация бизнеса

Говорение: Выполнение упражнений для активизации лексики в речи по «Starting up a new business».

Аудирование: «Working with staff». Работа в коллективе

Подготовка к итоговому тесту (revision 2).

Чтение: «Our business». Развитие умений изучающего, просмотрового, поискового чтения, монологической речи, навыков перевода на материале раздела.

Чтение: «Demand and supply». Спрос и предложение. Развитие умений изучающего, просмотрового, поискового чтения, монологической речи, навыков перевода на материале раздела.

Грамматика: Present Perfect. Настоящее совершенное время. третья форма неправильных глаголов.

Фонетика: произношение неправильных глаголов.

Тема 18. Благотворительность.

Говорение: Выполнение упражнений для активизации лексики в речи по теме. «Charity work».

Аудирование: Working with animals. Работа с животными.

Грамматика: Infinitive. Неопределенная форма глагола. Использование инфинитива с частицей to и без нее.

Письмо: Emails, письмо по электронной почте, формальное и личного характера. Структура писем разных стилей.

Чтение: «Business meeting». Развитие умений изучающего, просмотрового, поискового чтения, монологической речи, навыков перевода на материале раздела.

Тема 19. Стиль жизни

Говорение: Стиль жизни. Lifestyles.

Аудирование: You are welcome. Добро пожаловать.

Аудирование: Money. Деньги. Управление финансами.

Грамматика: Complex subject, complex object. Сложные конструкции с подлежащим и дополнением.

Письмо: Emails, письмо по электронной почте, формальное и личного характера. Структура писем разных стилей.

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля) БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в блок "Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 23.03.03 "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (Цифровые системы автомобильного сервиса)" и относится к обязательным дисциплинам.

Осваивается на 1 курсе во 2 семестре по заочной и на 4 курсе в 7 семестре по очной форме.

2. Трудоемкость

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) (в зачетных единицах) – 2 по заочной и очной форме

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) (в часах) – 72 часа

Контактная работа – 6 часов по заочной и 36 по очной форме, в т.ч.: Лекционных часов – 4 часов по заочной и 18 часов по очной форме, практических занятий – 0 часов, лабораторных занятий – 2 часов по заочной и 18 часов по очной форме, КСР – 0 часов

Самостоятельная работа – 66 часов по заочной и 36 часов по очной форме,

Контроль – 4 часа по заочной и 0 часов по очной форме

Итоговая форма контроля – зачет

3. Знать, уметь, владеть

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль) должен:

Знать:

- безопасные условия жизнедеятельности в повседневной деятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций.

Уметь:

- создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности в профессиональной деятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.

Владеть:

- выявлять возможные угрозы для жизни и здоровья человека, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.

4. Содержание (разделы)

Тема 1. Введение. Основы БЖД, основные понятия, определения. Факторы и источники риска.

Понятие опасности и безопасности в системе «Человек-среда обитания». Аксиомы о влиянии технических опасностей, времени их действия. Понятия риска, методы определения допустимого риска. Критерии безопасности. Тенденции к росту энергетических уровней в зонах техносферы. Понятие ноксосферы и гомосферы в БЖД.

Тема 2. Исследование возникновения шагового напряжения.

Студенты знакомятся с методической частью возникновения шагового напряжения, на стенде производят замеры потенциалов напряжения на разном удалении от заземлителя. По данным замерам строят аппроксимированную гиперболу и с её помощью определяют степень поражения человека, попавшего под напряжение шага. Делают вывод эффективности защиты занулением и заземлением оборудования

Тема 3. Физиология труда и комфортные условия жизнедеятельности в системе "Человек-среда обитания".

Параметры комфортности на рабочем месте. Влияние температурно-влажностного режима на условия комфортности. Системы обеспечения параметров микроклимата. Виды

вентиляции, устройство и требования к ним. Эргономика и техническая эстетика. Эстетическое оформление рабочего места. Организация рационального режима труда и отдыха.

Тема 4. Структурно-функциональные системы восприятия и компенсации организмом человека изменений факторов среды обитания.

Сенсорные системы организма, их классификация, строение, функции. Особенности зрительного, слухового, вкусового, обонятельного и осязательного анализаторов. Формирование приобретенных рефлексов, какие факторы влияют на их формирование. Понятие о врожденных рефлексах. Сроки созревания основных центров коры головного мозга.

Тема 5. Исследование возникновения напряжения прикосновения.

Осуществляется знакомство с теоретическим обоснованием появления напряжения прикосновения, с использованием гиперболы опыта с напряжением шага определяют силу тока и характер поражения. Определяется коэффициент прикосновения. Анализируется эффективность защиты заземлением и занулением. Другие средства коллективной защиты от электрического тока

Тема 6. Воздействия негативных факторов на человека и среду обитания. Допустимые уровни воздействия вредных веществ на атмосферу, гидросферу, почву, биоту.

Характеристика опасных и вредных факторов. Вредные вещества: классификация, пути поступления в организм человека. Нормированное содержание вредных веществ: ПДК(предельно допустимая концентрация); ПДС (предельно допустимый сброс); ПДВ (предельно допустимый выброс); КВНО (коэффициент возможного ингаляционного воздействия).

Тема 7. Антропогенные опасности в социальной среде: ВИЧ-инфекция, алкоголизм, табакокурение, наркомания.

Причины роста антропогенных опасностей в социальной среде, группы риска, распространенность, профилактика. Распространенность ВИЧ-инфекции, пути передачи. Причины наркомании, факторы и группы риска. Основные причины алкоголизма, группы риска, последствия, опасность женского алкоголизма. Табакокурение и его воздействие на репродуктивную сферу.

Тема 8. Пожарная безопасность. Определение температуры вспышки и воспламенения горючих жидкостей и газов.

Ознакомление с процессами горения, самовоспламенения и методами тушения пожаров. Рассматриваются виды огнетушащих веществ и принцип работы автоматических систем пожаротушения. Виды автоматических систем пожаротушения, принцип действия. Виды огнетушителей. Горение жидкостей и газов. Причины микробиологического вида горения.

Тема 9. Техногенные опасности. Травмирующие и вредные факторы производственной среды. Источники вредных воздействий.

Характеристика техногенных опасностей. Виды вредных воздействий, их классификация. Средства и методы защиты. Основные причины техногенных опасностей. Понятие потенциальной, реальной и реализованной опасности. Объекты защиты в приоритетном порядке. Пути снижения воздействия опасностей на организм человека.

Тема 10. Управление безопасностью жизнедеятельности. Создание службы управления охраной труда (СУОТ) на производстве. Порядок расследования и учета несчастных случаев на производстве.

Состав, функции и права службы управления охраной труда (СУОТ). Соподчинение подразделений и министерств в организации охраны труда на предприятии. Порядок

расследования и учета несчастных случаев на производстве. Состав комиссии по расследованию несчастного случая. Составление и хранение акта Н-1.

Тема 11. Исследование звукоизоляции и звукопоглощения.

Ознакомление с влиянием производственных шумов и их возникновением при работе технологического оборудования. Производятся практические измерения параметров шума в процессе звукоизоляции и звукопоглощения. Рассчитывается эффективность защиты от шума с применением разных методов и строятся графики эффективности защиты от шума. Средства коллективной защиты от шума и СИЗ.

Тема 12. Защита населения и территорий от опасностей в чрезвычайных ситуациях

Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (ЕГСЧС). Организация защиты населения в системе РСЧС: инженерная защита, эвакуация, обеспечение средствами индивидуальной защиты органов дыхания и кожи. Действие по сигналам гражданской обороны.

Исследование устойчивости функционирования промышленных объектов в ЧС мирного и военного времени, факторы, влияющие на устойчивость.

Тема 13. Порядок проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ в очагах поражения (АСИДНР)

Порядок организации и проведения спасательных работ в очагах поражения: природные разрушения, техногенные (производственные, химические, бактериологические, ядерные). Исследование устойчивости функционирования промышленных объектов в ЧС мирного и военного времени, факторы, влияющие на устойчивость.

Тема 14. Эффективность и качество освещения.

Виды освещения, требования к системам освещения, характеристика ламп и определение их параметров на стенде. Критерии выбора ламп для рабочего места студента. Положительные и отрицательные характеристики ламп накаливания и люминесцентных ламп. Диапазон видимости человеческим глазом. Расчет освещения.

Аннотация программы дисциплины ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ

1. Место дисциплины в системе ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в блок "Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 23.03.03 "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (Цифровые системы автомобильного сервиса)" и относится к обязательным дисциплинам.

Осваивается на 1 курсе в 1 семестре.

2. Трудоемкость

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы на 72 часа по заочной и очной форме.

Контактная работа - 4 часов по заочной и 36 по очной форме, в том числе лекции - 4 часов по заочной и 36 часов по очной форме, практические занятия - 0 часов, лабораторные работы - 0 часов, контроль самостоятельной работы - 0 часов.

Самостоятельная работа - 64 часов по заочной и 36 по очной форме.

Контроль (зачёт / экзамен) - 4 часов по заочной и 0 часов по очной форме.

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 1 семестре.

3. Знать, уметь, владеть

Должен знать:

- теоретические и методические основы организации занятий избранным видом спорта или системой физических упражнений, нацеленных на поддержание должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Должен уметь:

- планировать и осуществлять в соответствии с методическими принципами физического воспитания самостоятельные занятия физкультурно-оздоровительной и спортивной направленности, нацеленные на поддержание должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Должен владеть:

- навыками, обеспечивающими воспитание в процессе тренировочной и соревновательной деятельности психоэмоциональной устойчивости, коммуникативных способностей, морально-волевых и нравственных качеств личности, необходимых для реализации своей роли в спортивной команде, а также эффективного выполнения профессиональных обязанностей, социальной активности и полноценной личной жизни.

4. Содержание (разделы)

Тема 1. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов. Безопасность при занятиях физическими упражнениями

Понятийный аппарат в области физической культуры и спорта.

Физическая культура (ФК) и спорт как часть общечеловеческой культуры.

Физическая культура в структуре профессионального образования.

Основы организации физического воспитания в вузе.

Физическая культура и спорт как средство сохранения и укрепления здоровья

студентов, их физического и спортивного совершенствования.

Ценностные ориентации и отношение студентов к занятиям физическими упражнениями.

Организационно-правовые основы физической культуры и спорта.

Правила безопасного поведения на занятиях физическими упражнениями; меры предупреждения травматизма на учебных занятиях по физической культуре.

Причины и разновидности повреждений при занятиях спортом.

Методы, правила и средства оказания первой медицинской помощи при неотложных состояниях, возникающих при занятиях физическими упражнениями.

Тема 2. Социально-биологические основы физической культуры

Организм как единая саморазвивающаяся и саморегулирующаяся биологическая система. Гомеостаз организма и механизмы его адаптации к изменениям внутренней и внешней среды.

Костная система организма, ее функции и изменения при систематических физических нагрузках.

Мышечная система и ее функции (строение скелетной мускулатуры, виды мышечных волокон, физиология и биохимия мышечных сокращений).

Дыхательная система организма.

Органы пищеварения и выделения, их роль в обеспечении двигательной активности.

Железы внутренней секреции.

Сенсорные системы.

Особенности функционирования центральной нервной системы при занятиях физическими упражнениями.

Гипокинезия и гиподинамия, их последствия.

Тема 3. Основы здорового образа жизни студента. Физическая культура в обеспечении здоровья

Понятие "здоровье", его сущность и диагностика.

Здоровый образ жизни студента, его содержательные характеристики.

Рациональное питание при занятиях спортом.

Адаптация организма к физическим нагрузкам.

Способы повышения устойчивости организма человека к неблагоприятным факторам внешней среды.

Физиологические механизмы энергообеспечения мышечной деятельности.

Нагрузка и отдых как важнейшие элементы воздействия физических упражнений на организм человека.

Роль утомления и восстановительных процессов при занятиях физическими упражнениями.

Тема 4. Психфизиологические основы учебного труда и интеллектуальной деятельности. Средства физической культуры в регулировании работоспособности

Объективные и субъективные факторы обучения.

Изменение состояния организма студента под влиянием различных режимов и условий обучения.

Общие закономерности изменения работоспособности студентов в течение дня, недели, семестра.

Влияние биологических ритмов на умственную и физическую работоспособность организма человека.

Средства физической культуры в регулировании психоэмоционального и функционального состояния студентов в течение семестра и в экзаменационный период.

Использование "малых форм" физической культуры в режиме учебного труда студентов.

Тема 5. Общая физическая и специальная подготовка в системе физического воспитания

Формы занятий физическими упражнениями. Построение и структура учебно-тренировочного занятия. Общая и моторная плотность занятия.

Методические принципы, средства и методы физического воспитания.

Техническая подготовка. Этапы обучения двигательным действиям.

Общая и специальная физическая подготовка. Спортивная подготовка: сущность и содержание.

Формирование психических свойств личности в процессе физического воспитания.

Тема 6. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями. Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений

Мотивация и целенаправленность самостоятельных занятий.

Формы, возрастные и гендерные особенности содержания занятий .

Гигиенические требования к местам занятий, одежде, обуви.

Самоконтроль за эффективностью самостоятельных занятий.

Профилактика травматизма на самостоятельных занятиях

Определение понятия "Спорт". Принципиальное отличие спорта от других видов занятий ФУ. Единая спортивная классификация.

Спорт в высшем учебном заведении. Студенческие спортивные соревнования.

Нетрадиционные системы физических упражнений.

Обоснование индивидуального выбора видов спорта или систем физических упражнений.

Тема 7. Особенности занятий избранным видом спорта или системой физических упражнений. История развития современного олимпийского движения

Краткая психофизическая характеристика основных групп видов спорта и современных систем физических упражнений, преимущественно развивающих отдельные физические качества

История развития современного олимпийского движения: зарождение Олимпийского движения в древности, возрождение Олимпиад и итоги первых Олимпийских игр современности.

Тема 8. Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом

Врачебный контроль как условие допуска к занятиям физическими упражнениями и спортом

Педагогический контроль: виды, задачи, методы.

Самоконтроль, его содержание и методы диагностики. Субъективные и объективные показатели самоконтроля.

Методы стандартов, антропометрических индексов, корреляции, функциональных проб и тестов для оценки физического развития и подготовленности.

Методики оценки состояния сердечно сосудистой, дыхательной и нервной системы по различным медико-биологическим показателям организма.

Методы оценки уровня развития физических качеств.

Дневник самоконтроля.

Тема 9. Профессионально-прикладная физическая подготовка

Факторы, определяющие личную и социально-экономическую необходимость специальной психофизической подготовки человека к трудовой деятельности в современных условиях.

Краткая историческая справка о направленном использовании физических упражнений для подготовки к труду.

Определение понятия "Профессионально-прикладная физическая подготовка" (ППФП), её цель и задачи.

Место ППФП в системе физического воспитания студентов.

Основные факторы, определяющие содержание ППФП.

Методика подбора средств ППФП студентов для разных факультетов

Организация, формы и система контроля ППФП в вузе.

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля) ЭКОНОМИКА ПРЕДПРИЯТИЙ И ОРГАНИЗАЦИЙ

1. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в блок "Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 23.03.03 "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (Цифровые системы автомобильного сервиса)" и относится к обязательным дисциплинам.

Осваивается на 1 курсе в 1, 2 семестрах по заочной и на 3 курсе в 5 семестре по очной форме.

2. Трудоемкость

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) (в зачетных единицах) – 4 по заочной и очной форме

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) (в часах) – 144 часа

Контактная работа - 10 часов по заочной и 36 часов по очной форме, в том числе: Лекционных часов – 4 часов по заочной и 18 часов очной форме, Практических занятий – 6 часов по заочной и 18 часов по очной форме, лабораторных работ – 0 часов, КСР – 0 часов

Самостоятельная работа – 125 часа по заочной и 72 часа по очной форме

Контроль (экзамен) – 9 часов по заочной и 36 часов по очной форме

Итоговая форма контроля – экзамен во 2 семестре по заочной и в 5 семестре по очной форме.

3. Знать, уметь, владеть

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль) должен:

Знать

- теоретико-методологические основы экономических знаний для принятия обоснованных решений в различных областях жизнедеятельности;

Уметь

- обосновывать принимаемые экономические решения в различных областях жизнедеятельности;

Владеть

- навыками принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.

4. Содержание (разделы)

Тема 1. Организация (предприятие) в условиях рынка

Предпринимательская деятельность и виды собственности. Организация (предприятие): понятие и классификация. Организационно-правовые формы предприятий. Принципы и характеристика производственного процесса. Структура предприятия - организация производственного процесса в пространстве. Формы организации производства. Производственный цикл - организация производственного процесса во времени. Организация процесса планирования. Производственный потенциал: имущество организации (предприятия). Характеристика экономических показателей. Важнейший инструмент планирования - система норм и нормативов. Основные показатели производственной программы предприятия. Производственная мощность - основа производственной программы предприятия.

Тема 2. Материально-техническая база организации (предприятия).

Понятие и классификация основных фондов. Виды оценок основных фондов. Оценка наличия, состояния и движения основных фондов. Износ средств труда. Амортизация основных фондов. Ремонт средств труда. Показатели эффективности использования основных фондов. Аренда и ее роль в воспроизводстве средств труда. Нематериальные активы. Состав и классификация оборотных средств. Кругооборот оборотных средств. Материальные ресурсы: понятие и показатели использования. Нормирование оборотных средств. Показатели эффективности использования оборотных средств. Пути повышения оборачиваемости оборотных средств.

Тема 3. Кадры и оплата труда.

Персонал организации. Показатели оценки трудовых ресурсов. Нормирование труда. Производительность труда. Мотивация труда. Сущность и принципы оплаты труда. Тарифная система оплаты труда и ее элементы. Формы и системы оплаты труда. Коллективная (бригадная) форма организации и оплаты труда. Бестарифная система оплаты труда. Планирование численности и фонда оплаты труда.

Тема 4. Основные показатели деятельности организации (предприятия).

Издержки и себестоимость. Группировка затрат по экономическим элементам. Группировка затрат по статьям калькуляции. Классификация затрат. Методы калькулирования. Управление издержками на предприятии. Доходы и расходы организации (предприятия). Формирование видов прибыли. Чистая прибыль и ее распределение. Рентабельность и ее виды. Безубыточность производства. Понятие, функции и виды цен. Система цен и их классификация. Порядок ценообразования. Понятие, функции и классификация финансов организации. Финансовые ресурсы организации. Финансовый план организации. Налоги и налогообложение.

Тема 5. Оценка эффективности хозяйственной деятельности предприятия.

Понятия "экономический эффект и экономическая эффективность". Система показателей деятельности предприятия. Обобщающие и частные показатели общей эффективности. Показатели экстенсивного и интенсивного развития. Несостоятельность (банкротство) предприятий. Виды банкротства, их характеристика, и тактика финансового оздоровления.

Аннотация программы дисциплины МАТЕМАТИКА

1. Место дисциплины в системе ОПОП ВО

Данная дисциплина включена в раздел «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (Цифровые системы автомобильного сервиса)» и относится к обязательной части ОПОП.

2. Трудоемкость

Общая трудоемкость дисциплины (в зачетных единицах) – 15.

Общая трудоемкость дисциплины (в часах) – 540.

Лекционных часов – 70 часов по очной форме обучения; 16 часов по заочной форме обучения.

Практических занятий – 128 часов по очной форме обучения, в том числе в электронной форме -24 часа; 20 часов по заочной форме обучения.

Самостоятельная работа – 270 часов по очной форме обучения; 482 часа по заочной форме обучения.

Семестр, в котором читается дисциплина – 1,2 и 3 семестры по очной форме обучения; 1,2 и 3 семестры по заочной форме обучения.

Итоговая форма контроля – зачет в 1 семестре (0 часов), экзамен во 2 и 3 семестрах (72 часа) по очной форме обучения; зачет в 1 семестре (4 часов), экзамен во 2 и 3 семестрах (18 часов) по заочной форме обучения.

3. Знать, уметь, владеть

Обучающийся, освоивший дисциплину должен:

Знать:

- теоретические основы линейной алгебры, векторной алгебры и аналитической геометрии, дифференциального и интегрального исчисления, дифференциальных уравнений, рядов, теории вероятностей и математической статистики, необходимые для осуществления поиска нужной информации, её критического анализа и синтеза для решения поставленных задач;

- теоретические основы линейной алгебры, векторной алгебры, аналитической геометрии; дифференциального и интегрального исчисления; дифференциальных уравнений; числовых и функциональных рядов; теории вероятностей и математической статистики, необходимые для решения задач профессиональной деятельности

Уметь:

- использовать математические методы в профессиональной деятельности для решения поставленных задач;

- применять соответствующий математический аппарат для построения математических моделей, для проведения теоретических и экспериментальных исследований при решении профессиональных задач;

Владеть:

- теоретическими основами линейной алгебры, векторной алгебры и аналитической геометрии, математического анализа, дифференциальных уравнений, рядов, теории вероятностей и математической статистики, позволяющими осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;

- способностью применять методы алгебры и геометрии, математического анализа, теории вероятностей и математической статистики для наглядного представления, обработки и анализа нужной информации, полученной в результате профессиональной деятельности; навыками применения методов математики для решения профессиональных задач.

4. Содержание (разделы)

Тема 1. Определители. Матрицы.

Определители 2-ого, 3-его порядков, порядка n . Свойства определителей. Миноры и алгебраические дополнения. Разложение определителя по элементам строки или столбца. Вычисление определителей. Определение матрицы. Виды матриц. Равенство матриц. Действия над матрицами. Свойства операций сложения и умножения на число, умножения матриц. Минор k -ого порядка. Базисный минор. Ранг матрицы. Элементарные преобразования матриц. Эквивалентность матриц. Вычисление ранга матрицы. Обратная матрица, условие существования и основные способы её нахождения. Матричные уравнения, их решение.

Тема 2. Системы линейных алгебраических уравнений.

Основные определения и понятия. Матричная запись СЛАУ. Теорема Кронекера-Капелли. Решение СЛАУ методом обратной матрицы. Формулы Крамера. Элементарные преобразования СЛАУ. Решение СЛАУ методом Гаусса. Однородные системы линейных уравнений, свойства их решений. Фундаментальная система решений (ФСР), её нахождение. Представление общего решения однородной системы через ФСР.

Тема 3. Арифметический вектор. Векторные пространства.

понятие n -мерного арифметического вектора. Равенство векторов, действия над ними. Скалярное произведение арифметических векторов. Понятие системы векторов, её линейной зависимости и независимости. N -мерное линейное векторное пространство R^n , его базис. Координаты вектора в R^n . Евклидово пространство.

Тема 4. Векторная алгебра.

понятие геометрического вектора. Длина вектора, угол между ними. Равенство векторов. Орт вектора. Проекция вектора. Графические действия над векторами. Коллинеарность и компланарность векторов. Базис плоскости, пространства. Координаты вектора. Линейные операции над векторами в координатной форме. Прямоугольная декартова система координат. Радиус-вектор и координаты точки. Решение простейших задач векторной алгебры в координатной форме (вычисление длины и направляющих косинусов вектора; координат вектора, заданного двумя точками; расстояния между точками; координат точки, делящей отрезок пополам). Скалярное произведение векторов, его свойства, выражение в координатной форме, применение для решения геометрических задач (вычисление угла между векторами, длины вектора, проекции вектора на вектор). Условие перпендикулярности векторов. Векторное и смешанное произведения векторов, их определения, свойства, выражения в координатной форме, применения для решения геометрических задач (вычисление площадей треугольников и параллелограммов, объёмов тетраэдров и параллелепипедов). Условия параллельности и компланарности векторов.

Тема 5. Прямые линии и плоскости.

Прямая на плоскости. Нормальный и направляющий векторы прямой. Различные виды уравнений прямой на плоскости. Составление уравнений прямой. Расстояние от точки до прямой. Угол между двумя прямыми. Точка пересечения прямых. Условия параллельности и перпендикулярности двух прямых. Плоскость. Нормальный вектор плоскости, его нахождение. Различные виды уравнений плоскости. Составление уравнений плоскости. Взаимное расположение двух плоскостей. Расстояние от точки до плоскости. Прямая в пространстве. Направляющий вектор прямой, его нахождение.

Различные виды уравнений прямой в пространстве. Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Взаимное расположение прямой и плоскости.

Тема 6. Кривые и поверхности второго порядка.

понятие алгебраической кривой второго порядка, их классификация. Окружность и эллипс, их канонические уравнения, форма, характеристики. Построение окружности и эллипса, заданных общим уравнением. Гипербола и парабола, их канонические уравнения, форма, характеристики. Построение гиперболы и параболы, заданных общим уравнением. Алгебраические поверхности второго порядка (сфера, эллипсоид, гиперболоиды, параболоиды, цилиндры), их канонические уравнения и форма.

Тема 7. Комплексные числа. Многочлены и алгебраические уравнения.

Комплексные числа, их геометрическое изображение на плоскости. Различные формы записи комплексных чисел. Действия над комплексными числами. Формула Муавра. Извлечение корня n -ой степени из комплексных чисел. Многочлены и алгебраические уравнения. Основная теорема алгебры многочленов. Теорема Безу. Разложение многочленов на линейные и квадратичные множители. Нахождение корней алгебраических уравнений на множестве комплексных чисел (в частности квадратного уравнения).

Тема 8. Множества чисел. Действительные числа. Функция одной переменной.

Множества чисел. Действительные числа, модуль числа и его свойства. Числовые промежутки. Окрестность точки (конечной и бесконечной). Понятие функции. Способы задания функции. Естественная область определения и график функции. Основные элементы поведения функции (ограниченность, чётность и нечётность, периодичность, монотонность). Основные элементарные функции. Обратная функция. Сложная функция. Элементарные функции и их классификация. Построение графиков функций.

Тема 9. Предел числовой последовательности, функции.

Числовая последовательность и её предел. Признак сходимости монотонной числовой последовательности. Число ϵ . Определения предела функции. Односторонние пределы. Бесконечно большие и бесконечно малые функции, их свойства. Неопределённые выражения. Основные теоремы о пределах функций (об ограниченности функции; о связи с бесконечно малой функцией; арифметические свойства пределов; о пределе элементарной функции). Предельный переход в неравенствах. Первый и второй замечательные пределы, их применение при вычислении пределов.

Тема 10. Непрерывность функции. Точки разрыва.

Определения непрерывности функции в точке. Понятие непрерывности справа и слева. Непрерывность элементарных функций. Точки разрыва функции и их классификация. Непрерывность функции на множестве. Основные свойства функций, непрерывных на отрезке (об ограниченности функции, об обращении её в нуль, о наибольшем и наименьшем значениях функции).

Тема 11. Производные и дифференциалы функции одной переменной, их приложения.

Приращение функции. Определение производной и её геометрический смысл. Непосредственное нахождение производной. Таблица производных основных элементарных функций. Простейшие правила нахождения производной. Производная сложной функции. Логарифмическая производная. Производная степенно-показательной функции. Производная функции, заданной параметрически. Понятие дифференцируемости функции. Дифференциал функции. Производные и дифференциалы высших порядков. Применение первого дифференциала в приближённых вычислениях. Уравнения касательной и нормали к плоской кривой. Основные теоремы о дифференцируемых функциях (Ролля, Лагранжа, Коши). Правило Лопиталья и его применение для раскрытия неопределённостей.

Тема 12. Исследование функций с помощью производных, построение их графиков.

Схема проведения полного исследования функции. Стационарные и критические точки функции. Возрастание и убывание функции, нахождение участков монотонности функции. Локальные экстремумы функции, условия их существования и нахождение. Наибольшее и наименьшее значения дифференцируемой функции на отрезке, их нахождение. Выпуклость и вогнутость функции. Точки перегиба, условия их существования и нахождение. Вертикальные и наклонные асимптоты графика функции, условия их существования и нахождение. Построение графика функции.

Тема 13. Функция n -переменных.

понятия n - мерной точки, n - мерного арифметического пространства R^n . Множества точек в R^n . Окрестность точки. Классификация точек. Понятие функции двух, трёх, n переменных. Область определения и график функции. Линии уровня. Полное и частные приращения функции. Понятия предела и непрерывности ФНП. Свойства ФНП, непрерывных в ограниченной и замкнутой области.

Тема 14. Производные и дифференциалы функции n -переменных. Элементы теории поля.

Частные производные первого и высших порядков, их нахождение. Независимость смешанных производных от порядка дифференцирования. Понятие дифференцируемости ФНП в точке, условия дифференцируемости. Полные дифференциалы ФНП первого и высших порядков. Применение первого дифференциала в приближённых вычислениях. Частные производные ФНП, заданных неявно. Производная по направлению и градиент ФНП, взаимосвязь между ними. Касательная плоскость и нормаль к поверхности. Понятия скалярного и векторного полей. Дифференциальные операции теории поля (градиент, дивергенция, ротор, оператор Лапласа).

Тема 15. Экстремумы функций нескольких переменных.

Стационарные и критические точки. Локальный безусловный экстремум функции двух переменных, необходимые и достаточные условия его существования и нахождение. Наибольшее и наименьшее значения дифференцируемой функции двух переменных в ограниченной замкнутой области, их нахождение. Понятие об условном экстремуме ФНП.

Тема 16. Неопределённый интеграл.

Первообразная функции и её основные свойства. Неопределённый интеграл, условия его существования и основные свойства. Таблица основных неопределённых интегралов. Непосредственное интегрирование. Интегрирование заменой переменной и по частям. Интегрирование функций, содержащих квадратный трёхчлен. Неправильные и правильные рациональные дроби. Разложение правильной дроби на простые дроби. Интегрирование простых, правильных и неправильных рациональных дробей. Интегрирование тригонометрических и иррациональных выражений.

Тема 17. Определённый интеграл. Несобственные интегралы. Кратные интегралы.

Определённый интеграл, условия его существования, геометрический смысл и свойства. Оценка интеграла и формула среднего значения. Интеграл с переменным верхним пределом и его свойства. Формула Ньютона-Лейбница. Формулы замены переменной и интегрирования по частям в определённом интеграле. Приближённое вычисление определённых интегралов. Применение определённого интеграла для вычисления площадей плоских фигур, длин дуг кривых, объёмов тел. Несобственные интегралы по бесконечному промежутку интегрирования и от неограниченной функции, их сходимость и расходимость. Двойной интеграл, условия его существования и основные свойства. Вычисление двойного интеграла сведением к повторному интегралу в декартовых и полярных координатах. Геометрические и механические приложения двойных интегралов. Понятие тройного интеграла.

Тема 18. Дифференциальные уравнения первого порядка.

понятие дифференциального уравнения (ДУ). Дифференциальные уравнения 1-ого порядка, основные сведения о них: формы записи, решение, начальные условия, общее и частное решения. Задача Коши для ДУ 1-ого порядка. ДУ с разделёнными и

разделяющимися переменными. Однородные ДУ 1-ого порядка. Линейное ДУ 1-ого порядка и уравнение Бернулли. ДУ в полных дифференциалах.

Тема 19. Дифференциальные уравнения высших порядков.

Дифференциальное уравнение n -ого порядка, основные сведения о них: формы записи, решение, начальные условия, общее и частное решения. Задача Коши для ДУ n -ого порядка. ДУ, допускающие понижение порядка. Линейные ДУ n -ого порядка. Линейно зависимые и независимые системы функций. Определитель Вронского. Структура общего решения линейного однородного и неоднородного ДУ порядка n . Характеристическое уравнение. Нахождение общего решения линейного однородного ДУ порядка n с постоянными коэффициентами. Линейные неоднородные ДУ порядка n с постоянными коэффициентами, нахождение их общих решений для правой части специального вида. Принцип суперпозиции частных решений. Метод вариации произвольных постоянных. Понятие о нормальной системе ДУ.

Тема 20. Числовые ряды.

понятие числового ряда. Частичная сумма, остаток, сходимость и расходимость, сумма ряда. Необходимый признак сходимости и достаточный признак расходимости ряда. Ряд геометрической прогрессии и обобщённый гармонический ряд, условия их сходимости и расходимости. Признаки сходимости рядов с положительными членами (сравнения, Даламбера и Коши). Знакопередающиеся ряды. Признак Лейбница. Оценка остатка знакопередающегося ряда. Абсолютно и условно сходящиеся ряды.

Тема 21. Функциональные ряды.

понятие функционального ряда, его области определения, частичной суммы, остатка, точки сходимости, области сходимости, суммы. Степенной ряд. Радиус, интервал, область сходимости степенного ряда, их нахождение. Ряды Тейлора и Маклорена, разложение в них функций. Понятие тригонометрического ряда. Ряды Фурье, разложение в них функций. Применение степенных и тригонометрических рядов в приближённых вычислениях.

Тема 22. Комбинаторика. Случайные события и их вероятности.

Комбинаторика и её основная задача. Правила суммы и произведения комбинаторики. Размещения, сочетания, перестановки, подсчёт их числа. Предмет теории вероятностей. Понятие случайного эксперимента и статистической устойчивости его исходов. Пространство элементарных событий. Случайные события, действия над ними. Классическое, геометрическое и статистическое определения вероятности. Свойства вероятности. Условная вероятность события. Независимые и зависимые события. Формулы сложения и умножения вероятностей. Формула полной вероятности. Формула Байеса. Повторные испытания. Схема и формула Бернулли. Приближённые формулы Пуассона и Муавра-Лапласа.

Тема 23. Случайные величины.

понятие случайной величины. Функция распределения вероятностей случайной величины, её свойства. Дискретная и непрерывная случайные величины, способы их задания. Числовые характеристики случайной величины: математическое ожидание, дисперсия, среднее квадратичное отклонение, мода, медиана, начальные и центральные моменты. Свойства математического ожидания и дисперсии. Основные законы распределения случайных величин: биномиальный, Пуассона, равномерный, показательный и нормальный, их числовые характеристики. Неравенство Чебышева. Понятие о законах больших чисел и центральной предельной теореме теории вероятностей. Понятие многомерной случайной величины.

Тема 24. Основы математической статистики.

Предмет и основные задачи математической статистики (статистическое оценивание, проверка статистических гипотез, исследование взаимосвязей случайных величин), её взаимосвязь с теорией вероятностей. Генеральная совокупность и выборка из неё. Способы формирования выборки, понятие её репрезентативности. Основные способы

записи выборки: вариационный ряд; статистический дискретный и интервальный ряды. Графическое изображение статистических рядов распределения выборки (полигон, гистограмма). Числовые характеристики выборки (среднее арифметическое, дисперсия, среднее квадратичное отклонение, мода, медиана). Статистическая обработка экспериментальных данных с использованием ПЭВМ. Современные статистические пакеты анализа данных.

Аннотация программы дисциплины ФИЗИКА

1. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в блок "Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 23.03.03 "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (Цифровые системы автомобильного сервиса)" и относится к обязательным дисциплинам.

Осваивается на 2 курсе в 3 и 4 семестрах по заочной и на 1 и 2 курсах во 2 и 3 семестрах по очной форме.

2. Трудоемкость

Общая трудоемкость дисциплины составляет 10 зачетных единиц на 360 часов.

Контактная работа - 36 часов по заочной и 140 - по очной форме, в том числе лекции - 12 часов по заочной и 52 – по очной форме, практические занятия - 12 часов по заочной и 52 – по очной форме, лабораторные работы - 12 часов по заочной и 36 – по очной форме, контроль самостоятельной работы - 0 часов.

Самостоятельная работа - 311 часов по заочной и 184 - по очной форме.

Контроль (зачёт / экзамен) - 13 часов по заочной и 36 - по очной форме.

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 3 семестре по заочной и во 2 семестре по очной форме; экзамен в 4 семестре по заочной и в 3 семестре по очной форме.

3. Знать, уметь, владеть

Должен знать:

- способы применения естественнонаучных и инженерных знаний, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности.

Должен уметь:

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

Должен владеть:

- навыками применения естественнонаучных и инженерных знаний, методами математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности.

Должен демонстрировать способность и готовность:

- применять результаты освоения дисциплины в профессиональной деятельности.

4. Содержание (разделы)

Тема 1. Физические основы механики

Основы кинематики.

Кинематика поступательного движения (материальная точка, система отсчёта, траектория движения, скорость, перемещение; тангенциальное, нормальное и полное ускорения). Кинематика вращательного движения (угловая скорость, угловое ускорение, связь между угловой и линейной скоростями, равнопеременное вращение материальной точки).

Основы динамики.

I закон Ньютона, инерциальная система отсчёта. II закон Ньютона, сила, масса, импульс. III закон Ньютона. Центр масс, скорость и ускорение центра масс.

Законы сохранения в механике.

Механическая работа. Консервативные силы, потенциальная энергия тела. Связь

между силой и потенциальной энергией. Однородность времени. Закон сохранения полной механической энергии. Однородность пространства. Закон сохранения импульса механической системы.

Механика твёрдого тела.

Момент силы. Момент импульса. Кинетическая энергия вращения. Момент инерции. Теорема Штейнера. Основное уравнение динамики вращательного движения твёрдого тела. Изотропность пространства. Закон сохранения момента импульса.

Релятивистская механика.

2 постулата СТО. Преобразование Лоренца и следствия из него: замедление времени, сокращение длины. Закон сложения скоростей в СТО. Релятивистский импульс. 3 вида энергии в СТО.

Тема 2. Механические колебания и волны

Механические колебания.

Свободные гармонические незатухающие колебания. Сложение гармонических колебаний. Свободные затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс.

Механические волны.

Характеристики механических волн. Уравнение бегущей волны. Стоячие волны. Волновое уравнение. Плотность энергии. Плотность потока энергии.

Тема 3. Молекулярная физика и термодинамика

Молекулярно-кинетическая теория (МКТ) идеального газа.

Основные положения МКТ. Основное уравнение МКТ идеального газа. Уравнение состояния идеального газа. Физический смысл температуры. Явления переноса. Средняя длина свободного пробега молекул.

Функции распределения Максвелла и Больцмана.

Распределение молекул по скоростям. Функция распределения Максвелла. Барометрическая формула. Распределение молекул по энергиям. Формула Больцмана.

Основы термодинамики.

I начало термодинамики. Работа газа. Теплоёмкость газа. Степени свободы молекул. Адиабатический процесс. Круговой процесс (цикл). Необратимые процессы. Энтропия. II начало термодинамики.

Тема 4. Электростатика и электрический ток

Электрическое поле в вакууме.

Свойства электрического заряда. Закон Кулона. Напряжённость, потенциал. Работа электростатического поля. Циркуляция вектора. Теорема Гаусса в вакууме. Конденсатор. Проводники.

Электрическое поле в веществе.

Полярные и неполярные диэлектрики, их поляризация. Поляризованность. Теорема Гаусса для диэлектрика. Электроёмкость. Энергия электрического поля.

Постоянный электрический ток.

Сила и плотность тока. Э.д.с. источника тока. Напряжение на участке 1-2. Законы Ома для однородного и неоднородного участков в интегральной и дифференциальной формах. Закон Джоуля-Ленца. Правила Кирхгофа. Электрические токи в жидкостях, газах, в вакууме.

Тема 5. Электродинамика

Магнитное поле в вакууме.

Индукция магнитного поля. Сила Ампера. Магнитный момент. Закон Био-Савара-

Лапласа. Циркуляция вектора. Сила Лоренца. Движение заряда в магнитном поле.

Магнитный поток. Теорема Гаусса. Работа магнитного поля. Электромагнитная индукция. Правило Ленца. Закон Фарадея. Индуктивность. Самоиндукция.

Магнитное поле в веществе.

Магнетики. Напряженность магнитного поля. Циркуляция вектора

Природа магнетизма. Ферромагнетики. Энергия магнитного поля.

Основы теории электромагнитного поля.

Вихревое электрическое поле. Ток смещения. Уравнения Максвелла в интегральной и дифференциальной формах, их физический смысл.

Тема 6. Электромагнитные колебания и волны

Электромагнитные колебания.

Незатухающие колебания. Затухающие колебания. Вынужденные электрические колебания. Резонанс тока.

Электромагнитные волны. Генерация электромагнитных волн. Уравнение электромагнитных волн. Графическое изображение электромагнитной волны. Основные свойства электромагнитных волн. Волновое уравнение и скорость распространения электромагнитных волн. Шкала электромагнитных волн.

Тема 7. Волновая и квантовая оптика

Интерференция света.

Когерентность световых волн. Условия максимума и минимума интерференции. Интерференция света от различных объектов.

Дифракция света.

Принцип Гюйгенса-Френеля. Метод зон Френеля. Дифракции Френеля и Фраунгофера от различных объектов. Рассеяние света.

Поляризация и дисперсия света.

Естественный и поляризованный свет. Закон Малюса. Закон Брюстера. Двойное лучепреломление. Дисперсия света. Электронная теория дисперсии света.

Тепловое излучение.

Характеристики теплового излучения. Законы Кирхгофа, Стефана-Больцмана, Вина. Гипотеза Планка. Формула Планка. Оптическая пирометрия.

Фотоэффект. Эффект Комптона. Давление света.

Законы внешнего фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Применения фотоэффекта. Эффект Комптона. Масса и импульс фотона. Давление света. Опыт Лебедева.

Тема 8. Основы квантовой механики

Основные положения квантовой механики.

Гипотеза де-Бройля. Соотношение неопределённостей Гейзенберга. Общее уравнение Шредингера. Волновая функция. Условия, накладываемые на волновую функцию. Условие нормировки. Стационарное уравнение Шредингера.

Движение свободной частицы. Электрон в одномерный потенциальной яме. Туннельный эффект, квантовый осциллятор.

Тема 9. Физика атома и твердого тела

Квантовая теория атома.

Постулаты Бора. Опыт Франка и Герца. Атом водорода по Бору: стационарные орбиты, энергия, спектр излучения. Атом водорода в квантовой механике: квантовые

числа, спектр излучения, правила отбора, спин электрона. Фермионы и бозоны. Принцип Паули. Периодическая система элементов Менделеева.

Тема 10. Физика ядра и элементарных частиц

Характеристики ядра. Энергия связи ядра. Дефект массы. Модели ядра. Радиоактивное излучение и его виды. Правила смещения. Закон радиоактивного распада. Реакции деления и синтеза ядер. Четыре типа фундаментальных взаимодействий элементарных частиц. Античастицы. Классификация элементарных частиц. Гипотеза о кварках.

Аннотация программы дисциплины **ХИМИЯ И ЭКОЛОГИЯ**

1. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 23.03.03 "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (Цифровые системы автомобильного сервиса)" и относится к обязательным дисциплинам.

Осваивается на 2 курсе в 3 и 4 семестрах по заочной и на 1-м курсе в 1 и семестре по очной форме.

2. Трудоемкость

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) (в зачетных единицах) – 6

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) (в часах) – 216

Контактная работа - 24 часа по заочной и 68 – по очной форме, в том числе: Лекционных часов – 12 часов по заочной и 34 – по очной форме, Лабораторных работ – 12 часов по заочной и 34 - по очной форме, Практических занятий – 0 часов, КСР – 0 часов

Самостоятельная работа – 179 часа по заочной и 112 – по очной форме

Контроль (зачет/экзамен) – 13 часов по заочной и 36 - по очной форме

Итоговая форма контроля – экзамен в 3 семестре по заочной и в 1 семестре по очной форме, зачет в 4 семестре по заочной и во 2 семестре по очной форме.

3. Знать, уметь, владеть

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль) должен

Знать:

-современные методы получения и обработки информации, методы теоретического исследования и анализа химии и экологии, специфику системного подхода для решения профессиональных задач;

-фундаментальные законы и основополагающие понятия химии и экологии, необходимые для решения задач профессиональной деятельности, методы проведения и описания исследований, в том числе и экспериментальных.

Уметь:

-применять на практике современные методы получения и обработки информации, методы теоретического исследования и анализа химии и экологии, специфику системного подхода для решения профессиональных задач;

-применять фундаментальные законы и основополагающие понятия химии и экологии для решения задач профессиональной деятельности, методы проведения и описания исследований, в том числе и экспериментальных.

Владеть:

-навыками применения современных методов получения и обработки информации, методов теоретического исследования и анализа химии и экологии, спецификой системного подхода для решения профессиональных задач;

-навыками применения фундаментальных законов и основополагающих понятий химии и экологии для решения задач профессиональной деятельности, методов проведения и описания исследований, в том числе и экспериментальных.

4. Содержание (разделы)

Тема 1. Реакционная способность веществ. Кислотно-основные и окислительно-восстановительные свойства веществ

Содержание темы 1.

Основные классы неорганических соединений. Оксиды: кислотные, основные, амфотерные, солеобразующие, безразличные. Кислоты: сильные, средние, слабые, одно- и многоосновные, бескислородные и кислородосодержащие. Основания: сильные (щелочи), средние и слабые. Амфотерные гидроксиды. Соли: нормальные (средние), кислые и основные. Номенклатура, получение и свойства. Окислительно-восстановительные реакции, их типы. Метод электронного баланса.

Тема 2. Строение атома и химическая связь

Содержание темы 2.

Современная теория строения атома. Квантовые числа. Принципы заполнения орбиталей в многоэлектронных атомах. Периодический закон Д. И. Менделеева, современная формулировка. Периодическая система элементов и ее связь со строением атома.

Ковалентная связь. Основные положения метода валентных связей (ВС) и метода молекулярных орбиталей (МО ЛКАО). Полярная и неполярная ковалентная связь. Ионная связь. Водородная связь. Металлическая связь.

Тема 3. Химическая термодинамика и кинетика

Содержание темы 3.

Первый закон термодинамики. Энтальпия. Закон Гесса и следствие из него. Расчет тепловых эффектов химических реакций. Энтропия. Второй закон термодинамики. Расчет изменения энтропии в химических реакциях. Энергия Гиббса, самопроизвольные и несамопроизвольные процессы.

Химическая кинетика и катализ. Скорость химических реакций и факторы, ее определяющие. Обратимые и необратимые химические процессы. Химическое равновесие. Факторы, воздействующие на химическое равновесие. Катализаторы.

Тема 4. Растворы

Содержание темы 4.

Растворы. Способы выражений концентрации растворов. Растворы неэлектролитов и их свойства. Равновесия в растворах электролитов. Теория электролитической диссоциации. Вода как растворитель, водоподготовка. Водородный показатель и его влияние на ход технологических процессов. Гидролиз солей. Основные случаи гидролиза.

Тема 5. Гальванические элементы и ряд напряжений металлов

Содержание темы 5.

Электродные потенциалы и электродвижущие силы. Возникновение потенциала на границе металл - раствор. Водородный электрод. Стандартные электродные потенциалы. Электрохимический ряд напряжений металлов. Уравнение Нернста. Гальванический элемент Вольта. Гальванический элемент Якоби-Даниэля. Концентрационный гальванический элемент. ЭДС гальванического элемента

Тема 6. Коррозия металлов

Содержание темы 6.

Коррозия химическая и электрохимическая. Схема электрохимической коррозии. Анодное окисление металла и катодная деполяризация. Виды деполяризации. Коррозия при контакте двух металлов. Коррозия при неравномерной аэрации. Защита металлов от коррозии. Анодные и катодные защитные металлические покрытия. Электрохимическая защита. Метод протекторов. Ингибиторы коррозии.

Тема 7. Электролиз растворов и расплавов электролитов

Содержание темы 7.

Электролиз расплавов электролитов. Электролиз растворов электролитов с растворимым и нерастворимым (инертным) анодом. Последовательность разрядки ионов в растворах и расплавах электролитов. Законы электролиза: первый, второй и объединенный законы Фарадея. Применение электролиза. Гальванические покрытия.

Тема 8. Общие свойства металлов

Содержание темы 8.

Общая характеристика и классификация металлов. Положение металлов в периодической системе элементов. Химическая связь в металлах и сплавах. Типы кристаллической решетки. Общие физические свойства металлов. Химическая активность металлов, характеристика металлов различных электронных семейств.

Тема 9. Высокмолекулярные соединения

Содержание темы 9.

Элементы органической химии. Особенности, строение и классификация органических соединений. Полимеры и олигомеры. Методы получения полимеров: полимеризация, поликонденсация, сополимеризация. Строение и свойства полимеров. Молекулярная масса полимеров. Использование полимерных материалов в современных технологических процессах.

Тема 10. Предмет и задачи экологии

Содержание темы 10.

Место экологии в системе естественных наук. Экология как наука и социальное понятие. Структура экологии, теоретическая экология, прикладная экология. Функциональные различия и основные задачи теоретической и прикладной экологии. Основы экологического мировоззрения.

Тема 11. Общая экология

Содержание темы 11.

Уровни биологической организации и экология. Взаимодействие организма и среды. Экологические факторы. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Общая характеристика биосферы. Основные направления эволюции биосферы. Биоразнообразие биосферы как результат ее эволюции. Понятие об экосфере. Ноосфера как новая стадия эволюции биосферы. Экология человека. Биосоциальная природа человека и экология.

Тема 12. Антропогенные воздействия на биосферу

Содержание темы 12.

Классификация основных видов антропогенных воздействий. Основные источники загрязнений атмосферного воздуха. Региональные и глобальные экологические последствия загрязнения атмосферы: образование смога, "парниковый эффект", разрушение озонового слоя, выпадение кислотных дождей.

Антропогенные воздействия на гидросферу и литосферу. Основные источники загрязнения гидросферы. Экологические последствия загрязнения природных вод. Качество поверхностных и подземных вод. Основные источники загрязнения почв. Загрязнение пестицидами, минеральными удобрениями, нефтью и нефтепродуктами

Загрязнение среды отходами производства и потребления. Механические, физические, биологические загрязнители. Влияние ионизирующего излучения на объекты окружающей среды.

Основные принципы охраны окружающей среды и рационального природопользования. Нормирование качества окружающей среды. Экологический мониторинг.

Тема 13. Хозяйственный механизм природопользования и охраны окружающей среды

Содержание темы 13.

Природные ресурсы и их классификация. Основные направления рационального природопользования. Основные принципы и элементы экономического механизма природопользования и охраны окружающей среды. Эколога-экономический учет природных ресурсов и контроль рационального их использования.

Организационно-правовые основы охраны окружающей природной среды и рационального природопользования. Источники экологического права. Государственные органы охраны окружающей среды. Экологическая стандартизация. Экологическая экспертиза и ОВОС. Экологический менеджмент, аудит и сертификация. Экологический контроль и общественные экологические движения. Экологическая ответственность за

экологические правонарушения. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды

Тема 14. Экологическая защита и охрана окружающей среды на предприятиях

Содержание темы 14.

Инженерная экологическая защита. Принципиальные направления инженерной защиты окружающей среды. Экологизация производства. Защита атмосферы от загрязнений. Методы очистки промышленных и бытовых сточных вод. Защита почв. Биотехнологии в охране окружающей среды. Основные направления безотходных и малоотходных технологий. Методы переработки промышленных отходов.

Охрана окружающей среды на предприятиях. Взаимодействие в системе «Промышленное предприятие - окружающая среда». Экологическая оценка производственных предприятий. Оценка воздействия на окружающую среду. Экологическая экспертиза.

Аннотация программы дисциплины ИНФОРМАТИКА И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

1. Место дисциплины в системе ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в блок "Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 23.03.03 "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (Цифровые системы автомобильного сервиса)" и относится к обязательным дисциплинам.

Осваивается на 1 курсе в 1 и 2 семестрах.

2. Трудоемкость

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единиц на 288 часов.

Контактная работа - 26 часа по заочной и 102 - по очной форме, в том числе лекции - 10 часов по заочной и 34 – по очной форме, практические занятия - 0 часов, лабораторные работы - 16 часов по заочной и 68 – по очной форме, контроль самостоятельной работы - 0 часов.

Самостоятельная работа - 244 часа по заочной и 114 - по очной форме.

Контроль (зачёт / экзамен) - 18 часов по заочной и 72 - по очной форме.

Форма промежуточного контроля дисциплины: экзамен в 1 и 2 семестрах.

3. Знать, уметь, владеть

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Знать:

- методы поиска, критического анализа и синтеза информации, применять системный подход для решения поставленных задач;
- принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

Уметь:

- осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;
- понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

Владеть:

- навыками поиска, критического анализа и синтеза информации, применять системный подход для решения поставленных задач;
- навыками работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

4. Содержание (разделы)

Тема 1. Информация и информационные технологии

Введение. Информация и информационные технологии. Понятие информации и информационных технологий. Роль информации в развитии общества. Измерение информации. Кодирование дискретного сигнала. Технологии хранения, передачи, обработки, поиска и систематизации информации. Классификация и критерии информационных технологий.

Тема 2. Аппаратные и программные средства информационных технологий

Аппаратное обеспечение информационных технологий. Технические средства

информационных технологий. Персональный компьютер и его архитектура. Базовая конфигурация персонального компьютера. Основные устройства системной платы компьютера. Видеосистема персонального компьютера. Периферийные устройства персонального компьютера. Аппаратные средства компьютерной сети. Программное обеспечение информационных технологий. Общие сведения о программном обеспечении. Операционные системы и их функции. Управление операционной системой. Элементы интерфейса ОС и особенности их настройки.

Тема 3. Технологии и средства обработки служебной документации

Программные средства обработки служебной документации. Технология создания служебного документа. Действия с документами. Ввод, редактирование и форматирование текста. Работа с таблицами. Работа с графическими объектами. Печать текстового документа. Автоматизация разработки документов. Работа с большими документами. Работа с документом в режиме структуры. Создание обычных и концевых сносок. Создание оглавления.

Тема 4. Технологии и средства обработки данных

Программные средства обработки данных. Данные и интерфейс электронной таблицы. Технология разработки служебных документов с использованием табличного процессора. Обработка результатов эксперимента в MS Excel и оценка границ их применимости. Статистическая обработка экспериментальных данных. Установление функциональной зависимости для исследуемых данных.

Тема 5. Технологии работы с базами данных и информационными системами

Программные средства для создания базы данных. Пользовательский интерфейс и технология работы с системой управления базами данных Microsoft Access. Технология создания и работы с базой данных. Назначение и интерфейс информационно-правовой системы. Виды поиска и формирование запросов. Особенности работы с документами.

Тема 6. Технология и средства обработки графической информации

Основы представления графической информации. Средства обработки служебных графических документов. Технология разработки служебных графических документов. Структура векторного рисунка. Создание графических объектов. Редактирование графических объектов. Форматирование графических объектов. Особенности работы со слоями.

Тема 7. Геоинформационные технологии

Программные средства геоинформационных систем. Общие сведения о геоинформационных системах. Технология работы в геоинформационных системах. Подготовка электронной карты. Работа с электронной картой. Выполнение расчетных задач. Расчет расстояний. Расчет площадей. Построение профилей высот. Определение высоты в заданной точке. Расчет зон видимости.

Тема 8. Мультимедийные технологии представления информации

Мультимедийные технологии: основные понятия и определения. Программные средства электронных презентаций. Создание презентационных материалов практической деятельности. Технология создания новой презентации. Особенности работы с документами и создание слайдов. Оформление слайдов презентации. Анимация объектов презентации служебной деятельности.

Тема 9. Сетевые технологии

Сетевые информационные технологии. Типы сетей. Принципы построения сетей. Эталонная модель взаимодействия открытых систем. Локальные и глобальные компьютерные сети. Интернет и его службы. Технология поиска информации в Интернете. Способы подключения к глобальной сети Интернет. Технологии работы в Интернет.

Тема 10. Технологии безопасности и защиты информации

Основные понятия и задачи информационной безопасности. Правовое обеспечение информационной безопасности. Угрозы и источники угроз информационной безопасности. Причины, виды и каналы утечки информации. Методы и средства защиты информации от утечки за счет побочных излучений и наводок. Обеспечение безопасности персональных данных.

**Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)
НАЧЕРТАТЕЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ, ИНЖЕНЕРНАЯ И КОМПЬЮТЕРНАЯ
ГРАФИКА**

1. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в блок "Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 23.03.03 "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (Цифровые системы автомобильного сервиса)" и относится к обязательным дисциплинам.

Осваивается на 1 и 2 курсах в 1,2 и 3 семестрах.

2. Трудоемкость

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) (в зачетных единицах) – 10 по заочной и по очной форме.

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) (в часах) – 360.

Контактная работа - 32 часов по заочной и 120 - по очной форме, в том числе: Лекционных часов –10 часов по заочной и 34 - по очной форме, Лабораторных работ –24 часа по заочной и 86 - по очной форме, практических занятий – 0 часов, КСР – 0 часов

Самостоятельная работа – 306 часа по заочной и 168 - по очной форме.

Контроль (зачет/экзамен) – 22 часа по заочной и 72 - по очной форме

Итоговая форма контроля – 1,2 семестр - экзамен, 3 семестр – зачет.

3. Знать, уметь, владеть

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль) должен:

Знать:

- основные принципы разработки технической документации с использованием стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью.

Уметь:

- разрабатывать техническую документацию с использованием стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью.

Владеть:

- навыками выполнения технической документации с использованием стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью.

Содержание (разделы)

Тема 1. Общие правила выполнения чертежей.

Общие правила выполнения чертежей. ГОСТ 2.301-68 Форматы. Оформление чертежных листов. Складывание чертежей. ГОСТ 2.302-68 Масштабы. ГОСТ 2.303-68 Линии. ГОСТ 2.304-81 Шрифты чертёжные. Оформление титульного листа. ГОСТ 2.104-2006 Основные надписи. ГОСТ 2.307-68 Нанесение размеров и предельных отклонений.

Тема 2. Методы проецирования. Проекции точки, прямой и плоской фигуры. Изображения - виды (по ГОСТ 2.305-2008).

Методы проецирования. Эпюр Монжа. Ортогональные проекции точки, прямой линии и плоскости. Прямые на эпюре Монжа. Относительное положение прямой тоски. Аксиомы принадлежности. Прямые общего и частного положения. Относительное положение прямых. Способы задания плоскостей. Плоскости общего и частного положения. Взаимное положение плоскости и прямой, плоскости и точки. Аксиомы принадлежности прямой и плоскости.

Изображения - виды (по ГОСТ 2.305-2008). Основные положения и определения. Правила изображения предметов. Основные виды. Название видов. Главный вид. Дополнительные виды. Варианты расположения и обозначения дополнительных видов.

Местные виды. Варианты изображения и обозначения местных видов. Соотношение размеров стрелки, указывающих направление взгляда.

Тема 3. Поверхности. Проекция геометрических тел. Позиционные задачи.

Позиционные задачи, понятия и определения. Принадлежность точки линии, плоскости, поверхности. Пересечение поверхностей прямой. Пересечение двух плоскостей. Конические сечения. Сечение тел плоскостью (линии среза). Пересечение двух поверхностей. Метод вспомогательных секущих плоскостей. Взаимное пересечение поверхностей вращения.

Тема 4. Способы преобразования чертежа.

Способы преобразования ортогональных проекций. Основные положения и определения. Способ замены плоскостей проекций. Замена одной плоскости проекции. Замена двух плоскостей проекций. Способ плоскопараллельного перемещения: параллельного перемещения; вращения вокруг оси перпендикулярной к плоскости проекций.

Тема 5. Метрические задачи.

Метрические задачи. Понятия и определения. Построение взаимно перпендикулярных прямых, прямой и плоскости, плоскостей. Определение расстояния между двумя точками. Определение натуральной величины плоской фигуры. Применение способов преобразования проекций к решению позиционных и метрических задач, алгоритмы решения.

Тема 6. Развёртка поверхностей. Аксонометрические проекции.

Понятия и определения. Основные свойства развёрток поверхностей. Развёртка поверхности многогранников. Способ треугольников (триангуляции). Способ нормального сечения. Способ раскатки. Построение приближённых развёрток развёртывающихся поверхностей (цилиндрической, конической). Условная развёртка поверхностей. Стандартные аксонометрические проекции. Теоретическое обоснование. Классификация аксонометрических проекций.

Тема 7. Изображения предметов на чертежах (по ГОСТ 2.305-2008).

Основные правила выполнения изображений. Разрезы. Классификация разрезов. Обозначения разрезов. Простые разрезы. Сложные разрезы. Соединения части вида с частью разреза. Сечения. Вынесенные сечения. Наложённые сечения. Штриховка сечений. Выносные элементы. Условности и упрощения, применяемые при выполнении чертежей.

Тема 8. Соединения деталей и их изображения на чертежах.

Разъёмные соединения: резьбовые, шпоночные, шлицевые. Резьба, основные понятия и определения. Условная классификация резьб. Изображение на чертежах резьбы и резьбовых соединений. Конструктивные элементы резьбы.

Шпонки: призматические, сегментные, клиновые. Изображение пазов и шпоночных соединений.

Шлицы: прямобочные, эвольвентные, треугольные. Изображение шлицев и шлицевых соединений.

Зубчатые передачи. Изображение зубчатых передач.

Неразъёмные соединения: сварные, паяные, клееные. Изображение на чертежах неразъёмных соединений сваркой, пайкой, склеиванием.

Тема 9. Конструкторская документация и её оформление.

Общие положения Единой системы конструкторской документации. Определение и назначения, область распространения стандартов ЕСКД. Состав, классификация и обозначения стандартов ЕСКД. Виды изделий и их структура. Виды и комплектность конструкторских документов. Стадии разработки конструкторских документов.

Тема 10. Рабочие чертежи деталей

Рабочий чертеж детали. Требования к выполнению чертежей деталей. Изображения и обозначения элементов деталей. Основные принципы задания размеров. Особенности задания размеров в зависимости от процесса изготовления детали. Понятие базирования. Базы. Системы нанесения размеров. Изображения и обозначения элементов деталей. Элементы деталей типа тел вращения. Отверстия, пазы, канавки, проточки. Чертежи деталей, изготавливаемых в различных производственно-технологических вариантах.

Тема 11. Сборочный чертёж. Спецификация.

Сборочный чертеж. Основные требования, предъявляемые к сборочным чертежам. Содержание сборочных чертежей. Оформление сборочных чертежей, нанесение номеров позиций деталей, размеры. Выполнение сборочных чертежей отдельных видов. Условности и упрощения в сборочных чертежах.

Спецификация. Оформление, разделы спецификации.

Тема 12. Интерфейс AutoCAD.

Введение. Цели дисциплины. Структура дисциплины. Ее связь с другими дисциплинами учебного плана. Предмет дисциплины. Историческая справка по продукту AutoCAD и фирме создателе Autodesk. Применяемость продукта AutoCAD по отраслям.

Принципы работы в программе AutoCAD; методы настройки программного интерфейса, редактирования рабочего пространства программы; настройки рабочей среды, строки состояния, параметров: Ленты, Вкладки ленты, Панели, Командной строки, Динамического ввода и др. Способы задания координат; абсолютных координат; относительных координат; полярных координат; средства управления экраном: зумирование, панорамирование.

Тема 13. Графические примитивы

Построение отрезков, прямоугольников, многоугольников, прямых и лучей. Знакомство с окнами основного и дополнительных меню, связанных с линейными построениями. Построение окружностей, дуг, эллипсов и овалов. Построение сплайнов – гладких кривых, проходящих через набор определенных точек или рядом с ними. Знакомство с окнами основного и дополнительных меню, связанных с криволинейными построениями

Тема 14. Методы редактирования графических объектов.

Выбор объектов. Прицел, рамка, линии выбора. Инструментарий редактирования изображений. Команды редактирования. Редактирование с использованием ручек (засечек). Условность единиц измерения и масштабирования изображений. Механизм объектных привязок. Поворот и масштабирование объектов. Разрыв и объединение объектов. Построение фасок и сопряжений. Растяжение удлинение и обрезка объектов. Создание подобных объектов. Зеркальное отображение объектов.

Тема 15. Штриховка, заливка и текст. Простановка размеров.

Методы работы со штриховкой; типы штриховок, способы нанесения штриховки, их предварительный просмотр, методы интерактивного нанесения штриховки на несколько объектов. Основные свойства штриховки — ассоциативность, прозрачность, фон; методы редактирования штриховки; порядок ее прорисовки; метод циклического выбора штриховки.

Принципы работы с текстом; типы текстов и шрифтов в AutoCAD; методы работы в редакторе многострочного текста, способы создания стиля текста.

Виды основных размеров — линейный (параллельный), радиусы (диаметры), угловой; способы нанесения размеров; их редактирования; методы работы со специальными размерами: базовым, цепью, ординатным; понятие размерный стиль; методы создания размерного стиля

Тема 16. Трехмерное моделирование

Методы создания стандартных 3D-примитивов. Методы создания 3D-тел; принципы создания областей; логические операции (операции объединения, пересечения и вычитания); методы: выдавливания, сдвига, вращения; создание составных 3D-тел; 3D-свойства плоских объектов.

Тема 17. Создание сложных трехмерных тел.

Методы редактирования 3D-тел: операции с гранями; операции с ребрами; методы выбора подобъектов; фильтр выбора подобъектов; операции поворота, переноса, масштаба; команды выравнивания; 3D-зеркало. Способы работы с поверхностями: методы создания поверхностей; ассоциативные поверхности и работа с ними; принципы редактирования поверхностей; принципы комбинированной работы 3D-тел и поверхностей.

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля) МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

1. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в блок "Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 23.03.03 "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (Цифровые системы автомобильного сервиса)" и относится к обязательным дисциплинам.

Осваивается на 2 курсе в 3 и 4 семестрах по заочной и на 2 курсе в 4 семестре по очной форме.

2. Трудоемкость

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы на 108 часов.

Контактная работа - 18 часов по заочной и 32 - по очной форме, в том числе: Лекции - 6 часов по заочной и 16 - по очной форме, Лабораторные работы - 12 часов по заочной и 16 - по очной форме, практические занятия – 0 часов, КСР – 0 часов

Самостоятельная работа - 81 часа по заочной и 40 - по очной форме

Контроль (зачёт / экзамен) - 9 часов по заочной и 36 - по очной форме.

Форма промежуточного контроля дисциплины: отсутствует в 3 семестре, экзамен в 4 семестре по заочной и экзамен в 4 семестре по очной форме.

3. Знать, уметь, владеть

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль) должен:

Знать:

- цели и принципы стандартизации в РФ, документы в области стандартизации, используемые в РФ, методы стандартизации (УК-2);

- основные способы измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные и результаты испытаний (ОПК-3);

- принципы современных разработок технической документации с использованием стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью (ОПК-6).

Уметь:

- использовать документы в области стандартизации, используемые в РФ (УК-2);

- проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные и результаты испытаний (ОПК-3);

- принимать участие в разработке технической документации с использованием стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью (ОПК-6).

Владеть:

- навыками применения в профессиональной деятельности нормативных правовых актов в сфере автомобильного сервиса (УК-2);

- навыками в сфере своей профессиональной деятельности проведения измерений и наблюдений, обрабатывания и представления экспериментальных данных и результатов испытаний (ОПК-3);

- навыками разработки технической документации с использованием стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью (ОПК-6).

4. Содержание (разделы)

Тема 1. Основные положения единой системы допусков и посадок

Понятия: отверстие, вал, действительный размер, предельные размеры. Понятия: номинальный размер, нулевая линия. Понятия: верхнее отклонение, нижнее отклонение, допуск. Понятия: основное отклонение, качество. Обозначение полей допусков и

предельных отклонений на чертежах. Посадки с зазором. Посадки с натягом. Переходные посадки. Посадки в системе отверстия. Посадки в системе вала. Обозначение посадок и предельных отклонений на чертежах. Контроль размеров.

Понятия: отверстие, вал, действительный размер, предельные размеры. Понятия: номинальный размер, нулевая линия. Понятия: верхнее отклонение, нижнее отклонение, допуск. Понятия: основное отклонение, квалитет. Обозначение полей допусков и предельных отклонений на чертежах.

Тема 2. Параметры шероховатости поверхностей изделий

Шероховатость поверхности. Параметры шероховатости. Обозначение шероховатости поверхностей на чертежах. Структура обозначения шероховатости поверхности. Контроль шероховатости поверхности. Контроль шероховатости поверхности с помощью рабочих образцов шероховатости или аттестованных образцовых деталей. Контроль шероховатости поверхности с помощью щуповых и оптических приборов.

Тема 3. Отклонения формы и расположения поверхностей деталей

Отклонения формы поверхностей деталей. Отклонение от прямолинейности в плоскости. Отклонение от плоскостности. Отклонение от круглости. Отклонение от цилиндричности. Отклонение профиля продольного сечения. Отклонение от параллельности плоскостей. Отклонение от перпендикулярности плоскостей. Отклонения расположения поверхностей деталей. Суммарные отклонения формы и расположения. Радиальное биение. Торцовое биение. Полное радиальное биение. Полное торцовое биение.

Тема 4. Метрология

Метрология. Физические величины. Международная система единиц физических величин (SI). Измерения физических величин. Средства измерительной техники. Методы измерений. Погрешности измерений. Эталоны единиц физических величин. Сфера государственного регулирования обеспечения единства измерений. Формы государственного регулирования в области обеспечения единства измерений.

Тема 5. Стандартизация

Стандартизация, как деятельность по установлению правил и характеристик в целях их добровольного многократного использования, направленная на достижение упорядоченности в сферах производства и обращения продукции и повышение конкурентоспособности продукции, работ или услуг. Функции Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт). Цели стандартизации в РФ. Принципы стандартизации в РФ. Документы в области стандартизации, используемые в РФ. Методы стандартизации.

Тема 6. Сертификация

Сертификация, как форма подтверждения соответствия объектов требованиям технических регламентов, положениям стандартов, сводов правил или условиям договоров. Основная система сертификации в Российской Федерации Обязательная сертификация. Оформление сертификата соответствия. Оформление декларации о соответствии.

Аннотация программы дисциплины МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

1. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в блок "Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 23.03.03 "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (Цифровые системы автомобильного сервиса)" и относится к обязательным дисциплинам.

Осваивается на 2 курсе в 3 семестре по заочной и на 1 курсе в 1 семестре по очной форме.

2. Трудоемкость

Общая трудоемкость дисциплины (в зачетных единицах) – 4 по заочной и по очной форме.

Общая трудоемкость дисциплины (в часах) – 144.

Контактная работа - 20 часов по заочной и 36 - по очной форме, в том числе: Лекционных часов – 6 часов по заочной и 18 - по очной форме, Лабораторных работ – 14 часов по заочной и 18 - по очной форме, практические занятия – 0 часов, КСР – 0 часов

Самостоятельная работа – 115 часов по заочной и 72 - по очной форме.

Контроль (экзамен) – 9 часов по заочной и 36 - по очной форме

Итоговая форма контроля – экзамен.

3. Знать, уметь, владеть

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль) должен:

Знать:

-современные металлические и неметаллические материалы, их состав, макро-, микроструктуру, свойства и способы обработки для принятия обоснованных технических решений и выбора эффективных и безопасных технических средств и технологий при решении задач профессиональной деятельности.

Уметь:

- выбирать материалы для принятия обоснованных технических решений и выбора эффективных и безопасных технических средств и технологий при решении задач профессиональной деятельности.

Владеть:

- навыками использования методов структурного анализа и определения механических свойств материалов для принятия обоснованных технических решений и выбора эффективных и безопасных технических средств и технологий при решении задач профессиональной деятельности.

4. Содержание (разделы)

Тема 1. Введение. Классификация материалов.

Введение. Задачи и назначение дисциплины "Материаловедение" для студентов по направлению подготовки 23.03.03 "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов", профиль "Цифровые системы автомобильного сервиса". Материаловедение как наука о свойствах материалов и их связи с составом и структурой. Классификация материалов; металлических, неметаллических, композиционных. Их свойства и области применения

Тема 2. Основы строения и свойства материалов.

Атомно-кристаллическое строение металлов. Типы кристаллических решеток, их параметры. Строение реальных металлов. Дефекты кристаллического строения. Напряжения и деформации. Упругая и пластическая деформация. Механизм пластической деформации. Наклеп. Механизм хрупкого и вязкого разрушения. Теоретическая и техническая прочность металла, пути ее повышения. Влияние температуры на структуру и свойства деформированного металла. Механические свойства, определяемые при статических, динамических и циклических нагрузках.

Тема 3. Основы теории сплавов.

Понятие сплава. Фазы металлических сплавов. Правило фаз и правило отрезков. Типы взаимодействия компонентов. Твердые растворы. Химические соединения. Механические смеси. Понятие диаграммы состояния сплава. Построение диаграмм состояния термическим методом. Диаграммы состояния двойных сплавов. Диаграмма состояния для сплавов, образующих механические смеси из чистых компонентов. Эвтектика. Диаграмма состояния для сплавов с неограниченной растворимостью компонентов в твердом состоянии. Диаграмма состояния для сплавов с ограниченной растворимостью компонентов в твердом состоянии (диаграмма с эвтектикой). Диаграмма состояния для сплавов с ограниченной растворимостью компонентов в твердом состоянии (диаграмма с перитектикой). Диаграмма состояния для сплавов, образующих химические соединения. Диаграмма состояния для сплавов, компоненты которых испытывают полиморфные превращения. Связь между свойствами сплавов, структурой и типом диаграмм состояния.

Тема 4. Железо и его сплавы.

Диаграмма состояния железо-цементит. Компоненты, фазы, структурные составляющие диаграммы сталей и белых чугунов. Их свойства и обозначения. Стали. Классификация сталей по химическому составу, структуре, применению, их маркировка. Влияние углерода и постоянных примесей на свойства сталей. Углеродистые и легированные стали. Чугуны.

Классификация чугунов: белые, серые, высокопрочные, ковкие. Свойства, назначение, структуры, маркировка, получение чугунов. Влияние примесей и скорости охлаждения на свойства чугуна.

Тема 5. Основы термической обработки и поверхностного упрочнения сплавов.

Теория термической обработки сталей и сплавов. Виды и разновидности термической обработки. Диаграмма изотермического превращения аустенита. Отжиг, его назначение, виды. Нормализация стали. Закалка стали, режимы, способы закалки. Понятие закаливаемости и прокаливаемости. Технология отпуска. Поверхностная закалка сталей. Химико-термическая обработка стали. Сущность и физические основы химико-термической обработки. Азотирование стали. Механизм образования азотированного слоя, его свойства. Области применения азотирования. Стали для азотирования. Ионное азотирование. Цианирование. Виды, технология, назначение. Нитроцементация стали. Диффузионная металлизация сталей.

Тема 6. Промышленные стали и сплавы.

Углеродистые и легированные конструкционные стали. Углеродистые стали обыкновенного качества и качественные. Автоматная сталь. Легированные конструкционные стали, их термообработка. Цементуемые и улучшаемые стали, их свойства, применение. Рессорно-пружинные стали. Стали для зубчатых колес. Шарикоподшипниковые стали. Износостойкие и коррозионностойкие стали. Инструментальные материалы, материалы с особыми свойствами. Классификация и маркировка инструментальных сталей. Требования к свойствам инструментальных сталей. Стали для режущего инструмента. Стали для измерительного инструмента. Стали для инструмента горячего и холодного деформирования. Износостойкие материалы, материалы с высокими упругими свойствами, малой плотностью, высокой удельной

прочностью, устойчивые к воздействию температуры рабочей среды. Твердые сплавы и режущая керамика, сверхтвердые материалы, материалы абразивных инструментов.

Тема 7. Цветные металлы и сплавы.

Сплавы на основе меди, алюминия, титана. Сплавы на основе меди, их классификация. Латунь (классификация, свойства, область применения, получение, маркировка). Бронзы (классификация, свойства, область применения, получение, маркировка). Алюминиевые сплавы, их классификация. Деформируемые алюминиевые сплавы, их свойства, термическая обработка.

Тема 8. Неметаллические и композиционные материалы.

Полимерные материалы. Классификация полимерных материалов. Термопластичные и термореактивные полимеры, их характеристики, разновидности и свойства, области применения. Пластмассы, их составы, свойства. Пластмассы с порошковыми, волокнистыми и листовыми наполнителями. Поропласты и пенопласты. Резина. Виды резиновых материалов. Процессы вулканизации резиновых материалов. Строение, свойства и области применения. Полиморфные модификации углерода и нитрида бора. Графит и графитообразный нитрид бора. Строение, свойства, области применения. Композиционные материалы. Композиционные материалы, требования к матрицам и упрочнителям. Типы упрочнителей: дисперсные частицы, волокна, листовые упрочнители. Взаимодействие между матрицей и упрочнителями в композиционных материалах. Композиционные материалы с металлическими и полимерными матрицами. Их преимущества и недостатки. Области применения. Основные виды композиционных материалов: стеклопластики, углепластики, боропластики и другие. Основы выбора материалов и упрочняющих технологий в машиностроении.

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля) ТЕХНОЛОГИЯ КОНСТРУКЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ

1. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в блок "Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 23.03.03 "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (Цифровые системы автомобильного сервиса)" и относится к обязательным дисциплинам.

Осваивается на 2 курсе в 3 и 4 семестрах по заочной и на 1 курсе во 2 семестре по очной форме.

2. Трудоемкость

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) (в зачетных единицах) – 4 по заочной и по очной форме

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) (в часах) – 144

Контактная работа - 20 часов по заочной и 32 - по очной форме, в том числе: Лекционных часов – 6 часов по заочной и 16 - по очной форме, Лабораторных работ – 14 часов по заочной и 16 - по очной форме, практические занятия – 0 часов, КСР – 0 часов

Самостоятельная работа – 115 часов по заочной и 76 - по очной форме

Контроль (экзамен) – 9 часов по заочной и 36 - по очной форме

Итоговая форма контроля – экзамен.

3. Знать, уметь, владеть

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

- цели и принципы стандартизации в РФ, документы в области стандартизации, используемые в РФ, методы стандартизации (УК-2);

- основные способы измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные и результаты испытаний (ОПК-3).

Должен уметь:

- использовать документы в области стандартизации, используемые в РФ (УК-2);

- проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные и результаты испытаний (ОПК-3).

Должен владеть:

- навыками применения в профессиональной деятельности нормативных правовых актов в сфере автомобильного сервиса (УК-2);

- навыками в сфере своей профессиональной деятельности проведения измерений и наблюдений, обрабатывания и представления экспериментальных данных и результатов испытаний (ОПК-3).

4. Содержание (разделы)

Тема 1. Классификация и свойства конструкционных материалов

Классификация конструкционных материалов. Металлы и их сплавы. Черные и цветные металлы. Неметаллические материалы. Понятие о композиционных материалах. Основные свойства конструкционных материалов. Физические, химические, механические, технологические и эксплуатационные свойства. Методы определения механических свойств материалов. Кристаллическое строение металлов и сплавов. Влияние кристаллического строения на свойства металлов и сплавов.

Тема 2. Основы металлургического производства. Технологии литейного производства

Производство чугунов в доменном процессе. Восстановление железа из руды. Шихтовые материалы. Устройство и принцип работы доменной печи. Продукты

доменного производства: литейные и передельные чугуны, ферросплавы, вторичные продукты. Область применения первичных и вторичных продуктов доменного производства. Способы производства сталей: кислородно-конвертерный, мартеновский, электроплавильный процесс. Состав шихтовых материалов. Сталеплавильные печи. Основные этапы выплавки сталей различными способами. Разливка сталей. Преимущества непрерывной разливки сталей. Способы производства цветных металлов на примере меди и алюминия. Медные и алюминиевые сплавы, маркировка и область применения. Автоматизация производства в металлургии.

Литейное производство как заготовительное в машиностроении. Исходные материалы для изготовления отливок. Литейные свойства металлов и сплавов: жидкотекучесть, усадка, способность к ликвациям и др. Особенности маркировки литейных сплавов. Технологическая проба на жидкотекучесть. Основные способы литья: литьё в разовые литейные формы; литьё в кокиль; литьё под давлением; литьё по выплавляемым моделям; литьё в оболочковые формы; центробежное литьё. Выбор рационального способа литья. Технологический процесс изготовления отливок в разовых литейных формах. Формовочные и стержневые смеси, их состав и свойства. Литейная оснастка. Модельный комплект. Технология изготовления разовой литейной формы. Устройство литейной формы. Литниковые системы, виды и основные элементы. Точные методы литья. Автоматизация технологических процессов литья.

Тема 3. Основы технологии обработки металлов давлением. Порошковая металлургия

Классификация процессов обработки металлов давлением. Прокатка, волочение, прессование, ковка и объемная штамповка, листовая штамповка. Исходные материалы для обработки металлов давлением. Требования к заготовкам. Виды машиностроительных профилей и способы их производства. Прокатка, волочение, прессование профилей. Технология ковки. Операции свободной ковки, схемы процесса, инструменты, оборудование. Нагрев заготовок перед обработкой давлением. Температура нагрева, нагревательное оборудование. Инструмент и оборудование для свободной ковки. Горячая объемная штамповка. Типовой технологический процесс горячей объёмной штамповки. Штамповка в открытых и закрытых штампах, особенности процессов. Оборудование для горячей объемной штамповки. Обработка металлов давлением в холодном состоянии. Особенности технологического процесса холодной объемной штамповки. Требования к заготовкам. Ограничения процесса. Листовая штамповка. Разделительные и формоизменяющие операции листовой штамповки, схемы операций, инструменты, приспособления, оборудование. Изготовление деталей методами прессования из порошков. Средства механизации и автоматизации в процессах обработки металлов давлением. Гибкие производственные системы.

Тема 4. Технологии обработки материалов резанием. Инструментальные материалы

Основные операции механической обработки материалов со снятием стружки. Классификация процессов. Черновая и чистовая обработка. Режимы резания. Токарная обработка изделий. Инструменты и приспособления. Материалы для изготовления инструментов, требования к ним. Сверление, фрезерование, строгание. Основные схемы обработки. Оборудование для обработки резанием. Устройство и принцип действия токарно-винторезного станка. Инструменты и оборудование для чистовой обработки деталей.

Тема 5. Электрофизические, электрохимические и специальные методы обработки материалов

Электрофизические способы: классификация способов, основные схемы, область применения. Сущность электрохимической обработки материалов, основные схемы. Применение для чистовой обработки изделий. Обработка материалов ультразвуком.

Инструменты и оборудование для электрофизической и электрохимической обработки изделий.

Тема 6. Технологии сварки и пайки металлов и сплавов

Основные понятия о сварных и паяных соединениях. Свариваемость материалов. Классификация и области применения сварных конструкций. Применение сварки и пайки в машиностроении. Классификация способов сварки. Электродуговая сварка. Технологический процесс электродуговой сварки. Понятие сварочной дуги. Дуга прямого и косвенного действия. Использование переменного и постоянного тока при электродуговой сварке. Electroды и сварочная проволока. Классификация и маркировка электродов. Газовая сварка и резка, особенности процесса, оборудование, область применения. Электроконтактная сварка: сущность, схемы, область применения. Специальные способы сварки. Сварка ультразвуком. Сварка трением, схемы, область применения. Пайка металлов и сплавов: основные определения, методы, область применения. Флюсы, назначение. Классификация и маркировка припоев. Прочность паяных соединений. Промышленные способы пайки. Последовательность технологического процесса пайки. Автоматическая сварка и пайка.

Тема 7. Композиционные материалы и методы их обработки

Понятие о композиционных материалах. Классификация композитов, строение, свойства, маркировка, применение в машиностроении. Способы получения композиционных материалов. Способы изготовления деталей из композиционных материалов. Наполнители композиционных материалов. Дисперсные наполнители. Волокнистые наполнители. Стекланные волокна. Углеродные волокна. Органические волокна. Органические волокна на основе гибкоцепных полимеров. Жидкокристаллические полиариленовые волокна и полиимидные волокна ИВСАН. Металлические проволоки. Комбинированные волокна. Листовые наполнители. Тканые материалы на основе стекловолокон. Слоистые композитные материалы. Объемные наполнители

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля) МЕХАНИКА И ДЕТАЛИ МАШИН

1. Место дисциплины в системе ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 23.03.03 "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (Цифровые системы автомобильного сервиса)" и относится к обязательным дисциплинам.

Осваивается на 2,3 4 курсах в 3-7 семестрах по заочной и на 1, 2, 3 курсах во 2-5 семестрах по очной форме.

2. Трудоемкость

Общая трудоемкость дисциплины составляет 23 зачетные единицы на 828 часов по заочной и по очной форме.

Контактная работа - 82 часа по заочной и 306 - по очной форме, в том числе лекции - 26 часов по заочной и 120 - по очной форме, практические занятия - 38 часов по заочной и 68 - по очной форме, лабораторные работы - 18 часов по заочной и 118 - по очной форме, контроль самостоятельной работы - 0 часов.

Самостоятельная работа - 715 часов по заочной и 414 - по очной форме.

Контроль (зачёт / экзамен) - 31 час по заочной и 108 - по очной форме.

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 4 семестре по заочной и во 2 семестре по очной форме, экзамен в 5 семестре; экзамен в 6 семестре; экзамен в 7 семестре по заочной и в 3, 4, 5 семестрах по очной форме.

3. Знать, уметь, владеть

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль) должен:

Должен знать:

- способы применения естественнонаучных и общеинженерных знаний, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности;
- как участвовать в разработке технической документации с использованием стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью.

Уметь:

- применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности;
- участвовать в разработке технической документации с использованием стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью.

Владеть:

- способами применения естественнонаучных и общеинженерных знаний, методами математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности;
- способами участия в разработке технической документации с использованием стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью.

Должен демонстрировать способность и готовность:

- применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности;
- участвовать в разработке технической документации с использованием стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью.

4. Содержание (разделы)

Тема 1. Введение. Предмет и разделы дисциплины, их задачи. Сложное движение точки, твёрдого тела.

Предмет и разделы дисциплины, их задачи. Кинематика точки. Способы задания движения точки. Кинематика твёрдого тела. Понятие об абсолютно твёрдом теле. Поступательное движение твёрдого тела. Вращение твёрдого тела вокруг неподвижной оси. Сложное движение точки, твёрдого тела. Абсолютное, относительное, переносное движения. Абсолютные, относительные, переносные скорости и ускорения. Теорема сложения скоростей. Теорема Кориолиса. Кориолисово ускорение.

Тема 2. Плоское движение твёрдого тела. Вращение твёрдого тела вокруг неподвижной точки. Свободное движение твёрдого тела

Плоское движение твёрдого тела и движение плоской фигуры в её плоскости. Скорости и ускорения точек плоской фигуры. Теорема о проекциях скоростей двух точек плоской фигуры. Мгновенный центр скоростей. Мгновенный центр ускорений. Углы Эйлера. Уравнения сферического движения твёрдого тела. Угловая скорость и угловое ускорение тела при сферическом движении. Скорости и ускорения точек твёрдого тела при сферическом движении. Свободное движение твёрдого тела.

Тема 3. Основные понятия и аксиомы статики. Теория моментов и пар сил.

Предмет статики и её основные задачи. Основные определения и понятия статики. Аксиомы статики. Теорема о равновесии трёх непараллельных сил. Система сходящихся сил; приведение к равнодействующей. Аналитический способ определения равнодействующей. Геометрические и аналитические условия равновесия системы сходящихся сил. Теория моментов и пар сил. Момент силы относительно точки (центра). Момент силы относительно оси. Пара сил и её момент. Теоремы о парах. Лемма о параллельном переносе силы. Главный вектор и главный момент системы сил. Приведение системы сил к центру (основная теорема статики).

Тема 4. Равновесие абсолютно твёрдого тела. Равновесие тела при наличии трения. Центр параллельных сил

Условия равновесия абсолютно твёрдого тела при действии различных систем сил. Три формы условий равновесия плоской системы сил. Равновесие составной конструкции. Статически определимые и статически неопределимые задачи. Равновесие твёрдого тела при наличии трения. Трение скольжения. Трение качения. Конус трения. Центр тяжести твёрдого тела. Методы определения центров тяжести тел. Положение центра тяжести некоторых тел.

Тема 5. Введение в динамику. Законы механики. Задачи динамики. Динамика несвободной точки, динамика относительного движения точки.

Основные понятия. Законы Ньютона. Дифференциальные уравнения движения точки. Прямая и обратная задачи динамики. Несвободная материальная точка. Связи и динамические реакции связей. Дифференциальные уравнения движения точки по заданной кривой. Основной закон динамики относительного движения точки. Переносная и Кориолисова силы инерции. Принцип относительности классической механики. Случай относительного покоя

Тема 6. Колебательное движение точки. Система материальных точек.

Виды колебательных движений материальной точки. Свободные и затухающие колебания. Аперриодическое движение. Вынужденные колебания. Явление резонанса. Система материальных точек. Твёрдое тело. Силы, действующие на точки системы. Центр масс системы материальных точек и его координаты. Теорема о движении центра масс. Моменты инерции твёрдого тела (системы). Радиус инерции. Теорема о моментах инерции твёрдого тела относительно параллельных осей. Центробежные моменты

инерции тела.

Тема 7. Основные теоремы динамики материальной точки и механической системы. Динамика различных видов движения твердого тела

Теорема об изменении момента количества движения материальной точки. Теорема об изменении кинетического момента механической системы. Элементарная работа силы; работа на конечном пути. Теоремы об изменении кинетической энергии материальной точки и механической системы. Потенциальные силы. Силовое поле, условия потенциальности силового поля. Закон сохранения механической энергии материальной точки. Интеграл энергии. Понятие о рассеивании полной механической энергии.

Тема 8. Элементы аналитической механики. Принцип Гамильтона - Остроградского. Понятие об устойчивости равновесия. Теория удара.

Принцип Гамильтона - Остроградского. Понятие об устойчивости равновесия. Явление удара. Ударная сила и ударный импульс. Основные допущения и основное уравнение в теории удара. Теорема об изменении количества движения механической системы при ударе. Удар шара о неподвижную поверхность. Коэффициент восстановления при ударе. Прямой центральный удар двух тел. Потеря кинетической энергии при ударе двух тел.

Тема 9. Основные положения сопротивления материалов. Растяжение и сжатие.

Основные задачи сопротивления материалов. Деформации упругие и пластические. Основные гипотезы и допущения. Классификация нагрузок и элементов конструкции. Силы внешние и внутренние. Метод сечений. Напряжение полное, нормальное и касательное. Внутренние силовые факторы при растяжении и сжатии. Эпюры продольных сил. Нормальное напряжение. Эпюры нормальных напряжений. Продольные и поперечные деформации. Закон Гука. Коэффициент Пуассона. Определение осевых перемещений поперечных сечений бруса. Испытание материалов на растяжение и сжатие при статическом нагружении. Диаграммы растяжения и сжатия пластичных и хрупких материалов. Напряжения предельные, допускаемые и расчётные. Коэффициент запаса прочности. Условие прочности, расчёты на прочность. Статически неопределимые системы.

Тема 10. Геометрические характеристики. Теория напряженного и деформированного состояния. Гипотезы прочности.

Статические моменты сечений. Осевые, центробежные и полярные моменты инерции. Главные оси и главные центральные моменты инерции круга и кольца. Определение главных центральных моментов инерции составных сечений, имеющих ось симметрии. Напряжённое состояние в точке упругого тела. Главные напряжения. Максимальные касательные напряжения. Виды напряжённых состояний. Упрощённое плоское напряжённое состояние. Назначение гипотез прочности. Гипотеза наибольших касательных напряжений. Гипотеза энергии формоизменения.

Тема 11. Сдвиг, кручение и срез.

Чистый сдвиг. Закон Гука при сдвиге. Модуль сдвига. Внутренние силовые факторы при кручении. Эпюры крутящих моментов. Кручение бруса круглого поперечного сечения. Угол закручивания. Расчёты на прочность и жёсткость при кручении. Рациональное расположение колёс на валу. Расчёты цилиндрических винтовых пружин растяжения и сжатия. Срез, основные расчётные предпосылки, расчётные формулы, условие прочности.

Тема 12. Изгиб. Сочетания основных деформаций. Изгиб с растяжением или сжатием. Изгиб и кручение.

Основные понятия и определения. Классификация видов изгиба. Внутренние силовые факторы при прямом изгибе. Эпюры поперечных сил и изгибающих моментов.

Нормальное напряжение при изгибе. Дифференциальные зависимости между изгибающим моментом, поперечной силой и интенсивностью распределённой нагрузки. Расчёты на прочность при изгибе. Рациональные формы поперечных сечений балок из пластичных и хрупких материалов. Понятие о касательных напряжениях при изгибе. Линейные и угловые перемещения при изгибе, их определение. Расчёты на жёсткость. Определение реакций опор статически неопределимой балки методом сил. Эквивалентное напряжение. Расчёт стержня на прочность при сочетании основных деформаций.

Тема 13. Сопротивление усталости. Прочность при динамических нагрузках

Циклы напряжений. Усталостное разрушение, его причины и характер. Кривая усталости, предел выносливости. Факторы, влияющие на величину предела выносливости. Коэффициент запаса. Понятие о динамических нагрузках. Силы инерции при расчёте на прочность. Динамическое напряжение, динамический коэффициент.

Тема 14. Устойчивость сжатых стержней.

Критическая сила, критическое напряжение, гибкость. Формула Эйлера. Формула Ясинского. Категории стержней в зависимости от их гибкости. Расчёты на устойчивость сжатых стержней. Критическая сила. Критическое напряжение

Наименьшая величина сжимающей силы, при которой первоначальная форма равновесия стержня - прямолинейная становится неустойчивой искривленной.

Тема 15. Введение. Машина и механизм.

Цель и задачи курса ТММ. Краткая историческая справка. Место курса в системе подготовки инженера. Инженерное проектирование. Методы проектирования. Основные этапы процесса проектирования. Понятие о технической системе и ее элементах. Машинный агрегат и его составные части. Классификация машин. Механизм и его элементы. Классификация механизмов.

Тема 16. Структурный и кинематический анализ механизмов.

Классификация кинематических пар. Модели машин. Методы исследования механизмов. Понятие о структурном анализе и синтезе. Основные структурные формулы. Структурная классификация механизмов по Ассуру и по Артоболовскому. Структурный анализ механизма. Подвижности и связи в механизме. Понятие об избыточных связях и местных подвижностях. Рациональная структура механизма. Методы определения и устранения избыточных связей и местных подвижностей.

Тема 17. Метрический синтез типовых рычажных механизмов.

Метрический синтез типовых рычажных механизмов. Структурные схемы простейших типовых механизмов. Цель и задачи метрического синтеза механизмов. Методы метрического синтеза механизмов. Условия проворачиваемости звеньев механизма. Понятие о коэффициенте неравномерности средней скорости и о угле давления в рычажном механизме. Частные задачи синтеза: четырехшарнирный механизм - синтез по k_v и синтез по двум положениям выходного звена; кривошипно-ползунный механизм - синтез по k_v , по средней скорости ползуна, по двум положениям выходного звена; кулисный механизм - по рабочему перемещению выходного звена (для четырехзвенного механизма), по коэффициенту k_v (для шестизвенного механизма). Оптимальный синтез рычажных механизмов. Синтез механизма по заданной функции положения.

Тема 18. Динамический анализ механизмов и машин (силовой анализ).

Динамика машин и механизмов. Динамические параметры машины и механизма. Прямая и обратная задачи динамики. Механическая энергия и мощность. Работа внешних сил. Преобразование механической энергии механизмами. Аксиома об освобождении от связей. Силы и их классификация. Силы в КП без учета трения. Статический и

кинетостатический силовой расчет типовых механизмов. Методы силового расчета (графоаналитический - планов сил, аналитический - метод проекций на оси координат).

Тема 19. Основы теории высшей кинематической пары.

Механизмы с высшими кинематическими парами и их классификация. Передачи сцеплением и зацеплением. Основная теорема зацепления. Понятие о полюсе и центроидах. Сопряженные профили в высшей КП. Эвольвентное зубчатое колесо и его параметры. Толщина зуба колеса по окружности произвольного радиуса. Методы изготовления эвольвентных зубчатых колес. Понятие о исходном, исходном производящем и производящем контурах. Станочное зацепление. Основные размеры зубчатого колеса. Виды зубчатых колес. Подрезание и заострение колеса. Понятие о области существования зубчатого колеса. Эвольвентная цилиндрическая зубчатая передача и ее параметры. Основные уравнения эвольвентного зацепления.

Тема 20. Синтез зубчатых механизмов.

Эвольвентное зубчатое колесо и его параметры. Толщина зуба колеса по окружности произвольного радиуса. Методы изготовления эвольвентных зубчатых колес. Понятие о исходном, исходном производящем и производящем контурах. Станочное зацепление. Основные размеры зубчатого колеса. Виды зубчатых колес. Подрезание и заострение колеса. Понятие о области существования зубчатого колеса. Эвольвентная цилиндрическая зубчатая передача и ее параметры. Основные уравнения эвольвентного зацепления.

Тема 21. Основные положения раздела детали машин. Критерии работоспособности и расчета. Механические передачи.

Классификация деталей машин и узлов, основные требования, предъявляемые к конструкциям машин и их деталей. Основные критерии работоспособности деталей машин: прочность, жесткость, износостойкость, теплостойкость и виброустойчивость. Расчет статической прочности деталей машин, основные понятия (циклы изменения напряжений, кривые усталости, предел длительной и ограниченной выносливости (материала, коэффициент долговечности). Материалы. Общие характеристики и области применения различных марок чугунов, сталей и сплавов цветных металлов.

Назначение, классификация и основные характеристики механических передач зацепления. Зубчатые передачи, достоинства, недостатки, область применения и классификация зубчатых передач. Основные геометрические параметры зубчатых передач. Материалы и методы упрочения зубчатых колес. Виды повреждений зубьев. Определение расчетных нагрузок и методы расчета зубчатых колес. Червячные передачи, их достоинства и недостатки, область применения. Геометрические параметры червячной передачи с цилиндрическим червяком. Особенности кинематики, силы в червячном зацеплении, К.П.Д. Расчет на прочность. Тепловой расчет. Типы приводных цепей. Порядок расчета цепной передачи. Элементы ременной передачи. Типы ремней. Геометрические параметры ременной передачи. Методика расчета клиноременной передачи. Принцип действия, классификация и типы фрикционных передач и вариаторов. Основы расчета фрикционных пар.

Тема 22. Механизмы, обслуживающие передачи.

Конструкции валов и осей. Материалы, применяемые при изготовлении. Проектный и проверочный расчеты валов на прочность, концентраторы напряжений. Методика расчета валов на жесткость и виброустойчивость. Уплотнительные устройства: виды, назначение, конструкции. Классификация опор по виду трения, по направлению нагрузки. Назначение и конструкция подшипников скольжения. Режимы трения и критерии расчета. Классификация подшипников качения и области их применения. Маркировка и классы точности. Основные критерии работоспособности. Расчет статической и динамической грузоподъемности. Установка, уплотнение и смазка подшипников. Назначение,

классификация и конструкции муфт. Конструкции и расчет неуправляемых муфт: глухие и компенсирующие муфты. Конструкции и расчет управляемых муфт Самоуправляемые муфты.

Тема 23. Соединения деталей машин.

Классификация соединений. Неразъемные соединения. Заклепочные, сварные и резьбовые соединения. Общая характеристика и область применения. Основные конструкции заклепок, виды заклепочных соединений и их расчет. Виды сварки. Основные конструкции сварных швов: стыковые, нахлесточные, тавровые, угловые и методы их расчета. Определение допускаемых напряжений при расчете сварных швов.

Разъемные соединения. Характеристика и область применения резьбовых соединений Типы резьб, их геометрические параметры и область применения. Расчет болтов в различных соединениях. Шпоночные, зубчатые (шлицевые) и соединения деталей с натягом. Основные виды шпонок и область их применения. Расчет шпонок. Конструктивное исполнение зубчатых (шлицевых) передач. Форм зубьев и область их применения. Расчет зубчатых соединений. Область применения соединений с натягом. Расчет необходимого натяга при нагружении осевой силой и крутящим моментом.

Аннотация программы дисциплины ЭЛЕКТРОТЕХНИКА, ЭЛЕКТРОНИКА И ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ МЕХАНИЗМОВ И МАШИН

1. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в блок "Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 23.03.03 "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (Цифровые системы автомобильного сервиса)" и относится к обязательным дисциплинам.

Осваивается на 3и 4 курсах в 5,6 и 7 семестрах по заочной и на 3 курсе в 5, 6 семестрах по очной форме.

2. Трудоемкость

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зачетных единиц на 324 часа по заочной и по очной форме.

Контактная работа - 30 часов по заочной и 86 - по очной форме, в том числе лекции - 12 часов по заочной и 34 - по очной форме, практические занятия - 6 часов по заочной и 18 - по очной форме, лабораторные работы - 12 часов по заочной и 34 - по очной форме, контроль самостоятельной работы - 0 часов.

Самостоятельная работа - 276 часов по заочной и 166 - по очной форме.

Контроль (зачёт / экзамен) - 18 часов по заочной и 72 - по очной форме

Форма промежуточного контроля дисциплины: экзамен в 6 семестре; экзамен в 7 семестре по заочной и в 5, 6 семестрах по очной форме.

3. Знать, уметь, владеть

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль) должен:

Должен знать:

- фундамент естественнонаучных и общеинженерных знаний для решения профессиональных задач;

Должен уметь:

- применять математический анализ и моделирование в профессиональной деятельности;

Должен владеть:

- навыками математического моделирования и выбора методов математического анализа для решения профессиональных задач.

4. Содержание (разделы)

Тема 1. Цепи постоянного тока.

Основные понятия об электрических цепях. Элементы электрических цепей и их параметры. Основные законы теории электрических цепей (Обобщенный закон Ома. Законы Кирхгофа). Эквивалентные преобразования. Методы расчета сложных цепей постоянного тока. Применение законов Кирхгофа. Метод контурных токов. Метод узловых потенциалов. Энергетический баланс в электрических цепях.

Тема 2. Анализ линейных электрических цепей синусоидального тока.

Электрические цепи однофазного синусоидального тока. Комплексный метод расчета форме. Закон Ома для цепи синусоидального тока. Векторные и топографические диаграммы. Активная, реактивная и полная мощности. Коэффициент мощности. Резонансные явления в электрических цепях. Коэффициент мощности установок.

Тема 3. Трехфазные цепи.

Основные понятия о многофазных цепях переменного тока. Способы соединения источника и приемника в трехфазных цепях. Расчет симметричных и несимметричных режимов работы. Измерение мощности в трехфазных цепях. Векторные диаграммы в

различных режимах работы приемников трехфазной цепи. Мощности приемников при любом роде нагрузки

Тема 4. Трансформаторы. Электрические машины постоянного и переменного токов.

Основные сведения о трансформаторах. Устройство и принцип действия. Режимы работы. Параметры трансформаторов. КПД трансформатора. Назначение. Конструкция и принцип действия электрических машин постоянного и переменного токов. Характеристики машин. Получение вращающегося магнитного поля Пуск в ход и регулирование частоты вращения двигателя

Тема 5. Электронно-дырочный переход.

Общие понятия о полупроводниках. Типы проводимостей полупроводников. Токи в полупроводниках. Принцип действия электронно-дырочного перехода. Прямое и обратное смещения электронно-дырочного перехода. Контактная разность потенциалов, емкость электронно-дырочного перехода. Полупроводниковые диоды.

Тема 6. Биполярные, полевые транзисторы.

Принцип действия биполярного и полевого транзисторов. Режимы работы. Схемы включения. Параметры схемы замещения транзистора. Особенности работы полевых транзисторов. Характеристики биполярных и полевых транзисторов. Коэффициенты передачи по току Определение параметров биполярных транзисторов.

Тема 7. Аккумуляторные батареи автомобилей.

Назначение и устройство стартерных аккумуляторных батарей. Основные параметры , факторы влияющие на емкость аккумуляторных батарей. Характеристики заряда и разряда аккумуляторных батарей. Емкость заряда, способы заряда и правила приготовления электролита аккумуляторных батарей. Основные неисправности и методы диагностирования аккумуляторных батарей.

Тема 8. Генераторные установки автомобилей.

Назначение, устройство и принцип действия автомобильных генераторов. Характеристики генераторов. Бесконтактные генераторы с электромагнитным возбуждением. Основы процесса автоматического регулирования напряжения в бортовой сети автомобиля. Типы и схемы регуляторов напряжения. Проверка технического состояния генераторов и реле регуляторов. Основные неисправности системы электроснабжения и методы и устранения.

Тема 9. Электростартеры и системы пуска.

Назначение, устройство и принцип действия автомобильных стартеров. Назначение и структурная схема системы пуска. Основные характеристики аккумуляторных батарей в режиме пуска. Особенности стартерных электродвигателей. Схемы двигателей с параллельным, последовательным и смешанным возбуждением. Электромеханические характеристики стартерного электродвигателя.

Тема 10. Системы зажигания автомобилей.

Назначение, устройство и структурная схема системы зажигания. Классификация батарейных систем зажигания. Принцип действия классической системы зажигания. Контактная - транзисторная, бесконтактная - транзисторная система зажигания, электронная система зажигания. Конструкции аппаратов зажигания. Маркировка свечей и тепловая характеристика. Диагностирование систем зажигания.

Тема 11. Контрольно-измерительные приборы.

Контрольно-измерительные приборы. Приборы измерения давления и разрежения. Приборы измерения температуры, уровня топлива. Приборы контроля режима движения и частоты вращения коленчатого вала двигателя. Спидометры и тахометры. Устройство, назначение и принцип действия. Бортовая система контроля. Маршрутные компьютеры.

Тема 12. Системы освещения и сигнализации.

Основные принципы формирования светораспределения систем освещения и сигнализации. Классификация систем освещения. Классификация современных головных

фар. Классификация светосигнальных приборов. Нормирование основных характеристик. Коммутационная аппаратура системы освещения и световой сигнализации. Методы диагностирования систем освещения и сигнализации.

Аннотация программы дисциплины **ОСНОВЫ ПРАВОВЕДЕНИЯ И ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ КОРРУПЦИИ**

1. Место дисциплины в системе ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в блок "Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 23.03.03 "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (Цифровые системы автомобильного сервиса)" и относится к обязательным дисциплинам.

Осваивается на 4 курсе в 7 и 8 семестрах.

2. Трудоемкость

Общая трудоемкость дисциплины (в зачетных единицах) – 2 по заочной и по очной форме.

Общая трудоемкость дисциплины (в часах) – 72.

Контактная работа - 12 часов по заочной и 24 - по очной форме, в том числе: Лекционных часов – 6 часов по заочной и 12 - по очной форме, Практических занятий – 6 часов по заочной и 12 - по очной форме, лабораторные занятия – 0 часов, КСР – 0 часов

Самостоятельная работа – 56 часов по заочной и 48 - по очной форме.

Контроль (зачет) – 4 часа по заочной и 0 - по очной форме

Итоговая форма контроля – зачет.

3. Знать, уметь, владеть

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль) должен:

Знать:

- правила построения проектной задачи; принципы формирования концепции проекта в рамках обозначенной проблемы (формулирование цели, задач, обоснование актуальности, значимости, ожидаемых результатов и возможных сфер их применения); план реализации проекта с использованием инструментов планирования; ресурсы и ограничения, действующих правовых норм при реализации проекта;
- определять, выявлять и оценивать факторы, создающие возможности совершения коррупционных действий и (или) принятия коррупционных решений; определять перечень мер, направленных на предупреждение, профилактику, пресечение и противодействие коррупционных правонарушений.

Уметь:

- определять проектную задачу; разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения; планировать реализацию проекта с использованием инструментов планирования; использовать ресурсы и ограничения, действующих правовых норм при реализации проекта;

- определять, выявлять и оценивать факторы, создающие возможности совершения коррупционных действий и (или) принятия коррупционных решений; определять перечень мер, направленных на предупреждение, профилактику, пресечение и противодействие коррупционных правонарушений.

Владеть:

- навыками построения проектной задачи и способом ее решения через реализацию проектного управления; разработки плана-графика реализации проекта в рамках обозначенной проблемы; выявления возможных рисков при реализации проекта; использования ресурсов и ограничений, действующих правовых норм при реализации проекта;

- навыками определения, выявления и оценки признаков коррупционного поведения; навыками определения основных направлений, организационно-правовых видов и форм выявления, оценки, предупреждения, пресечения и предотвращения коррупционного поведения.

4. Содержание (разделы)

Тема 1. Предмет, метод и задачи курса Основы правоведения и противодействия коррупции

Государство, право, государственно-правовые явления как объект изучения юридической науки. Система юридических наук. Место и роль правоведения в общей системе наук. Система основных категорий и понятий правоведения. Общенаучные, логические и частнонаучные методы исследования. Задачи курса Основы правоведения и противодействия коррупции в формировании личности студента.

Тема 2. Основы теории государства и права

Роль и значение власти в обществе. Понятие государства и его признаки. Типы и формы государства. Формы правления, государственного устройства, политического режима. Государство и гражданское общество. Правовое государство: понятие и признаки. Проблемы и пути формирования правового государства в России.

Понятие права, его признаки. Соотношение права и государства. Функции права и сферы его применения. Формы (источники) права. Закон и подзаконные акты. Норма права, ее структура. Система права. Отрасли права: понятие и общая характеристика. Понятие и структура правоотношения. Участники (субъекты) правоотношений. Физические и юридические лица, их правоспособность, дееспособность и деликтоспособность. Законность и правопорядок. Правосознание и правовая культура.

Тема 3. Основы конституционного права Российской Федерации

Конституция как основной закон государства и ее юридические признаки. Общая характеристика основ российского конституционного строя и конституционного строя Республики Татарстан. Конституция России и Татарстана о правах и свободах человека. Основы правового статуса общественных объединений. Система органов государственной власти в Российской Федерации.

Понятие основ правового статуса человека и гражданина. Гражданство. Система основных прав, свобод и обязанностей человека и гражданина. Международные стандарты прав и свобод человека. Гарантии реализации правового статуса человека и гражданина. Особенности конституционно-правового регулирования будущей профессиональной деятельности.

Тема 4. Основы гражданского права Российской Федерации

Понятие и основные источники гражданского права. Общая характеристика Гражданского кодекса РФ. Гражданское правоотношение. Субъекты гражданского права. Объекты гражданского права. Понятие и формы права собственности. Сделки: понятие и виды. Понятие и виды обязательств. Исполнение обязательств. Ответственность за нарушение обязательств. Наследственное право. Очереди наследования. Защита прав потребителей.

Правовое регулирование предпринимательской деятельности.

Понятие права интеллектуальной собственности. Субъекты и объекты права интеллектуальной собственности. Авторские и исключительные права. Особенности гражданско-правового регулирования будущей профессиональной деятельности.

Тема 5. Основы трудового права Российской Федерации

Понятие трудового права. Коллективный договор и коллективные соглашения. Обеспечение занятости и трудоустройства. Трудовой договор: понятие, стороны и

содержание. Основание и порядок заключения трудового договора. Изменения и прекращение трудового договора. Понятие и виды рабочего времени и времени отдыха. Дисциплина труда. Материальная ответственность сторон трудового договора. Особенности регулирования труда женщин, молодежи и иных отдельных категорий работников. Трудовые споры. Механизмы реализации и защиты трудовых прав граждан. Особенности трудового правового регулирования будущей профессиональной деятельности.

Тема 6. Основы семейного права Российской Федерации

Понятие семейного права. Общая характеристика Семейного кодекса РФ.

Семья, ее роль в жизни общества и государства. Брак и его юридическая характеристика. Порядок и условия вступления в брак. Основания признания брака недействительным. Прекращение брака.

Права и обязанности супругов. Брачный договор. Личные неимущественные и имущественные права и обязанности родителей и детей. Алиментные отношения. Конвенция о правах ребенка.

Тема 7. Основы административного права Российской Федерации

Понятие и основные источники административного права. Нормы административного права.

Сущность и значение государственного управления. Органы государственного управления Российской Федерации.

Система органов исполнительной власти Российской Федерации и Республики Татарстан.

Административное правонарушение и административная ответственность. Административное принуждение. Особенности административного правового регулирования будущей профессиональной деятельности

Тема 8. Основы уголовного права Российской Федерации

Понятие и задачи уголовного права. Общая характеристика Уголовного кодекса Российской Федерации.

Уголовная ответственность. Основания освобождения от уголовной ответственности.

Понятие преступления и его основные признаки. Состав преступления. Виды преступлений. Соучастие в преступлении. Обстоятельства, исключающие преступность деяния.

Наказание и его цели по уголовному закону. Виды уголовных наказаний. Основания освобождения от уголовного наказания. Особенности уголовно-правового регулирования будущей профессиональной деятельности

Тема 9. Основы экологического права и земельного законодательства Российской Федерации

Понятие и предмет экологического права. Экологические системы как объект правового регулирования. Источники экологического права. Понятие, принципы и виды возмещения вреда, причиненного экологическими правонарушениями. Порядок его возмещения. Общая характеристика земельного законодательства. Земля как объект правового регулирования. Правовой режим земель.

Тема 10. Понятие и сущность коррупции как социально-правового явления.

Понятие коррупции и коррупциогенности, объективные условия в коррупции. Подходы к определению коррупции. Сущность коррупции. Субъективные факторы (моральные, компетенционные, личностные). Уровни коррупции. Разнообразие коррупционных сфер. Понятие противодействия коррупции. История противодействия коррупции в России.

Тема 11. Правовое регулирование противодействия коррупции

Конвенция ООН против коррупции 2003 г. конвенция об уголовной ответственности за коррупцию 1999г. федеральное законодательство, регулирующее противодействие коррупции. Акты Президента РФ и Правительства РФ, регулирующие противодействие коррупции. Нормативные акты, регулирующие противодействие коррупции на региональном и муниципальном уровнях. Национальная стратегия противодействия коррупции. Субъекты противодействия коррупции. Коррупционные правонарушения и ответственность за них.

Аннотация программы дисциплины ПСИХОЛОГИЯ

1. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в блок "Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 23.03.03 "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (Цифровые системы автомобильного сервиса)" и относится к обязательным дисциплинам.

Осваивается на 2 курсе в 3 семестре по заочной и на 2 курсе в 4 семестре по очной форме.

2. Трудоемкость

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы на 72 часа по заочной и по очной форме.

Контактная работа - 6 часов по заочной и 16 - по очной форме, в том числе лекции - 0 часов, практические занятия - 6 часов по заочной и 16 - по очной форме, лабораторные работы - 0 часа, контроль самостоятельной работы - 0 часов.

Самостоятельная работа - 62 часа по заочной и 56 - по очной форме.

Контроль (зачёт / экзамен) - 4 часа по заочной и 0 - по очной форме.

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет

3. Знать, уметь, владеть

Должен знать:

- принципы функционирования профессионального коллектива, понимать роль корпоративных норм и стандартов о социальных, этнических, конфессиональных и культурных особенностях представителей тех или иных социальных общностей; основные приемы и нормы социального взаимодействия;

- принципы образования, основные приемы эффективного управления собственным временем; методы самоорганизации при осуществлении трудовой деятельности и техники самообразования, в том числе самостоятельному повышению общекультурных и профессиональных знаний, совершенствования профессиональных навыков.

- понятие инклюзивной компетентности, ее компоненты и структуру; особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах.

Должен уметь:

- устанавливать и поддерживать взаимодействие, обеспечивающее успешную работу в коллективе;

- осуществлять планирование рабочего и личного времени; самостоятельно искать и обрабатывать информацию, имеющую как профессиональное, так и общекультурное значение для повышения личного уровня образования.

- планировать и осуществлять профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.

Должен владеть:

- навыками социального взаимодействия в профессиональной деятельности;

- методами управления собственным временем; планирует и реализует траекторию своего профессионального и личностного роста на основе принципов образования в течение всей жизни.

- навыками взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.

4. Содержание (разделы)

Тема 1. Введение в общую психологию.

Общее представление о психологии как науке. Понятийный и терминологический аппарат психологии. Определение психики. Виды и способ получения психологического знания. Организм и психика. Мозг и психика. Предмет, объект и методы психологии. Место психологии в системе наук. Основные отрасли современной психологии. История развития психологии как науки.

Тема 2. Познавательные психические процессы.

Внимание: виды и свойства. Мнемические процессы. Память и её характеристики. Определение памяти. Виды памяти. Формы памяти. Процессы памяти. Мышление и интеллект. Определение мышления. Мысль как единица мышления. Мышление как процесс. Фазы мыслительного процесса. Формирование понятий. Язык и дискурсивное мышление. Виды мышления: теоретическое и эмпирическое, реалистическое и аутистическое. Мышление и воображение.

Тема 3. Психология личности и общения.

Психология личности. Понятие индивид, личность, субъект, индивидуальность. Структура личности. Социализация личности. Я-концепция личности. Социальная зрелость личности. Модели личности. Психология общения. Виды, средства, стороны общения. Правила и техники общения. Межличностные отношения в коллективе.

Тема 4. Профессиональная этика и ее взаимосвязь с общей теорией морали.

Профессиональная этика как теоретическое обоснование свода моральных требований, обращенных к профессии, место профессиональной этики в общей теории этики. Определения предмета этики в различных источниках и их сравнительный анализ. Определение предмета профессиональной этики и ее место в системе гуманитарного знания.

Тема 5. Структура и функции профессиональной этики. Профессиональные моральные кодексы.

Теоретический и нормативный уровни профессиональной этики, профессиональное сознание, регулятивная, познавательная, оценочно-императивная, коммуникативная, воспитательная функции профессиональной этики. Профессиональные моральные кодексы: сущность, специфика, внешний и внутренний аспекты, положения, определяющие обязанности профессионалов по отношению к другим людям и моральные нормы, регулирующие их отношения друг с другом.

Тема 6. Профессия, профессиональная деятельность, профессиональное сознание. Профессионализм как нравственная черта личности.

Профессия, профессиональная деятельность, профессиональное сознание: понятие и сущность. Личностный, деятельностный и стратификационный подходы к профессии и профессиональной деятельности. Структура профессионального сознания. Профессионализм как нравственная черта личности: этический аспект профессионализма в современном обществе, нравственная мотивация профессиональной деятельности психолога. Профессионализм и отношение к труду как важная характеристика морального облика личности.

Аннотация программы дисциплины ВВЕДЕНИЕ В ПРОФЕССИОНАЛЬНУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

1. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в блок «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы 23.03.03 "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (Цифровые системы автомобильного сервиса)" и относится к обязательной части.

Осваивается на 1 курсе в 1 семестре по заочной и по очной форме.

2. Трудоемкость

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы на 72 часа по заочной и по очной форме.

Контактная работа - 8 часов по заочной и 18 - по очной форме, в том числе лекции - 4 часов по заочной и 6 - по очной форме, практические занятия - 4 часов по заочной и 12 по очной форме, лабораторные работы - 0 часов, контроль самостоятельной работы - 0 часов.

Самостоятельная работа - 60 часа по заочной и 54 - по очной форме

Контроль (зачёт / экзамен) - 4 часа по заочной и 0 - по очной форме

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет

3. Знать, уметь, владеть

Должен знать:

- о способах применения естественнонаучных знаний в профессиональной деятельности;

- о методах организации работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов.

Должен уметь:

- применять естественнонаучные знания в профессиональной деятельности;
- осуществлять руководство выполнением работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов.

Должен владеть:

- естественнонаучными знаниями для применения в профессиональной деятельности;

- способностью осуществлять руководство выполнением работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов

Должен демонстрировать способность и готовность:

- применять естественнонаучные знания в профессиональной деятельности;
- осуществлять руководство выполнением работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов.

4. Содержание (разделы)

Тема 1. Введение. Квалификационные требования к специалисту по сервису.

Цели, задачи и способы их решения

Роль автомобиля в жизни человека: История создания автомобиля. Эра Генри Форда. Появление и производство автомобиля в России. Роль и значение автомобиля в жизни человека. Влияние автомобиля на окружающую среду и здоровье человека.

Виды деятельности. Квалификационные требования, предъявляемые к специалисту по сервису: организация и маркетинг сервиса; экономика предприятия; техническое обеспечение сервиса; торговля запчастями и сопутствующими товарами; работа с кадрами; обучение персонала.

Тема 2. История развития автотранспорта

Основные понятия о транспорте. Значение автомобильной промышленности и перспективы её развития. Роль автомобилизации страны в повышении её конкурентоспособности. Транспортная система страны. Предшественники автомобиля. Безлошадный транспорт. Паромобиль. Газовый двигатель. Двигатели на жидком топливе. Пробраз современного автомобиля. Электромобиль. Махомобиль.

Тема 3. Конструкция, теория и эксплуатационные свойства автомобиля. Нормативно технические требования.

Теория двигателя. Теория автомобиля. Требования, предъявляемые к конструкции автомобиля: производственные, эксплуатационные, потребительские требования и требования безопасности. Понятие и определение эксплуатационных свойств автотранспортных средств: надежность, долговечность, ремонтпригодность и безотказность.

Компоновки легковых и грузовых автомобилей. Классификация и система обозначения автомобильных транспортных средств: индексация (обозначение) автомобилей. Международная классификация автомобилей на основе рекомендаций ЕЭК ООН. Неофициальная общепринятая европейская классификация легковых автомобилей.

Транспортные средства специального назначения. Маркировка автотранспортных средств.

Тема 4. Техническое обслуживание. Методы обеспечения постпродажного обслуживания и сервиса.

Виды и периодичность технического обслуживания автотранспортных средств: ЕО (ежедневное обслуживание); плановое ТО (плановое техническое обслуживание); СО (сезонное обслуживание). Техническое обслуживание, включающее следующие виды работ: контрольно-диагностические; смазочные; заправочные; регулировочные; крепежные; электротехнические.

Аннотация программы дисциплины ОСНОВЫ АВТОМОБИЛЕСТРОЕНИЯ

1. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в блок "Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 23.03.03 "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (Цифровые системы автомобильного сервиса)" и относится к обязательным дисциплинам.

Осваивается на 3 курсе в 6 семестре по заочной и по очной форме.

2. Трудоемкость

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы на 108 часов по заочной и по очной форме.

Контактная работа - 18 часов по заочной и 48 - по очной форме, в том числе лекции - 12 часов по заочной и 32 - по очной форме, практические занятия - 6 часов по заочной и 16 - по очной форме, лабораторные работы - 0 часов, контроль самостоятельной работы - 0 часов.

Самостоятельная работа - 86 часов по заочной и 60 - по очной форме.

Контроль (зачёт / экзамен) - 4 часа по заочной и 0 - по очной форме.

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет

3. Знать, уметь, владеть

Должен знать:

- мероприятия по ремонту и сервисному обслуживанию автомобилей различного назначения, их агрегатов, систем и элементов; достоинства и недостатки конструкции транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; принципы построения и функционирования агрегатов, систем и механизмов автомобилей, неисправности узлов и агрегатов автомобилей; основы современного автомобильного производства;

- конструкцию автомобилей, двигателя, сцепления, коробки передач, раздаточной коробки, карданной передачи, главной передачи, дифференциала, ведущих мостов, подвесок, колес, рулевого управления, тормозной системы, несущей системы, электрооборудования.

Должен уметь:

- проводить ремонт и сервисное обслуживание автомобилей различного назначения, их агрегатов, систем и элементов; анализировать достоинства и недостатки конструкции транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; выявлять неисправности узлов и агрегатов автомобилей; правильно эксплуатировать транспортные и транспортно-технологических машины и оборудования.

- осуществлять оперативное управление основными и вспомогательными операциями производства сборки автотранспортных средств и их компонентов, самостоятельно изучать конструкции автомобилей.

Должен владеть:

- навыками ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов;

- навыками построения, функционирования автомобилей и средств эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.

4. Содержание (разделы)

Тема 1. Введение. Предмет и задачи дисциплины. Двигатель внутреннего сгорания (ДВС).

Введение. Предмет и задачи дисциплины. Конструкция автомобиля Форд-Эксплорер в разрезе, особенности конструкции, компоновки, его основные узлы и агрегаты. Устройство, основные агрегаты и системы автомобилей, функциональные связи между ними. Классификация автомобилей. Назначение автомобилей, области применения. Основные требования, предъявляемые к автомобилям.

Двигатель внутреннего сгорания (ДВС). Механизмы и системы ДВС: кривошипно-шатунный механизм, газораспределительный механизм, система охлаждения, система смазки, система питания. Особенности конструкции современных бензиновых, дизельных, газовых двигателей в разрезе на примере двигателей Форд, КАМАЗ, ВАЗ, ГАЗ.

Тема 2. Шасси автомобиля: трансмиссия, ходовая часть и механизмы управления. Трансмиссия в целом. Сцепление. Коробка передач. Раздаточная коробка. Карданная передача. Главная передача. Дифференциал. Ходовая часть. Ведущие мосты. Подвеска. Колёса. Рулевое управление. Тормозная система.

Трансмиссия:

Сцепление:

Конструкции сцеплений автомобилей КАМАЗ, ВАЗ, ГАЗ в разрезе и в сборе.

Коробка передач:

Конструкция коробок передач, синхронизаторы на примере разрезных макетов автомобилей КАМАЗ, Форд, ВАЗ, ГАЗ, УАЗ, Daewoo, Subaru, многоступенчатые коробки передач на примере разрезных макетов коробки передач ZF: механизмы переключения передач; способы смазки коробок; планетарные передачи; гидромеханические и бесступенчатые передачи; вариаторы на примере планетарной системы? универсальный многопоточный дифференциальный механизм и коробок с ГМП автобуса ЛИАЗ, ГАЗ.

Раздаточная коробка:

Конструкция раздаточных коробок на основе разрезных агрегатов КАМАЗ, Форд, УАЗ, УРАЛ, ЗИЛ, особенности их работы и механизмы управления раздаточными коробками. Коробки отбора мощности.

Карданная передача:

Конструкция карданных передач на примере разрезного автомобиля КАМАЗ, Форд-Эксплорер, ВАЗ-Нива. Особенности работы карданной передачи в приводе ведущих колес.

Главная передача:

Конструкции одинарных и двойных (разнесенных) главных передач на примере разрезных агрегатов КАМАЗ, Форд-Эксплорер, ВАЗ, ГАЗ. Особенности одинарных и двойных главных передач. Разнесенные главные передачи.

Дифференциал:

Конструкции дифференциалов (шестеренчатые, кулачковые, червячные) на основе разрезных макетов КАМАЗ, Форд-Эксплорер, ВАЗ, ГАЗ.

Ходовая часть:

Ведущие мосты:

Конструкция мостов (управляемых, ведущих, комбинированных, поддерживающих),

на примере разрезных агрегатов КАМАЗ, Форд-Эксплорер, ВАЗ, ГАЗ. Полуоси, применяемые в приводе ведущих мостов.

Подвеска:

Конструкция подвесок на примере разрезного автомобиля КАМАЗ, Форд-Эксплорер, ВАЗ, Нива.

Колёса:

Конструкции на основе разрезных колес автомобиля КАМАЗ, Форд-Эксплорер, ВАЗ, Нива.

Рулевое управление:

Классификация и конструкции рулевых приводов, схемы рулевых трапеций на примере разрезного автомобиля Форд-Эксплорер и разрезных макетов рулевого управления КАМАЗ, ВАЗ, Нива, ГАЗ.

Тормозная система:

Конструкция, классификация тормозных систем на примере разрезного автомобиля Форд-Эксплорер и разрезных макетов рулевого управления КАМАЗ, ВАЗ, Нива, ГАЗ. Тормозные механизмы: классификация, конструкции на примере разрезного автомобиля Форд-Эксплорер и разрезных макетов рулевого управления КАМАЗ, ВАЗ, Нива, ГАЗ.

Шасси автомобиля: трансмиссия, ходовая часть и механизмы управления. Сцепление. Привод сцепления: назначение, устройство, принцип действия, конструкция сцепления и привода сцепления. Сравнить основные технические параметры и область применения.

Тема 3. Несущая система. Общие сведения об электрооборудовании.

Несущие системы грузовых и легковых автомобилей, автобусов. Типы кузовов легковых автомобилей на примере разрезного легкового автомобиля Форд-Эксплорер и разрезных макетов рам грузовых автомобилей КАМАЗ, ГАЗ. Аккумулятор, генератор, система электростартерного пуска двигателя, система зажигания, система освещения и световой сигнализации, контрольно-измерительные приборы на примере разрезного автомобиля Форд-Эксплорер.

Тема 4. Основы теории автомобиля. Современные производства автомобилей в России и их дальнейшее развитие.

Основы теории автомобиля. Силы, действующие на автомобиль при движении. Эксплуатационные свойства автомобиля. Влияние конструктивных параметров автомобиля на эксплуатационные свойства. Современные производства автомобилей в России и их дальнейшее развитие. Перспективы развития конструкций ДВС и автомобилей.

Аннотация программы дисциплины УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ

1. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в блок "Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 23.03.03 "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (Цифровые системы автомобильного сервиса)" и относится к обязательным дисциплинам.

Осваивается на 4 курсе в 7 семестре по заочной и по очной форме.

2. Трудоемкость

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы на 72 часов.

Контактная работа - 12 часов по заочной и 36 - по очной форме, в том числе лекции - 6 часов по заочной и 18 - по очной форме, практические занятия - 6 часов по заочной и 18 - по очной форме, лабораторные работы - 0 часов, контроль самостоятельной работы - 0 часов.

Самостоятельная работа - 56 часов по заочной и 36 - по очной форме.

Контроль (зачёт / экзамен) - 4 часа по заочной и 0 - по очной форме.

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет

3. Знать, уметь, владеть

Должен знать:

- экономические, экологические и социальные ограничения на всех этапах жизненного цикла транспортно-технологических машин и комплексов (ОПК-2);
- как участвовать в разработке технической документации с использованием стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью (ОПК-6);
- методологию стратегии развития организации в части проектирования предприятий, способов расстановки подвижного состава на стоянках для сокращения цикла выполнения работ, основные положения компоновки производственного корпуса, участков и зон СТО, требования нормативов при расстановке технологического оборудования (ПК-4).

Должен уметь:

- осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических и социальных ограничений на всех этапах жизненного цикла транспортно-технологических машин и комплексов (ОПК-2);
- участвовать в разработке технической документации с использованием стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью (ОПК-6);
- разрабатывать стратегию развития организации, планировать маркетинговую и рекламную деятельность в части проведения технико-экономического анализа предприятий сервиса, проектирования заездов зоны хранения автомобилей, обосновывания принимаемых и реализуемых решений, изыскания возможности сокращения цикла выполнения работ, расстановки технологического оборудования с учетом нормируемого расстояния (ПК-4).

Должен владеть:

- навыками профессиональной деятельности с учетом экономических, экологических и социальных ограничений на всех этапах жизненного цикла транспортно-технологических машин и комплексов (ОПК-2);
- способами участия в разработке технической документации с использованием стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью. (ОПК-6);

- навыками разработки стратегии развития организации, планирование маркетинговой и рекламной деятельности в части проведения технико-экономического анализа предприятий сервиса (технологического расчета), проектирования заездов зоны хранения автомобилей; оценки затрат и результатов деятельности эксплуатационной организации при внедрении оборудования; расстановки технологического оборудования (ПК-4).

4. Содержание (разделы)

Тема 1. Условия обеспечения долгосрочной конкурентоспособности

Условия долгосрочной конкурентоспособности предприятия.

Содержание проекта подготовки производства и выпуска нового продукта:

- планирование и определение программы;
- проектирование и разработка продукции;
- проектирование и разработка процессов;
- валидация продукции и процессов;
- обратная связь, оценка и корректирующие действия

Основные понятия в области качества.

Тема 2. Обзор требований ГОСТ Р 9001-15

Обзор требований ГОСТ Р ИСО 9001-08 и ISO/TS 16949. Процессный подход. Модель системы менеджмента, основанная на процессном подходе. Совместимость с другими системами менеджмента. Цели стандартов. Общие положения. Применение. Нормативные ссылки. Термины и определения. Требования к документации. Управление документацией. Управление записями.

Тема 3. Основы FMEA анализа

Анализ последствий потенциальных дефектов продукции и процессов. Ключевые показатели качества. Области применения. Цели проведения FMEA анализа. Принципы применения FMEA анализа. Задачи, решаемые при проведении FMEA анализа. Различные виды FMEA анализа. Состав FMEA команд и требования к их членам. Методика работы FMEA команды.

Тема 4. Основы MSA анализа

Измерения как основа получения данных о качестве. Показатели приемлемости измерительных процессов. Анализ сходимости и воспроизводимости измерительного процесса. Анализ стабильности. Оценка смещения. Основные положения. Определения. Процесс анализа процесса измерений. Компетентность персонала. Планирование процесса анализа процессов измерений.

Тема 5. Применение процедур PPAP во взаимодействии с поставщика с потребителем

Процедура PPAP как основа взаимодействия поставщика и потребителя автокомпонентов. Подготовка информационного обеспечения для управления качеством на этапе технологического проектирования. Применение одобрения производства автомобильных компонентов. Схема одобрения производства автомобильных компонентов. 5 Представление документов и образцов автомобильных компонентов. Состав документов и образцов, представляемых потребителю.

Тема 6. Основы SPC анализа

Основы статистического управления процессом изготовления автокомпонента. Область применения. Нормативные ссылки. Обозначения и сокращения. Термины и определения. Основные цели. Общий перечень методов и приемов. Методы и приемы SPC. Контрольные карты. Расчет контрольных границ. Описание рекомендуемых методов

SPC.

Тема 7. Аудит систем менеджмента качества

Основы подготовки и проведения аудита СМК. Область применения. Нормативные ссылки. Термины и определения. Принципы проведения аудита. Управление программой аудита. Последовательность процессов управления программой аудита. Разработка целей программы аудита. Внедрение программы аудита. Показатели результативности СМК. Мониторинг программы аудита.

Тема 8. Премии по качеству

Премия Деминга. Критерии премии Деминга. Национальная премия качества М.Бэлдриджа. Критерии национальной премии качества М. Бэлдриджа. Процедура оценки претендентов на премию. Европейская премия (награда) качества (EQA). Критерии премии качества EQA. Критерии премии Совета Министров РФ по качеству. Самооценка СМК.

Тема 9. Производственные системы на основе методов бережливого производства

Внедрение производственных систем на основе "Бережливого производства". Область применения методов бережливого производства. Термины и определения, применяемые при внедрении методов бережливого производства. Обзор основных методов и инструментов "бережливого производства". Основные методы и инструменты "бережливого производства".

Тема 10. Оценка адекватности данных измерений для целей контроля и управления процессом выпуска продукции

Проведение измерений. Формирование эталонной выборки. Расчет погрешности измерения. Оценка погрешности процесса измерений для целей контроля и управления качеством производственной партии. Оценка пригодности данных измерений. Применение однофакторного дисперсионного анализа для поиска "выделяющихся значений" в измеренной выборке.

Тема 11. Оценка точности обработки партии деталей вероятностным методом

Расслоение данных измерений с применением гистограмм. Построение гистограммы для различных вариантов интервалов. Оценка действующего закона распределения. Расчет характеристик нормального закона распределение. Расчет потенциального уровня брака. Расчет индексов сходимости и воспроизводимости процесса.

Тема 12. Управление процессами выпуска продукции по данным альтернативного контроля

Выполнение процедуры контроля единичного показателя качества детали. Формирование протокола контроля в виде листка соответствий параметра. Подготовка исходных данных для нанесения на поле контрольной карты. Расчет значений контрольных границ. Построение контрольной карты альтернативных данных. Формирование по данным контрольной карты о приемлемости процесса.

Тема 13. Управление процессом выпуска продукции по данным индивидуальных значений показателей точности

Формирование протокола данных для контрольной карты индивидуальных значений (средних значений. Расчет значений размахов (скользящих размахов). Формирование количественных данных). Расчет значений контрольных границ. Построение контрольной карты количественных данных. Выводы о аттестации технологического процесса.

Аннотация программы дисциплины РАЗРАБОТКА НОВОГО ПРОДУКТА

1. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в блок "Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 23.03.03 "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (Цифровые системы автомобильного сервиса)" и относится к обязательным дисциплинам.

Осваивается на 3 курсе в 5 семестре по заочной и по очной форме.

2. Трудоемкость

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы на 108 часов.

Контактная работа - 18 часов по заочной и 54 - по очной форме, в том числе лекции - 6 часов по заочной и 18 по очной форме, практические занятия - 12 часов по заочной и 36 - по очной форме, лабораторные работы - 0 часов, контроль самостоятельной работы - 0 часов.

Самостоятельная работа - 86 часов по заочной и 54 - по очной форме.

Контроль (зачёт / экзамен) - 4 часа по заочной и 0 - по очной форме.

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет

3. Знать, уметь, владеть

Должен знать:

- экономические, экологические и социальные ограничения на всех этапах жизненного цикла транспортно-технологических машин и комплексов (ОПК-2);

- методологию стратегии развития организации в части проектирования предприятий, способов расстановки подвижного состава на стоянках для сокращения цикла выполнения работ, основные положения компоновки производственного корпуса, участков и зон СТО, требования нормативов при расстановке технологического оборудования (ПК-4).

Должен уметь:

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

- разрабатывать стратегию развития организации, планировать маркетинговую и рекламную деятельность в части проведения технико-экономического анализа предприятий сервиса, проектирования заездов зоны хранения автомобилей, обосновывания принимаемых и реализуемых решений, изыскания возможности сокращения цикла выполнения работ, расстановки технологического оборудования с учетом нормируемого расстояния (ПК-4).

Должен владеть:

- навыками профессиональной деятельности с учетом экономических, экологических и социальных ограничений на всех этапах жизненного цикла транспортно-технологических машин и комплексов (ОПК-2);

- навыками разработки стратегии развития организации, планирование маркетинговой и рекламной деятельности в части проведения технико-экономического анализа предприятий сервиса (технологического расчета), проектирования заездов зоны хранения автомобилей; оценки затрат и результатов деятельности эксплуатационной организации при внедрении оборудования; расстановки технологического оборудования (ПК-4).

4. Содержание (разделы)

Тема 1. Новый продукт, основные этапы процесса его разработки и вывода на рынок

Понятие "новый продукт". Классификация новых продуктов. Мотивация разработки нового продукта. Потребности в новых продуктах. Роль новых продуктов в процессе формирования стратегии развития предприятия и формировании его конкурентоспособности. Корпоративная стратегия: основа создания новых продуктов. Стратегии развития продукта относительно инвестиционных целей. Жизненный цикл новых продуктов. Особенности жизненного цикла различных продуктов. Взаимосвязь инновационной стратегии и тактики маркетинга на разных стадиях развития рынка и компании. Анализ сильных и слабых сторон нового продукта. SWOT-анализ при создании нового товара. Этапы разработки нового продукта.

Тема 2. Встраивание качества в разработку

Необходимость встроенного качества. Принципы концепции встроенного качества. Инструменты встроенного качества. Стандарты и стандартизация. Статистический производственный контроль. Изучение базового инструмента для разработки нового продукта. Процедура проведения QFD. 9 проверок дома качества. История QFD. Процесс планирования продукта. План продукта. Технологическая "дорожная карта". Платформы и комплектации. Матрица изменения продукта-процесса. Сводное планирование ресурсов. Задачи промышленного дизайна. Общие требования промышленного дизайна. Этапы промышленного дизайна. Эскизирование. Макетирование. Трехмерное моделирование. Визуализация. Конструирование. Технологии прототипирования. Стереолитография. Лазерное спекание порошков. Нанесение термопластов. Моделирование при помощи ламинирования. Отверждение на твердом основании. Трехмерная печать. Распыление термопластов. Спекание порошкового металла пучком электронов. Многосопельное моделирование.

Тема 3. Экономика разработки продукта

Анализ по затратам на жизненный цикл (Life Cycle Cost) и метод ограничения затрат Design to Cost. Функционально-стоимостной анализ (VA/VE). Удешевление итогового продукта путем проведения анализа ценности всех деталей. Анализ характера и последствий отказов (FMEA).

"Разбор полетов" и выработка соответствующих конструктивных решений на этапе проектирования. Автоматизированное проектирование продукта. Функции систем автоматизированного проектирования. Градация систем автоматизированного проектирования. Проектирование с помощью компьютера (Computer Aided Design). Производство с помощью компьютера (Computer Aided Manufacturing). Развитие систем автоматизированного проектирования. Компьютерный инженерный анализ продукта. Конструирование с помощью компьютера (Computer Aided Engineering). Возможности средств САЕ. Метод конечных элементов (finite element method). Препроцессоры. Постпроцессоры. Средства оптимизации нового продукта.

Аннотация программы дисциплины ГИДРО- И ПНЕВМОАВТОМАТИКА

1. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в блок "Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 23.03.03 "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (Цифровые системы автомобильного сервиса)" и относится к обязательным дисциплинам.

Осваивается на 3 курсе в 5 семестре по заочной и на 2 курсе в 4 семестре по очной форме.

2. Трудоемкость

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы на 108 часов по заочной и по очной форме.

Контактная работа - 12 часов по заочной и 32 - по очной форме, в том числе лекции - 6 часов по заочной и 16 - по очной форме, практические занятия - 0 часов, лабораторные работы - 6 часов по заочной и 16 - по очной форме, контроль самостоятельной работы - 0 часов.

Самостоятельная работа - 87 часов по заочной и 40 - по очной форме.

Контроль (зачёт / экзамен) - 9 часов по заочной и 36 - по очной форме.

Форма промежуточного контроля дисциплины: экзамен

3. Знать, уметь, владеть

Должен знать:

- основы естественнонаучных и общеинженерных знаний, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности, в частности законы сохранения массы, количества движения и энергии, основные элементы теории гидродинамического подобия, применяемые при описании состояния покоя и движения сплошной среды;

- методы измерения и наблюдения, обработки и представления экспериментальных данных и результатов испытаний, а также особенности конструкций, принцип действия, области применения лопастных и объемных насосов, гидродинамических передач, используемых в транспортных и транспортно-технологических машинах;

- методы оперативного управления основными и вспомогательными операциями производства сборки автотранспортных средств и их компонентов, а также особенности конструкций, принципа действия, областей применения объемных гидропневмоприводов, элементов гидропневмоавтоматики, используемых в транспортных и транспортно-технологических машинах.

Должен уметь:

- применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности, а также обоснованно выбирать по каталогам лопастные и объемные насосы, гидродинамические передачи, используемые в транспортных и транспортно-технологических машинах;

- проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные и результаты испытаний, рационально выбирать по каталогам аппаратуру объемных гидропневмоприводов и элементов гидропневмоавтоматики, используемых в транспортных и транспортно-технологических машинах;

- осуществлять оперативное управление основными и вспомогательными операциями производства сборки автотранспортных средств и их компонентов, в том числе операциями, связанными с техническим обслуживанием гидро- и пневмосистем.

Должен владеть:

- навыками применения естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности, в частности для расчета течений в трубопроводах, каналах и аппаратах;

- навыками измерения и наблюдения, обработки и представления экспериментальных данных и результатов испытаний, в частности навыками применения методов и средств измерения характеристик течений жидкостей и газов;

- навыками оперативного управления основными и вспомогательными операциями производства сборки автотранспортных средств и их компонентов, в том числе навыками выполнения расчетов основных параметров гидромашин, гидропневмоприводов и средств гидропневоавтоматики.

4. Содержание (разделы)

Тема 1. Гидравлика

Содержание лекционных занятий: Силы, действующие на жидкость. Давление в жидкости. Основные физические свойства жидкостей и газов. Гидростатическое давление и его свойства. Основное уравнение гидростатики. Пьезометрическая высота. Вакуум. Измерение давления. Сила давления жидкости на плоскую стенку. Закон Архимеда. Линия тока, трубка тока, струйка тока, струйчатая модель потока. Расход. Уравнения расхода. Уравнение неразрывности для потока жидкости в трубе. Уравнение Бернулли для элементарной струйки идеальной жидкости и для потока реальной (вязкой) жидкости. Примеры использования уравнения Бернулли в технике. Режимы течения жидкости в трубах. Кавитация. Теория ламинарного течения в круглых трубах. Основные сведения о турбулентном течении. Турбулентное течение в шероховатых и некруглых трубах. Местные гидравлические сопротивления. Истечение жидкости через малое отверстие в тонкой стенке при постоянном напоре. Истечение через насадки при постоянном напоре. Гидравлический расчет трубопроводов. Простой трубопровод постоянного сечения. Соединения простых трубопроводов. Трубопроводы с насосной подачей жидкости. Гидравлический удар.

Содержание лабораторных занятий: Определение коэффициента гидравлического трения и коэффициентов потерь в местных гидравлических сопротивлениях.

Тема 2. Лопастные насосы и гидродинамические передачи

Содержание лекционных занятий: Центробежные насосы. Схема одноступенчатого центробежного насоса. Теоретический напор насоса. Баланс энергии лопастных насосов. Характеристика насосов. Работа насосов на сеть. Параллельное и последовательное подключение насосов к сети. Кавитационный запас. Назначение, принцип действия, основные параметры, характеристики, классификация, области применения, достоинства и недостатки гидродинамических передач. Гидродинамические муфты. Гидродинамические трансформаторы.

Содержание лабораторных занятий: Энергетические испытания лопастного насоса.

Тема 3. Объемные гидромашин

Содержание лекционных занятий: Назначение, принцип действия, основные параметры, характеристики, классификация, области применения, достоинства и недостатки объемных гидромашин. Объемные насосы. Поршневые и плунжерные насосы. Индикаторная диаграмма, КПД. График изменения подачи, способы выравнивания подачи. Роторные гидромашин: радиально-поршневые, аксиально-поршневые, пластинчатые, шестеренные.

Содержание лабораторных занятий: Энергетические испытания объемного насоса.

Тема 4. Объемные гидропневмоприводы и гидропневоавтоматика

Содержание лекционных занятий: Назначение, принцип действия, основные параметры, характеристики, классификация, области применения, достоинства и недостатки объемных гидропневмоприводов, используемых в транспортных и транспортно-технологических машинах. Составные части гидро- и пневмоприводов.

Силовые гидро- и пневмоцилиндры. Гидромоторы. Поворотные гидродвигатели. Общие сведения о распределителях, клапанах давления, дросселях, регуляторах потока, усилителях и др. аппаратах. Типовые схемы гидро- и пневмоприводов. Дроссельное, объемное и объемно-дроссельное регулирование. Устройство, схема и принцип действия пневматических тормозных приводов, применяемых в автомобилях. Гидро- и пневмоприводы выключения сцепления. Гидравлические навесные системы тракторов.

Содержание лабораторных занятий: Составление и испытание принципиальных пневмосхем по условиям задачи.

Аннотация программы дисциплины ЦИФРОВЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ В АВТОСЕРВИСЕ

1. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в блок "Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 23.03.03 "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (Цифровые системы автомобильного сервиса)" и относится к обязательным дисциплинам.

Осваивается на 5 курсе в 9 семестре по заочной и на 4 курсе в 7 семестре по очной форме.

2. Трудоемкость

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы на 108 часов по заочной и по очной форме.

Контактная работа - 20 часов по заочной и 36 - по очной форме, в том числе лекции - 6 часов по заочной и 18 - по очной форме, практические занятия - 0 часов, лабораторные работы - 14 часов по заочной и 18 по очной форме, контроль самостоятельной работы - 0 часов.

Самостоятельная работа - 84 часа по заочной и 72 - по очной форме.

Контроль (зачёт / экзамен) - 4 часа по заочной и 0 - по очной форме.

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет

3. Знать, уметь, владеть

Должен знать:

- методы принятия обоснованных технических решений в условиях определенности, риска и неопределенности информации (ОПК-5);

- понятия теории систем, понятие и методы управления для осуществления оперативного управления основными и вспомогательными операциями производства сборки автотранспортных средств и их компонентов (ПК-3);

- сущность жизненного цикла и методы обновления больших технических систем, метод деревьев для обеспечения стратегического развития и управления в области технологической подготовки производства (ПК-5);

Должен уметь:

- принимать обоснованные технические решения в условиях определенности, риска и неопределенности информации (ОПК-5);

- рассматривать объект управления как систему, выстраивать схему оптимального управления основными и вспомогательными операциями производства сборки автотранспортных средств и их компонентов (ПК-3);

- выбирать эффективный способ обновления больших технических систем, строить деревья целей и систем для обеспечения стратегического развития и управления в области технологической подготовки производства (ПК-5);

Должен владеть:

- навыками применения методов принятия обоснованных технических решений в условиях определенности, риска и неопределенности информации (ОПК-5);

- навыками применения методов системного анализа к рассматриваемому объекту управления, применения методов оперативного управления основными и вспомогательными операциями производства сборки автотранспортных средств и их компонентов (ПК-3);

- навыками применения методов для расчета способа обновления больших технических систем, построения деревьев целей и систем для обеспечения стратегического развития и управления в области технологической подготовки производства (ПК-5).

4. Содержание (разделы)

Тема 1. Технические системы и управление ими

Лекция 1.1 Основные понятия теории систем. Понятие управления

Понятие "система". Примеры систем различной сложности, виды систем. Понятие "элемент системы". Модель "черного ящика". Требования к элементам (подсистемам) системы. Понятие "управление". Правила управления. Этапы управления.

Лекция 1.2 Классификация методов управления

Управляющие и управляемые элементы. Свойства больших систем. Жесткое управление. Управление с обратной информационной связью. Регулирование цены и объемов транспортных и сервисных услуг в условиях рыночной конкуренции. Реактивный метод управления. Программно-целевой метод управления.

Тема 2. Жизненный цикл и обновление циклов больших систем

Лекции

Этапы полного жизненного цикла. Показатели жизненного цикла. Возрастная структура и реализация показателей качества автомобилей. Средний возраст и возрастная структура (ВС) парков отдельных АТП. Управление возрастной структурой парка. Лизинг как метод обновления технических систем.

Тема 3. Метод деревьев при управлении техническими системами

Лекция 3.1 Метод деревьев. Понятие дерева целей

Метод деревьев, его сущность. Иерархическая структура. Применение метода деревьев при управлении техническими системами. Состязательность и альтернативность способов достижения целей. Понятие "дерево целей". Понятие "цель системы". Связи между целями и подцелями. Вклад целей нижнего уровня в генеральную цель. SMART-критерии при постановке цели.

Лекция 3.2 Дерево систем и его роль при управлении техническими системами. Дерево принятия решений

Понятие "дерево систем". Схема взаимодействия дерева целей и дерева систем. Количественная оценка вклада конкретных подсистем в достижение цели системы. Функционально-системная матрица. Классификация подсистем и факторов дерева систем. Понятие "дерево проблем". Понятие "дерево решений". Способы построения дерева решений.

Тема 4. Методы принятия инженерных и управленческих решений

Лекция 4.1 Виды и классификация методов принятия решений при управлении производством. Игровые методы при принятии решения

Алгоритм принятия решения. Классификация методов принятия решений. Принятие решений в условиях определенности. Игровые методы принятия решений.

Лекция 4.2 Интеграция мнения специалистов при анализе рыночных и производственных ситуаций и принятии решений

Методы принятия решений в условиях дефицита информации. Методы экспертных оценок. Метод комиссий. Мозговой штурм. Метод суда. Априорное ранжирование. Метод

Дельфи. Достоинства и недостатки методов.

Лекция 4.3 Принятие решений в условиях риска и неопределенности

Применение игровых методов в условиях риска и неопределенности. Принцип недостаточного основания Лапласа. Метод ранжирования. Максиминный критерий (критерий Вальда). Минимаксный критерий (критерий Сэвиджа). Критерий пессимизма-оптимизма (критерий Гурвица).

Лекция 4.4 Моделирование как метод анализа и оптимизации технических систем

Аналитическое и имитационное моделирование. Процесс моделирования. Типы моделей. Пример символической модели. Целевая функция модели. Входные параметры: контролируемые, управляемые и неконтролируемые, неуправляемые факторы. Ограничения модели. Проверка модели на значимость и адекватность (валидация и верификация модели).

ЧАСТЬ, ФОРМИРУЕМАЯ УЧАСТНИКАМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ

Аннотация программы дисциплины ЭЛЕКТИВНЫЕ КУРСЫ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТУ

1. Место дисциплины в системе ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в блок "Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 23.03.03 "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (Цифровые системы автомобильного сервиса)" и относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Осваивается на 5 курсе в 10 семестре по заочной и на 1-3 курсах во 2-6 семестрах по очной форме.

2. Трудоемкость

Общая трудоемкость дисциплины составляет 328 часов.

Контактная работа - 2 часа по заочной и 328 - по очной форме, в том числе лекции - 0 часов, практические занятия - 2 часа по заочной и 328 - по очной форме, лабораторные работы - 0 часов, контроль

Самостоятельная работа - 322 часа по заочной и 0 - по очной форме.

Контроль (зачёт / экзамен) - 4 часа по заочной и 0 - по очной форме.

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 10 семестре по заочной и во 2-6 - по очной форме.

3. Знать, уметь, владеть

Должен знать:

- теоретические и методические основы организации занятий избранным видом спорта или системой физических упражнений, нацеленных на поддержание должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Должен уметь:

- планировать и осуществлять в соответствии с методическими принципами физического воспитания самостоятельные занятия физкультурно-оздоровительной и спортивной направленности, нацеленные на поддержание должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Должен владеть:

- навыками, обеспечивающими воспитание в процессе тренировочной и соревновательной деятельности психоэмоциональной устойчивости, коммуникативных способностей, морально-волевых и нравственных качеств личности, необходимых для реализации своей роли в спортивной команде, а также эффективного выполнения профессиональных обязанностей, социальной активности и полноценной личной жизни.

4. Содержание (разделы)

Тема 1. Лыжная подготовка

Инструктирование о мерах безопасности во время занятий физическими упражнениями.

Ознакомление с системой оценки успеваемости по дисциплине "Элективные курсы

по физической культуре и спорту".

Техника классических лыжных ходов (попеременного двухшажного хода, попеременного четырехшажного хода, одновременного бесшажного хода, одновременного одношажного и двухшажного ходов).

Техника конькового хода (работа ног, согласованность работы рук с движениями ногами, наклон туловища при отталкивании руками).

Повороты на месте и в движении переступанием.

Подъемы и спуски с горы на лыжах различными способами: подъём в гору способом "Лесенка" и "Ёлочка", торможение п❶ и спуске с горы "Упором" и "Плугом".

Контроль техники различных видов лыжных ходов и времени бега на лыжах по дистанции 3000 м (девушки), 5000 м (юноши).

Тема 2. Баскетбол

Техника передвижений - стойки, остановки, повороты.

Бросок мяча в корзину со ❶ штрафной линии.

Ведение мяча на месте в игровой стойке и в движении с изменением скорости и направления передвижения.

Ведение мяча с поворотами и переводами мяча за спиной, под ногой.

Прямая передача мяча на месте в парах и тройках, во встречном и пост❶ пательном движении.

Передача мяча с отскоком от пола.

Подвижные игры с элементами баскетбола.

Правила баскетбола. Учебная игра.

Контроль уровня овладения техническими элементами игры.

Тема 3. Атлетическая гимнастика

Ознакомление с ТБ занятий в тренажерном зале

Ознакомление с техникой упражнений со свободными весами - гантелями, дисками, гириями, штангами, набивными мячами.

Силовые упражнения с отягощениями для различных мышечных групп - мышц рук, ног, спины, для грудных мышц и мышц брюшного пресса.

Составление и выполнение комплексов упражнений со свободными весами различной целевой направленности.

Выполнение силовых упражнений по методу круговой тренировки.

Тема 4. Легкая атлетика

Прыжки в длину с места и с разбега (техника прыжка способом "согнув ноги" - разбег, отталкивание, положение тела в полете, приземление).

Упражнения, повышающие результативность прыжка.

Специально-беговые упражнения на различные дистанции, в заданном темпе, с ускорениями (в том числе бег спиной вперед, прыжками, с высоким подниманием бёдер, с захлестыванием голени, скачками с ноги на ногу, приставными или скрестными шагами).

Повторение техники низкого старта и техники бега на короткие дистанции: стартовые положения, стартовый разгон, бег по дистанции, финиширование.

Бег на короткие (30, 100 м) дистанции..

Кроссовый бег по пересеченной местности на дистанции 2000 м (девушки), 3000 м (юноши).

Контроль техники и результативности прыжка в длину с места; времени бега по

дистанции 100 м, 2000 м (девушки), 3000 м (юноши).

Тема 5. Футбол

Техника передвижений (бег, прыжки, остановки, повороты).

Остановки мяча (техника остановки катящегося мяча внутренней стороной стопы, подошвой; техника остановки летящего мяча внутренней стороной стопы, серединой подъема).

Удары по мячу ногой (техника удара внутренней стороной стопы, серединой подъема, внутренней частью подъема, внешней частью подъема, носком, пяткой).

Ведение мяча, изменяя направление и скорость передвижения.

Тема 6. Общая физическая подготовка

Строевые упражнения - построения и перестроения в шеренги и колонны по одному, в колонны по 2, 4, 8 дроблением и сведением; размыкания и смыкания; повороты на месте и в движении по команде; передвижения строевым, походным или обычным шагом; движение противходом, по диагонали, змейкой, в обход, по кругу

Общеразвивающие упражнения с отягощениями и различными предметами - гимнастическими палками, мячами, скакалками, гантелями.

Беговые упражнения - бег спиной вперед, прыжками, с высоким подниманием бедер, с захлестыванием голени, скачками с ноги на ногу, приставными или скрестными шагами и др.

Подвижные игры, эстафеты.

Тема 7. Легкая атлетика

Метание теннисного мяча (стартовое положение метателя, держание мяча, разбег, метание). Упражнения, повышающие результативность метания.

Беговые задания с изменением скорости и направления движения.

Специальные беговые упражнения.

Повторение техники высокого старта и бега на средние дистанции: распределение сил на дистанции, финиширование.

Бег на средние дистанции (800, 1500 м).

Бег на короткие (30, 60, 100 м) дистанции.

Кроссовый бег по пересеченной местности и бег на дистанции 2000 м (девушки), 3000 м (юноши).

Тема 8. Волейбол

Игровая стойка. Передвижения - прыжки, падения, бег приставными шагами.

Приём и передача мяча двумя руками сверху.

Приём и передача мяча двумя руками снизу.

Нижняя прямая подача.

Верхняя прямая подача по зонам площадки.

Основы взаимодействий игроков.

Подвижные игры с элементами волейбола.

Правила соревнований.

Учебная двусторонняя игра.

Контроль уровня овладения навыками игры.

Тема 9. Атлетическая гимнастика

Силовые упражнения, отягощенные весом собственного тела.

Упражнения с партнером.

Силовые упражнения с использованием эспандеров, гимнастических и набивных мячей.

Упражнения для укрепления мышц туловища (для выработки правильной осанки).

Составление и выполнение комплексов упражнений с использованием эспандеров, гимнастических мячей и упражнений, отягощенных весом собственного тела.

Тема 10. Лыжная подготовка

Бег и ходьба на лыжах на различные дистанции с использованием техники классических лыжных ходов.

Бег на лыжах с использованием техники конькового хода.

Совершенствование техники лыжных ходов, поворотов на лыжах на месте и в движении, подъемов и спусков с горы различными способами.

Контроль техники конькового хода и результативности бега на лыжах.

Тема 11. Бадминтон

Техника передвижений в бадминтоне - стойки, выпады, повороты.

Способы держания ракетки.

Техника подачи в бадминтоне (короткой, плоской, высокой далекой, высокой атакующей).

Техника ударов по волану справа и слева.

Учебная игра.

Правила соревнований.

Контроль уровня овладения техническими элементами игры.

Тема 12. Атлетическая гимнастика

Ознакомление с техникой упражнений на силовых тренажерах - горизонтальная и вертикальная тяги, гиперэкстензии, поднимание туловища и ног из положения лежа на наклонной доске, жим ногами, гак-приседания, сгибание и разгибание ног, на тренажерах для грудных мышц и на комплексном тренажере для отведения и приведения ног.

Техника дыхания и методика упражнений на силовых тренажерах (кол-во подходов, повторений в серии, выбор веса отягощений).

Методы и средства использования силовых упражнений различной целевой направленности - сжигание жира, увеличение мышечной массы, повышение силовых показателей.

Составление и выполнение индивидуально ориентированных программ занятий силовой гимнастикой, включающих упражнения на тренажерах.

Тема 13. Легкая атлетика

Специальные беговые упражнения, способствующие улучшению результативности бега (с захлестыванием голени, скачками и др.).

Бег на различные дистанции, в том числе кроссовый бег по пересеченной местности и бег на дистанции 2000 м (девушки), 3000 м (юноши).

Прыжки в длину с места и с разбега (техника и дальность).

Тема 14. Футбол

Отбор мяча перехватом, отбор мяча в выпаде.

Основы тактических взаимодействий игроков в футболе (групповых, командных).

Тактика индивидуальной игры в нападении и защите.

Официальные правила соревнований по футболу.

Учебная игра в соревновательном режиме.

Контроль уровня освоения технических элементов игры.

Тема 15. Общая физическая подготовка

Общеразвивающие упражнения на месте и в движении; в парах.

Общеразвивающие упражнения с использованием гимнастических снарядов - стенки, скамейки, брусьев, коня и др., направленные на развитие гибкости, координации движений.

Беговые упражнения на различные дистанции в заданном темпе и с ускорениями.

Дыхательные упражнения.

Упражнения на восстановление.

Подвижные игры, эстафеты.

Тема 16. Легкая атлетика

Беговые задания с изменением скорости и направления движения.

Бег на короткие (30, 100, 200 м) дистанции.

Бег на средние дистанции 800-1500 м.

Кроссовый бег по пересеченной местности и бег на дистанции 2000 м (девушки), 3000 м (юноши).

Техника метания различных спортивных снарядов (техника и дальность).

Тема 17. Волейбол

Прямой нападающий удар.

Блокирование нападающего удара.

Оценка и корректировка индивидуальных навыков владения техническими элементами игры.

Тактика индивидуальной игры в волейбол.

Тактические взаимодействия игроков (групповые и командные).

Учебная игра.

Основы судейства в волейболе.

Контроль уровня овладения техническими элементами игры.

Тема 18. Атлетическая гимнастика

Составление и выполнение индивидуально ориентированных программ занятий силовыми упражнениями различной профессионально-прикладной направленности (с учетом условий и характера трудовой деятельности).

Метод круговой тренировки.

Контроль уровня овладения техникой силовых упражнений на спортивных снарядах.

Тема 19. Баскетбол

Ведение и передачи мяча в движении и в командном взаимодействии.

Броски мяча в корзину с различных расстояний.

Бросок мяча в корзину из-под кольца в прыжке, в проходе после ведения или ловли мяча.

Вырывание, выбивание мяча, овладение мячом при борьбе за отскок.

Совершенствование технических приёмов игры.

Тактика персональной и командной игры в защите.

Учебная игра.

Контроль уровня овладения техническими элементами игры.

Тема 20. Бадминтон

Совершенствование ранее изученных технических приёмов игры - подач, передач, передвижений бадминтонистов.

Техника ударов по волану сверху, снизу, на уровне пояса.

Удары по волану короткие, высоко-далекие, плоские.

Тактика персональной и командной игры.

Парные соревнования по бадминтону в учебной группе.

Тема 21. Атлетическая гимнастика

Методики оценки уровня физической и функциональной подготовленности.

Индивидуализация силовой подготовки различными средствами и методами спортивной тренировки.

Составление и выполнение индивидуально ориентированных программ занятий силовыми упражнениями для всех мышечных групп и с использованием различных средств и методов физического воспитания, разработанных с учетом уровня физической подготовленности и здоровья.

Тема 22. Легкая атлетика

Бег на различные дистанции интервальным и непрерывным методом.

Прыжки в длину с места и с разбега.

Метание различных спортивных снарядов.

Оценка техники бега на короткие и длинные дистанции, оценка быстроты (в беге на время по дистанции 100 м) и выносливости в беге на 2000 м (девушки), 3000 м (юноши).

Тема 23. Футбол

Удары по мячу головой (техника удара по мячу головой в прыжке, в броске, боковой частью головы).

Совершенствование технических приёмов игры.

Тактика индивидуальной игры и командных взаимодействий футболистов.

Основы судейства в футболе, жесты судей.

Учебная игра.

Оценка уровня овладения техническими элементами игры.

Аннотация программы дисциплины МОДЕЛИРОВАНИЕ ЛОГИСТИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ПРОЦЕССОВ

1. Место дисциплины в системе ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в блок "Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 23.03.03 "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (Цифровые системы автомобильного сервиса)" и относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Осваивается на 4 курсе в 7 семестре.

2. Трудоемкость

Общая трудоемкость составляет 2 зачетные единицы на 72 часа

Контактная работа – 12 часов по заочной и 36 - по очной форме, в том числе лекции - 6 часов по заочной и 18 - по очной форме, практические занятия - 6 часов по заочной и 18 - по очной форме, лабораторные работы - 0 часов, контроль самостоятельной работы - 0 часов.

Самостоятельная работа – 56 часов по заочной и 36 - по очной форме

Контроль (зачёт / экзамен) - 4 часа по заочной и 0 - по очной форме

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет

3. Знать, уметь, владеть

Знать:

- обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности;
- основы тактического управления процессами организации сетей поставок машиностроительной продукции на уровне структурного подразделения организации (отдела, цеха).

Уметь:

- принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности;
- осуществлять тактическое управление процессами организации сетей поставок машиностроительной продукции на уровне структурного подразделения организации (отдела, цеха).

Владеть:

- навыками принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности;
- навыками тактического управления процессами организации сетей поставок машиностроительной продукции на уровне структурного подразделения организации (отдела, цеха).

Содержание (разделы)

Тема 1. Важность, цели и задачи логистики. Основы экономических знаний в различных сферах деятельности логистики. Основные понятия логистики.

Общая цель логистики. Основные задачи логистики. Практическая сторона логистики, суть появления в США и в России. Смысл применения логистики, инструменты логистики. История появления и развития логистики.

Материальный поток, информационный поток, логистический канал, логистическая система.

Тема 2. Формирование и регулирование запасов. Организации производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования логистики. Распределительная логистика.

Понятие запаса. Причины образования. Сущность и значение производственного запаса. Расчет параметра регулирования запасов. Системы регулирования запасов.

Место распределительной логистики и ее функции в логистической системе. Показатели распределительной логистики. Методы оптимизации товародвижения.

Тема 3. Информационная система логистики. Логистика распределения. Транспортная логистика.

Цели создания информационной системы. Основные принципы построения информационной системы. информационно-справочный режим.

Цели и задачи транспортной логистики. Виды транспортных средств и их классификация. Ключевые показатели логистики. Факторы, влияющие на выбор транспортных средств. Показатели транспортной логистики.

Аннотация программы дисциплины БЕРЕЖЛИВОЕ ПРОИЗВОДСТВО

1. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в блок "Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 23.03.03 "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (Цифровые системы автомобильного сервиса)" и относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Осваивается на 4 курсе в 8 семестре по заочной и по очной форме.

2. Трудоемкость

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы на 72 часа по заочной и по очной форме.

Контактная работа - 12 часов по заочной и 36 - по очной форме, в том числе лекции - 6 часов по заочной и 12 - по очной форме, практические занятия - 6 часа по заочной и 24 - по очной форме, лабораторные работы - 0 часов, контроль самостоятельной работы - 0 часов.

Самостоятельная работа - 56 часов по заочной и 36 - по очной форме.

Контроль (зачёт / экзамен) - 4 часов по заочной и 0 - по очной форме.

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет

3. Знать, уметь, владеть

Должен знать:

- методы управления своим временем, построения и реализации траектории саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

- методы осуществления оперативного управления основными и вспомогательными операциями производства сборки автотранспортных средств и их компонентов

- методы обеспечения стратегического развития и управления в области технологической подготовки производства

Должен уметь:

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

- осуществлять оперативное управление основными и вспомогательными операциями производства сборки автотранспортных средств и их компонентов

- обеспечить стратегическое развитие и управление в области технологической подготовки производства

Должен владеть:

- навыками управления своим временем, построения и реализации траектории саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

- навыками осуществления оперативного управления основными и вспомогательными операциями производства сборки автотранспортных средств и их компонентов

- навыками обеспечения стратегического развития и управления в области технологической подготовки производства

4. Содержание (разделы)

Тема 1. Содержание и экономические результаты проекта подготовки производства и выпуска нового продукта.

Механизмы управления проектами подготовки производства. Менеджмент. История зарождения науки об организации труда. Научная организация труда. Принципы эффективного менеджмента. Повышение эффективности деятельности предприятия. Основные стандарты по "Бережливому производству". Затраты и результаты деятельности предприятия. Потери в производстве как следствие ошибок и упущений на ранних этапах. Виды потерь в Бережливом производстве.

Тема 2. Условия и организация работы компании "Тойота". Концепция "Бережливого производства". Нормирование труда.

Бережливая организация. Понятие о потребителе. Понятие о ценности и потерях. Эффективность. Производительность труда. Факторы роста производительности труда. Прибыль предприятия. Прибыльность как основа конкурентоспособности предприятия. Условия прибыльности предприятия. Долгосрочная конкурентоспособность предприятия. Нормирование труда. Хронометраж. Фотография рабочего времени. Микроэлементное нормирование труда.

Контрольная работа. Инструменты, направленные на выявление производственных потерь. Микроэлементное нормирование.

Расчёт показателей трудового процесса. Представить по структуре: 1. Карта содержания трудового процесса. 2. Микроэлементное нормирование по заданной операции. 3. Расчёт показателей тяжести, сложности, условий, интенсивности труда.

Тема 3. Процесс создания ценности для потребителя. Оценка производительных и непроизводительных затрат.

Ценности и потери. Процессы, создающие ценность. Процессы, не создающие ценность. Техничко-экономический анализ. Перепроизводство. Излишек запасов. Ожидание (простой). Транспортировка. Лишние движения. Излишняя обработка. Переделка (дефекты). Потери неэффективного менеджмента. Организация производственного и трудового процесса. Пути сокращения цикла выполнения работ. Оценка производительных и непроизводительных затрат.

Практическая работа 1. Оптимизация времени выполнения задания на контроль партии деталей.

Разработать рекомендации по оптимизации рабочего времени на выполнение производственного задания. Представить по структуре: 1. Результаты измерений деталей. 2. Рабочее время до и после оптимизации. 3. Мероприятия по оптимизации трудового процесса.

Тема 4. Организация рабочего пространства на рабочем месте по методике 5S. Способы рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах.

Технология создания эффективного рабочего места. Цели внедрения 5S. Сортировка. Систематизация. Содержание в чистоте. Стандартизация. Соблюдение и совершенствование. Стандарты поддержания чистоты и порядка. Визуализация. Операционная инструкция. Преимущества внедрения 5S на предприятии. Неэффективный менеджмент. Способы рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах.

Практическая работа 2. Организация рабочего места по системе 5S.

Разработать планировку рабочего места. Представить по структуре: 1. Оптимизация рабочего пространства по системе 5S. 2. Планировка рабочего места.

Тема 5. Балансировка производственных линий с применением диаграммы Ямазуми.

Перебалансировка процессов. Цели выравнивания процессов. Шаги по выравниванию процессов. Оптимизация работы конвейера. Кайдзен и эксперимент: оптимизация. Балансировка производственных линий с применением диаграммы Ямазуми. Стандартная операционная карта. Визуальные элементы стандартной рабочей инструкции. Производственная логистика. Кайдзенпроект. Системы моделей объектов (процессов) деятельности.

Практическая работа 3. Разработка Рабочей инструкции рабочего.

Разработать Рабочую инструкцию трудового процесса рабочего. Представить по структуре: 1. Порядок подготовки к работе для эффективного труда рабочего. 2. Действия по обеспечению безопасного труда рабочего. 3. Действия по обеспечению качества выполнения трудового процесса. 4. Действия по завершению работы.

Тема 6. Картирование потока создания ценности. Стандартизированная работа.

Поток создания ценности. Карта потока создания ценности. Картирование производственных процессов. Количественные показатели потока создания ценности. Методика картирования потока. Карта текущего состояния. Карта будущего состояния. Методы анализа и решения проблем. Карта решения проблем. План выполнения. Стандарт. Стандартизированная работа.

Тема 7. Технический регламент обслуживания технологического оборудования. Методология тотального обслуживания С. Накаджимы (TPM).

Цели TPM. Виды потерь в TPM. Условия применения TPM. KPI-показатели. OEE - показатель эффективности использования оборудования. Взаимосвязь обслуживания и частоты поломок. Период возникновения поломок. Виды поломок оборудования. Виды износа. Закрепление ответственности за состоянием оборудования на рабочих местах. Шаги самостоятельного обслуживания. Основные потери на оборудовании. Сокращение времени ремонтов.

Тема 8. Методика быстрой переналадки оборудования SMED. Вытягивающая система обеспечения рабочих мест ресурсами КАНБАН. Организация поставок ресурсов по системе "Точно вовремя" (JustinTime).

Методика быстрой переналадки оборудования С. Синго "SMED". Цели SMED. Сферы применения системы SMED. Этапы внедрения SMED. Метод сокращения времени на

переналадку. Шаги и результаты SMED. Результаты внедрения SMED. Вытягивающая система обеспечения рабочих мест ресурсами (Канбан). Основные преимущества системы Канбан. Производственный Канбан. Шаги внедрения Канбан. История возникновения метода JustinTime. Области применения метода JIT. Базовые принципы системы "Точно вовремя" (justinTime). Движение сырья, материалов, полуфабрикатов, готовой продукции при использовании метода JIT. Предпосылки эффективного применения метода. Предотвращение потерь. Преимущества внедрения JIT. Возможные проблемы применения JIT. Условия эффективного применения. Примеры применения метода.

Тема 9. Управление подготовкой производства как инструмент предупреждения потерь. Методология "Встроенного качества".

APQP-проект. APQP-команда. Механизмы управления проектами подготовки производства. Методология "Встроенного качества". Преимущества Встроенного качества. Инструменты Встроенного качества. Jidoka(Дзидока). Рока-yoke (Покаёкэ). Стандартизация. Этапы внедрения Встроенного качества. Петли качества. Инструменты качества. Диаграмма Исикавы. Диаграмма Парето. Работа с проблемами.

Тема 10. Вовлечение персонала в постоянное улучшение. Эффективные методы мотивации.

Вовлечение персонала в постоянное улучшение. Эффективный менеджмент управления персоналом. Эффективные методы мотивации и стимулирования труда персонала на предприятии. Лидерство. Психологический климат в коллективе. Найм и адаптация персонала. Наставничество. Совещание. Система оплаты труда. KPI. Организация признания результатов и вознаграждений. Соотношение темпов роста производительности труда и средней заработной платы.

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля) КОНСТРУКЦИЯ И ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ СВОЙСТВА АВТОМОБИЛЕЙ

1. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в блок "Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 23.03.03 "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (Цифровые системы автомобильного сервиса)" и относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Осваивается на 3 и 4 курсах в 5-7 семестрах по заочной и на 2, 3 курсах в 4-6 семестрах по очной форме.

2. Трудоемкость

Общая трудоемкость дисциплины составляет 12 зачетных единиц на 432 часа по заочной и по очной форме.

Контактная работа - 52 часа по заочной и 150 - по очной форме, в том числе лекции - 22 часа по заочной и 66 - по очной форме, практические занятия - 0 часов, лабораторные работы - 30 часов по заочной и 84 по очной форме, контроль самостоятельной работы - 0 часов.

Самостоятельная работа - 353 часа по заочной и 174 - по очной форме.

Контроль (зачёт / экзамен) - 27 часов по заочной и 108 - по очной форме.

Форма промежуточного контроля дисциплины: экзамен в 5-7 семестрах по заочной и 4-6 семестрах по очной форме.

3. Знать, уметь, владеть

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль) должен:

Должен знать:

- способы решения задач в рамках поставленной цели, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

- способы и методы управления основными и вспомогательными операциями производства сборки автотранспортных средств и их компонентов.

Должен уметь:

- определять способы решения задач в рамках поставленной цели, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

- выбирать способы и методы управления основными и вспомогательными операциями производства сборки автотранспортных средств и их компонентов.

Должен владеть:

- навыками решения задач в рамках поставленной цели, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

- навыками управления основными и вспомогательными операциями производства сборки автотранспортных средств и их компонентов.

Должен демонстрировать способность и готовность:

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

- осуществлять оперативное управление основными и вспомогательными операциями производства сборки автотранспортных средств и их компонентов.

4. Содержание (разделы)

Тема 1. Введение. Подвижной состав автомобильного транспорта, особенности эксплуатации. Общее устройство автомобиля. Автомобиль, окружающая среда. Назначение, классификация, области применения ДВС.

Введение. Отечественная автомобильная промышленность и перспективы ее развития. Повышение качества, надежности и технического уровня автомобилей. Влияние автомобиля на окружающую среду. Назначение, типы, области применения ДВС. Двигатели с внешним и внутренним смесеобразованием. Основные параметры ДВС. Рабочие циклы и такты четырехтактного и двухтактного ДВС. Общее устройство, механизмы и системы ДВС. Роторно-поршневые двигатели: принцип работы и особенности конструкции. Газотурбинные двигатели: схемы и принцип работы. Топливные элементы и комбинированные энергетические установки.

Тема 2. Устройство, принцип действия и конструкции кривошипно-шатунного механизма. Устройство, принцип действия и конструкция ГРМ. Особенности обслуживания и ремонта.

Назначение, принцип действия и конструкции кривошипно-шатунного механизма. Подвижные детали КШМ (поршни, поршневые кольца, поршневые пальцы, шатуны, коленчатые валы) и неподвижные. Картеры. Блоки. Гильзы цилиндров сухие и мокрые. Особенности конструкции картеров и цилиндров двигателей с воздушным охлаждением. Головки цилиндров общие и индивидуальные. Назначение, принцип действия и конструкция ГРМ. Нижнеклапанные и верхнеклапанные ГРМ. Конструкции основных деталей ГРМ (клапаны впускные, выпускные,

клапанные пружины, направляющие втулки, седла клапанов, коромысла, штанги, толкатели). Способы обеспечения проворачивания клапанов. Приводы распределительных валов. Механизмы с одним и двумя распределительными валами.

Тема 3. Устройство системы смазки двигателя. Устройство системы охлаждения двигателя. Особенности обслуживания и ремонта.

Назначение системы охлаждения двигателя. Схемы систем жидкостного и воздушного охлаждения. Жидкостные системы открытого и закрытого типов. Большой и малый круг циркуляции охлаждающей жидкости. Конструкции основных составляющих жидкостных систем охлаждения (радиатор, вентилятор, термостат, насос, расширительный бачок). Способы регулирования теплового состояния двигателей воздушного охлаждения.

Назначение и классификация систем смазки. Масляные насосы, маслоприёмники. Фильтры грубой и тонкой очистки масла. Клапаны системы смазки. Охладители масла, места их расположения. Приборы контроля.

Тема 4. Система питания бензиновых двигателей. Система питания дизельных двигателей. Системы питания автомобилей работающих на газовом топливе. Особенности обслуживания и ремонта.

Система питания бензиновых двигателей. Состав горючей смеси и коэффициент избытка воздуха. Схемы и элементы систем питания. Устройство, принцип работы и характеристика простейшего карбюратора. Идеальная характеристика карбюратора. Способы компенсации состава горючей смеси. Схемы основных топливodoзирующих систем карбюратора. Пусковые устройства, экономайзеры, эконостаты, ускорительные насосы. Системы питания с электронным управлением и впрыском топлива. Расположение и конструкция форсунок. Ограничители максимальной частоты вращения двигателя. Топливные насосы, фильтры. Каталитический нейтрализатор, топливная рампа, ресивер, адсорбер, датчики.

Система питания дизелей. Способы смесеобразования в дизелях. Неразделённые камеры сгорания объёмное, объёмно-плёночное и пристеночное смесеобразование.

Разделённые камеры сгорания - вихревые камеры и предкамеры. Схемы топливных систем. Топливоподкачивающие насосы, фильтры грубой и тонкой очистки топлива, насосы высокого давления, форсунки и насос-форсунки, корректоры механические и пневматические, муфты автоматического изменения угла опережения впрыска топлива. Работа секций насоса распределительного типа и многосекционного насоса с открытым и закрытым корпусом. Форсунки.

Воздухоочистители. Назначение и схемы наддува дизелей.

Схемы систем питания двигателей сжатым и сжиженным газами. Баллоны для сжатого и сжиженного газов, редукторы, смесители, подогреватели и испарители. Требования к агрегатам систем питания газовых двигателей.

Тема 5. Назначение агрегатов трансмиссии, ее классификация, кинематические схемы. Устройство и классификация сцеплений. Устройство и классификация коробок передач. Особенности обслуживания и ремонта.

Назначение агрегатов трансмиссии, ее структура, кинематические схемы. Понятия о механических, гидромеханических, гидростатических и электрических передачах.

Сцепление. Назначение и классификация сцеплений. Требования, предъявляемые к сцеплениям. Конструкции однодисковых и двухдисковых сцеплений. Фрикционные накладки и их материалы. Гаситель крутильных колебаний. Приводы сцеплений. Автоматические сцепления.

Тема 6. Устройство раздаточных коробок. Устройство карданных передач. Устройство, классификация и конструкции мостов. Устройство и классификация главных передач. Особенности обслуживания и ремонта.

Назначение раздаточных коробок. Блокированные и дифференциальные схемы трансмиссий, их свойства.

Конструктивные схемы раздаточных коробок, особенности их работы. Механизмы управления раздаточными коробками. Коробки отбора мощности.

Назначение карданных передач. Карданные шарниры неравных угловых скоростей. Карданные валы.

Компенсация осевого перемещения деталей карданной передачи. Шарниры равных угловых скоростей (сдвоенные, кулачковые, шариковые). Особенности работы карданной передачи в приводе ведущих колес. Назначение, классификация и конструкции мостов (управляемых, ведущих, комбинированных, поддерживающих). Требования, предъявляемые к мостам. Полуоси, применяемые в приводе ведущих мостов. Назначение главных передач. Классификация главных передач. Свойства одинарных главных передач. Свойства двойных главных передач. Разнесенные главные передачи. Смазка главных передач. Назначение, классификация и конструкции дифференциалов (шестеренчатые, кулачковые, червячные). Дифференциалы. Вязкостные муфты.

Тема 7. Устройство рулевого управления и способы поворота колесных машин. Устройство, требования, классификация тормозных систем. Особенности обслуживания и ремонта.

Назначение рулевого управления и способы поворота колесных машин. Классификация рулевых механизмов. Рулевые приводы. Особенности кинематики рулевых приводов. Классификация и конструкции рулевых приводов, схемы рулевых трапеций. Углы установки и стабилизации управляемых колес (развал, схождение). Усилители рулевого управления: назначение, требования, конструкции, работа.

Назначение, требования, классификация тормозных систем. Способы повышения надёжности тормозной системы. Конструкции, свойства, области применения и работа тормозных приводов. Усилители, регуляторы тормозных сил. Тормозные механизмы: классификация, конструкции, работа. Тормозные системы автопоездов.

Антиблокировочная система (АБС).

Тема 8. Устройство, классификация и конструкции подвесок. Назначение, классификация несущей системы. Назначение колес, требования, предъявляемые к колесам, и их классификация. Особенности обслуживания и ремонта.

Назначение подвески и её функциональные элементы. Требования к подвеске. Упругие элементы подвесок, их виды, свойства и области применения. Классификация и кинематика направляющих устройств. Гасящие устройства: назначение, классификация, характеристики, конструкции. Амортизаторы, их конструкции и принцип работы. Балансирные подвески, особенности работы и области применения. Назначение, классификация несущей системы. Несущие системы грузовых и легковых автомобилей, автобусов. Типы кузовов легковых автомобилей. Свойства рамных и безрамных конструкций кузовов. Назначение колес, требования, предъявляемые к колесам, и их классификация. Обода глубокие, разборные, специальные. Типы ободьев. Дисковые и бездисковые колеса. Крепление дисков колес к ступице. Обозначение колес. Балансировка колес. Назначение шин. Особенности конструкции шин (каркас, брекер, протектор, боковины). Обозначение шин.

Тема 9. Введение. Основы теории качения колеса. Тягово-скоростные свойства автомобиля.

Геометрические параметры колеса и шины. Свободный и статический радиусы. Режимы качения колеса. Сопротивление качению. Влияние внутренних и внешних факторов на сопротивление качению. Сцепление шины с дорогой. Взаимодействие шины с деформируемой опорной поверхностью. Силы и моменты, действующие на автомобиль при прямолинейном движении. Движущие силы и силы сопротивления движению автомобиля. Нормальные реакции, действующие на колеса автомобиля и прицепа. Коэффициенты перераспределения реакции. Уравнение движения автомобиля. Условие возможности движения автомобиля. Тяговый баланс и график тягового баланса. Использование уравнения тягового баланса автомобиля для определения его тягово-скоростных свойств. Мощностной баланс автомобиля. Методы решения уравнений тягового и мощностного балансов. Степень использования мощности двигателя. Динамический фактор и динамическая характеристика автомобиля.

Тема 10. Приемистость автомобиля. Топливная экономичность автомобиля.

Ускорение, время и путь разгона, средняя скорость движения автомобиля. Построение характеристики разгона автомобиля. Применение ЭВМ при определении тягово-скоростных свойств автомобиля. Экспериментальное определение тягово-скоростных характеристик автомобиля. Народнохозяйственное значение экономии топлива на автомобильном транспорте. Измерители топливной экономичности. Уравнение расхода топлива. Экономическая характеристика автомобиля. Влияние скорости движения, качества дороги, нагрузки, параметров двигателя и трансмиссии, характера вождения на топливную экономичность автомобиля. Топливная экономичность автомобиля на режимах ездовых циклов движения. Топливная экономичность современных автомобилей. Пути повышения топливной экономичности.

Тема 11. Проектировочный тяговый расчет автомобиля. Тормозные свойства автомобиля.

Тяговый расчет автомобиля. Определение основных конструктивных параметров автомобиля (мощности двигателя, диапазона регулирования трансмиссии, числа ступеней и значений передаточных чисел) на основе тягового расчета. Алгоритмы тягового расчета на ЭВМ.

Государственные и международные требования к тормозным системам автомобилей. Значение тормозных свойств для безопасности движения и производительности автомобиля. Тормозные усилия и моменты на колесах. Уравнение движения автомобиля

при торможении. Показатели тормозных свойств автомобиля: замедление, путь и время торможения, их нормативы. Факторы, ограничивающие максимальную интенсивность торможения. Предельно достижимое замедление и минимальный тормозной путь. Перераспределение нормальных реакций на колеса при торможении автомобиля. Обеспечение оптимального соотношения тормозных сил в различных дорожных и нагрузочных условиях. Ограничение тормозных сил, регуляторы, антиблокировочные системы. Диаграмма торможения. Особенности торможения автопоездов.

Тема 12. Активная безопасность автомобиля. Управляемость и устойчивость автомобиля. Маневренность автомобиля. Проходимость автомобиля. Колебания и плавность движения автомобиля.

Значение управляемости и устойчивости автомобиля. Надежность управления автомобилем. Условия сохранения управляемости и устойчивости. Кинематика и динамика поворота автомобиля, влияние бокового увода шин. Поворачиваемость автомобиля. Составляющие стабилизирующего момента колеса. Критерии устойчивости. Критическая скорость автомобиля, характерные скорости начала заноса и опрокидывания автомобиля. Движение автомобиля на вираже. Устойчивость автомобиля на поперечном уклоне. Аэродинамическая устойчивость автомобиля. Устойчивость автопоезда по влиянию прицепа. Влияние конструктивных и

эксплуатационных факторов на управляемость и устойчивость автомобиля. Методы испытаний автомобиля на управляемость и устойчивость при использовании объективных и субъективных способов оценки.

Маневренность автомобиля, оценочные показатели. Значение проходимости автомобиля для повышения производительности и обеспечения перевозок автомобильным транспортом в районах с ограниченной сетью дорог. Профильная и опорная проходимость автомобиля. Расчет параметров проходимости автомобиля. Преодоление подъемов. Перспективы повышения проходимости. Влияние плавности движения автомобиля на физиологические ощущения и утомляемость водителя и пассажиров, безопасность движения, производительность, экономичность автомобиля, сохранность грузов. Виды и измерители колебаний. Система масс и упругих связей автомобиля. Упрощение колебательной системы автомобиля. Приведенная жесткость подвески и шин автомобиля. Нормирование параметров колебаний. Конструктивные факторы, влияющие на плавность движения: распределение масс по продольной оси автомобиля, высота расположения центра тяжести, жесткость подвесок, характеристики амортизаторов. Вибрация и шум.

Аннотация программы дисциплины ОСНОВЫ РАБОТОСПОСОБНОСТИ И НАДЕЖНОСТЬ ПОДКЛЮЧЕННЫХ АВТОМОБИЛЕЙ

1. Место дисциплины в системе ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в блок "Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 23.03.03 "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (Цифровые системы автомобильного сервиса)" и относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Осваивается на 3 и 4 курсах в 5-7 семестрах по заочной и на 2, 3 курсах в 4-6 семестрах по очной форме.

2. Трудоемкость

Общая трудоемкость дисциплины (в зачетных единицах) – 10 по заочной и по очной форме.

Общая трудоемкость дисциплины (в часах) – 360.

Контактная работа - 48 часов по заочной и 132 - по очной форме, в том числе: Лекционных часов – 22 часа по заочной и 66 - по очной форме, Лабораторных работ – 14 часов по заочной и 34 - по очной форме, Практические занятия – 12 часов по заочной и 32 - по очной форме, КСР – 0 часов

Самостоятельная работа – 295 часа по заочной и 192 по очной форме

Контроль (экзамен/зачет) – 17 часов по заочной и 36 - по очной форме

Итоговая форма контроля – зачет в 5,6 семестрах, экзамен в 7 семестре по заочной и зачет в 4, 5 семестрах, экзамен в 6 семестре по очной форме.

3. Знать, уметь, владеть

Должен знать:

- сущность жизненного цикла и методы обновления больших технических систем, метод деревьев для обеспечения стратегического развития и управления в области технологической подготовки производства (ПК-5);

- о методах организации работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов (ПК-1).

Должен уметь:

- выбирать эффективный способ обновления больших технических систем, строить деревья целей и систем для обеспечения стратегического развития и управления в области технологической подготовки производства (ПК-5);

- осуществлять руководство выполнением работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов (ПК-1).

Должен владеть:

- навыками применения методов для расчета способа обновления больших технических систем, построения деревьев целей и систем для обеспечения стратегического развития и управления в области технологической подготовки производства (ПК-5);

- способностью осуществлять руководство выполнением работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов (ПК-1).

4. Содержание (разделы)

Тема 1. Понятие о техническом состоянии. Параметры технического состояния и схема их изменения

Техническое состояние. Конструктивные (структурные) параметры технического

состояния. Схема изменения конструктивных параметров при эксплуатации. Понятия работоспособность, отказ и неисправность. Показатели работоспособности: вероятность отказа, вероятность безотказной работы, ресурс, ресурс до отказа.

Тема 2. Причины снижения работоспособности автомобилей в эксплуатации

Понятие изнашивание. Пластические деформации и разрушения. Усталостные разрушения при циклических нагрузках. Коррозия элементов кузова и других деталей. Старение резинотехнических изделий автомобиля и эксплуатационных материалов. Примерное распределение отказов и неисправностей автомобиля по причине возникновения.

Тема 3. Параметры профиля рабочих поверхностей деталей

Взаимодействие рабочих поверхностей деталей. Трение. Влияние тепловых процессов на трение. Влияние смазочного материала на процесс трения. Показатели процесса изнашивания: интенсивность изнашивания, износостойкость, приработка поверхностей трения. Варианты изменения геометрических параметров деталей.

Тема 4. Виды изнашивания

Процесс трения в сопряжениях. Механизм возникновения изнашивания. Абразивное, эрозионное, электроэрозионное, кавитационное, усталостное изнашивание. Изнашивание при заедании. Коррозионно-механические виды изнашивания: окислительное изнашивание, изнашивание при фреттинг-коррозии. Интенсивность изнашивания.

Тема 5. Факторы, влияющие на характер и интенсивность изнашивания элементов автомобиля

Конструктивные факторы: правильность кинематики механизмов, методов расчета. Технологические факторы: качество материалов, качество изготовления деталей, технологическое оборудование производства. Эксплуатационные факторы: условия эксплуатации, квалификация водителя. Методы уменьшения интенсивности изнашивания.

Тема 6. Методы определения технического состояния автомобилей

Прямой и косвенный (диагностический) методы определения технического состояния агрегатов и узлов автомобиля. Характеристики методов и их взаимосвязь. Преимущества и недостатки методов с точки зрения оперативности, безопасности и экономической эффективности. Диагностические параметры. Схема изменения конструктивных и диагностических параметров.

Тема 7. Стратегии обеспечения работоспособности

Виды стратегий обеспечения работоспособности. Поддержание заданного технического уровня и восстановление утраченной работоспособности. Понятия техническое обслуживание и ремонт. Схема изменения и восстановления технического состояния. Восстанавливаемые и ремонтируемые изделия. Экономическая целесообразность выбора стратегии.

Тема 8. Показатели надежности сложных технических систем

Параллельное и последовательное соединение элементов технической системы. Вероятность безотказности систем при параллельном, последовательном и смешанном соединении элементов. Дублирование элементов системы. Рассмотрение примеров последовательного и параллельного соединения элементов в конструкции автомобиля.

Тема 9. Техническое обслуживание систем и механизмов двигателя

Техническое обслуживание газораспределительного механизма, системы смазки двигателя, системы охлаждения, системы питания. Регулирование зазора в газораспределительном механизме двигателя. Устройство и обслуживание системы смазки, замена масла и фильтрующих элементов. Обслуживание узлов системы питания.

Тема 10. Проверка и регулировка фар автомобиля

Требование к системе освещения автомобиля. Американская и европейская системы освещения. Устройство фар головного света и ламп освещения. Классификация ламп освещения. Лампы с нитями накаливания, галогенные лампы, ксеноновые лампы. Проверка и регулировка фар на легковых и грузовых автомобилях с помощью стенда.

Тема 11. Приемка автомобилей и агрегатов на ремонт. Мойка и разборка

Комплектность агрегатов и автомобиля при сдаче на авторемонтные заводы. Процесс приемки на ремонт. Предварительный технический осмотр, наружная мойка агрегатов. Окончательный технический осмотр. Способы мойки агрегатов с применением средств механизации. Схема технологического процесса капитального ремонта грузового автомобиля.

Тема 12. Виды дефектов деталей и их характеристика. Дефектация деталей

Дефекты деталей по месту расположения. Скрытые и явные дефекты. Классификация дефектов по причинам возникновения. Дефекты, возникающие и деталей в целом. Дефекты, возникающие и отдельных поверхностей: несоответствие размеров, формы, взаимного расположения, физико-механических свойств, нарушение целостности. Виды контроля деталей. Визуальный контроль, неразрушающий контроль, измерительный контроль. Инструменты и приспособления для измерительного контроля. Магнитно-порошковый метод контроля. Электромагнитный метод контроля. Ультразвуковой метод контроля. Капиллярные методы контроля. Гидравлический метод контроля.

Тема 13. Сборка и испытание агрегатов

Требования к сборке агрегатов и узлов. Применяемые моменты затяжки и схемы затяжки болтов крепления (на примере головки блока цилиндров двигателя). Применяемые стенды и приспособления для сборки агрегатов. Испытание после сборки на примере двигателя грузового автомобиля. Методика и режимы испытаний.

Тема 14. Классификация способов восстановления деталей

Сущность восстановления деталей. Виды восстанавливаемых дефектов. Общая характеристика способов восстановления деталей. Сварка и наплавка. Пластическое деформирование. Слесарно-механическая обработка. Нанесение гальванических покрытий на изношенные поверхности. Газотермическое напыление. Применение дополнительных вставок.

Тема 15. Восстановление деталей механической обработкой

Понятие ремонтный размер. Ремонтные размеры коленчатого вала двигателя грузового автомобиля. Определение ремонтного размера для вала и отверстия. Число ремонтных размеров. Ремонтные вкладыши. Оборудование и оснастка для слесарно-механической обработки деталей. Нормы времени на выполнение механической обработки.

Тема 16. Восстановление деталей сваркой и наплавкой

Сущность сварки и наплавки. Требование к процессу. Режимы наплавки. Ручная сварка и наплавка плавящимися электродами. Газовая сварка и наплавка. Дуговая наплавка под флюсом. Наплавка в среде углекислого газа. Плазменно-дуговая сварка и наплавка. Особенности сварки деталей из алюминия и его сплавов. Нормирование времени при различных способах наплавки.

Тема 17. Восстановление деталей способом напыления

Физика и сущность процесса напыления изношенных поверхностей. Классификация способов напыления. Газотермическое напыление. Основные технологические операции процесса газотермического напыления. Газоэлектрические методы напыления.

Газопламенное напыление: схема технологического процесса. Детонационное напыление.

Тема 18. Восстановление деталей методом пластического деформирования

Сущность процесса восстановления деталей методом пластического деформирования. Правка деталей в холодном состоянии и с нагревом. Механическая правка давлением и наклепом. Восстановление размеров изношенных поверхностей деталей методами пластического деформирования: осадка, вдавливание, раздача, обжатие, вытяжка.

Тема 19. Электрохимические способы восстановления деталей

Технологический процесс электролитического осаждения металлов. Материалы и технологические режимы электролиза. Время процесса осаждения металла. Подготовка деталей к электрохимическому осаждению металла. Хромирование. Железнение. Оборудование и приспособления для электролитического осаждения металлов.

Тема 20. Разборка и сборка сцепления грузового автомобиля

Конструктивные особенности двухдискового сцепления грузового автомобиля. Возможные дефекты механизма сцепления и его привода. Оборудование и инструменты для выполнения разборки-сборки механизма сцепления. Технологический процесс разборки, дефектовки, сборки и регулировки сцепления. Требования при монтаже на автомобиль.

Тема 21. Техническое обслуживание и ремонт ведущих мостов

Конструктивные особенности ведущих мостов грузовых автомобилей с центральной и разнесенной главной передачей. Возможные дефекты и неисправности при эксплуатации. Технологический процесс разборки, дефектовки деталей, сборки главной передачи ведущего моста. Определение пятна контакта и регулировка конической пары главной передачи.

**Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)
ЦИФРОВЫЕ МЕТОДЫ ОРГАНИЗАЦИИ ПЕРЕВОЗОК И БЕЗОПАСНОСТИ
ТРАНСПОРТНОГО ПРОЦЕССА**

1. Место дисциплины в системе ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена блок "Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 23.03.03 "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (Цифровые системы автомобильного сервиса)" и относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Осваивается на 5 курсе в 9, 10 семестрах по заочной и на 4 курсе в 7 семестре по очной форме.

2. Трудоемкость

Общая трудоемкость дисциплины (в зачетных единицах) – 3 по заочной и по очной форме.

Общая трудоемкость дисциплины (в часах) – 108.

Контактная работа - 20 часов по заочной и 36 по очной форме, в том числе лекции - 6 часов по заочной и 18 - по очной форме, практические занятия - 14 часов по заочной и 18 - по очной форме, лабораторные работы - 0 часов, контроль самостоятельной работы - 0 часов.

Самостоятельная работа - 84 часа по заочной и 72 - по очной форме.

Контроль (зачёт / экзамен) - 4 часов по заочной и 0 - по очной форме.

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет

3. Знать, уметь, владеть

Знать:

- основные экономические понятия; экономические ресурсы предприятий и организаций; составные части издержек производства и механизмы ценообразования в рыночных условиях; виды и порядок экономического анализа и планирования; технико-экономические показатели деятельности предприятия

- основы технологии организации и выполнении поставок машиностроительной продукции на уровне структурного подразделения организации (отдела, цеха); задачи и процессы организации сетей поставок, технологическую документацию

Уметь:

- использовать основы экономических знаний; применять экономические знания в профессиональной деятельности; формулировать цели, задачи и решения в области профессиональной деятельности для экономического роста предприятия; выбирать, вычислять и оценивать экономические показатели предприятия

- организовывать выполнение поставок машиностроительной продукции на уровне структурного подразделения организации (отдела, цеха); выполнять типовые задачи организации сетей поставок; управлять процессами организации сетей поставок; анализировать технологическую документацию

Владеть:

- системой экономических знаний; навыками использования основ экономических знаний; методами экономического анализа и планирования; навыками оценки рисков; приемами принятия решений в области профессиональной деятельности

- навыками управления процессами организации сетей поставок машиностроительной продукции на уровне структурного подразделения организации (отдела, цеха); приемами выполнения типовых задач организации сетей поставок; методиками управления процессами организации сетей поставок; навыками анализа технологической документации

4. Содержание (разделы)

Тема 1. Технология перевозочного процесса

Транспорт и транспортный процесс: основные понятия. Характеристики основных видов транспорта. Виды транспортировки. Грузы, их классификация, грузопотоки и грузооборот. Некоторые основные эксплуатационные характеристики транспортных средств различных видов транспорта. Классификация подвижного состава автомобильного транспорта. Организация перевозок. Техничко-эксплуатационные показатели работы транспорта. Грузоподъемность подвижного состава и ее использование. Маршрутизация перевозок, коэффициент использования пробега. Технологический процесс перевозок, цикл транспортного процесса. Прогрессивные технологии перевозки грузов. Управление перевозками: стратегическое планирование и оперативное руководство. Системы организации движения подвижного состава, организация труда водителей. Технология перевозочного процесса на пассажирском транспорте. Современные мировые тенденции в обеспечении устойчивости транспортных систем городов. Качество транспортного обслуживания населения, обеспечение доступности мест приложения труда и отдыха. Виды пассажирских перевозок (городские пригородные, междугородные, международные). Классификация автобусов. Техничко-эксплуатационные показатели работы автобусного парка. Пассажиропотоки и методы их изучения. Матрицы корреспонденций. Определение потребности в подвижном составе: количественные и качественные характеристики структуры парка. Организация труда водителей пассажирского транспорта. Планирование движения автобусов на линии: график движения, расписание. Техническое обеспечение пассажирских перевозок. Диспетчерское управление автомобильными пассажирскими перевозками. Обеспечение устойчивости перевозочного процесса. Устойчивая мобильность населения. Пути повышения устойчивости транспортной системы. Немоторизованные виды транспорта. "Зеленые" транспортные средства: электротранспорт. "Зеленые" транспортные средства: транспортные средства, работающие на альтернативных видах топлива. Повышение привлекательности устойчивых видов транспорта. 2.1. Информационное и нормативное обеспечение перевозок

Тема 2. Управление перевозочным процессом

Автоматизированные системы управления производством и технологическими процессами. Информационные системы и автоматизированные системы управления. Интеллектуальные транспортные системы. Цифровизация на транспорте. Управление и планирование на автотранспортном предприятии. Общие положения по планированию перевозок. Стратегическое (перспективное) планирование перевозок. Tактическое (текущее) планирование перевозок. Оперативно-производственное (сменно-суточное) планирование перевозок. Организация учета на автотранспортных предприятиях. Решение транспортных задач с использованием информационных технологий. Оптимизационные задачи и их значение для планирования перевозок. Транспортная задача. Возможности использования ИТ на транспорте. Хранение, учет и обработка информации с использованием информационных технологий

Тема 3. Безопасность движения

Дорожное движение, его характеристики. Компоненты дорожного движения. Качество дорожного движения. Выявление закономерностей дорожного движения. Контроль дорожного движения. Практические мероприятия по организации дорожного движения. Практические мероприятия по организации дорожного движения. Принципы организации работы службы дорожного движения с клиентурой и перевозчиками. Оценка безопасности движения на автомобильных дорогах. Факторы, влияющие на безопасность движения: автомобиль, водитель, пешеходы, дорога. ДТП и их классификация. Анализ данных о ДТП. Выявление опасных участков на дорогах. Оценка безопасности движения на пересечениях. Конфликтные точки. Оценка потерь от ДТП. Методы обеспечения безопасности движения. Конструктивная безопасность автомобиля. Активная безопасность: тормозные качества, устойчивость, управляемость, гидроскольжение, информативность. Пассивная безопасность. Послеаварийная безопасность. Экологическая

безопасность. Требования безопасности движения к техническому состоянию автомобилей: двигатель и тормозные системы, рулевое управление, трансмиссия, ходовая часть, кабина, кузов и сцепные устройства, электрооборудование

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля) КУРСОВАЯ РАБОТА ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ

1. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная курсовая работа включена в блок "Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 23.03.03 "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (Цифровые системы автомобильного сервиса)" и относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Осваивается на 5 курсе в 9, 10 семестрах по заочной и на 4 курсе в 8 семестре по очной форме.

2. Трудоемкость

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) (в зачетных единицах) – 2 по заочной и по очной форме

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) (в часах) – 72

Контактная работа - 12 часов по заочной и 30 - по очной форме, в том числе: лекции – 0 часов, лабораторные работы – 0 часов, практические занятия – 12 часов по заочной и 30 - по очной форме, КСР – 0 часов

Самостоятельная работа – 56 часов по заочной и 42 по очной форме

Контроль – 4 часов по заочной и 0 по очной форме

Итоговая форма контроля – зачет

3. Знать, уметь, владеть

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль) должен:

Знать

- способы проведения технико-экономического анализа, комплексно обосновывать принимаемые и реализуемые решения, изыскивать возможности сокращения цикла выполнения работ, содействовать подготовке процесса их выполнения, обеспечению необходимыми техническими данными, материалами, оборудованием;

- нормативы выбора и расстановки технологического оборудования;

- способы разработки и использования графической технической документации.

Уметь

- проводить технико-экономический анализ, комплексно обосновывать принимаемые и реализуемые решения, изыскивать возможности сокращения цикла выполнения работ, содействовать подготовке процесса их выполнения, обеспечению необходимыми техническими данными, материалами, оборудованием;

- выбирать способы выбора и расстановки технологического оборудования;

- разрабатывать и использовать графическую техническую документацию.

Владеть

- способностью проводить технико-экономический анализ, комплексно обосновывать принимаемые и реализуемые решения, изыскивать возможности сокращения цикла выполнения работ, содействовать подготовке процесса их выполнения, обеспечению необходимыми техническими данными, материалами, оборудованием;

- знаниями нормативов выбора и расстановки технологического оборудования;

- способностью разрабатывать и использовать графическую техническую документацию.

4. Содержание (разделы)

Этап 1. Технологический расчет

Расчет годовых объемов работ по УМР, приемке-выдаче автомобилей, предпродажной подготовке, ТОи ТР, вспомогательных работ. Распределение объема работ по видам и месту их выполнения. Результаты расчета общей численности

производственных рабочих на СТО. Результаты расчета общей численности производственных рабочих на участках. Результаты расчета общей численности производственных рабочих на постах. Результаты расчета числа рабочих постов по видам работ. Распределение объемов работ по видам и месту выполнения, расчет численности производственных рабочих и рабочих постов. Распределение рабочих постов по видам воздействий.

Этап 2. Технологический расчет

Расчет числа автомобиле - мест. Определение площадей помещений: площади постов и автомобиле - мест. Расчет площади производственных участков. Расчет площади технических помещений, складских помещений, административных помещений, бытовых помещений, помещений для клиентов. помещения для продажи запасных частей. Расчет площади территории. Сравнение данных реально существующего предприятия с расчетными.

Этап 3. Выбор технологического оборудования

Подобрать технологическое оборудование для поста (участка), с согласно заданию. Привести технические характеристики оборудования, рисунки оборудования. Произвести выбор оборудования методом априорного ранжирования (или другим возможным способом). При размещении оборудования учитывать расстояние между оборудованием, стеной и оборудованием.

Этап 4. Технологическая планировка участка

Согласно теме исследования необходимо выполнить планировку участка(поста) после совершенствования (с учетом подобранного оборудования). При проектировании производственного помещения, наряду с соблюдением технологии выполнения работ, правил техники безопасности, противопожарной безопасности и прочего, необходимо стремиться к созданию такой планировки, при которой технологическое оборудование и оснастка будут размещены так, чтобы сократить до минимума непроизводительные потери времени на выполнение операций, переходы от оборудования к оборудованию, улучшить условия работы, повысить качество и производительность труда.

Этап 5. Технологическая планировка производственного корпуса

Выполнить планировочное решение производственного корпуса станции технического обслуживания. Выполнить экспликацию помещений станции технического обслуживания. Чертеж производственного корпуса станции технического обслуживания выполняется в масштабе с указанием условных обозначений чертежа, указанием схемы движения автотранспорта.

Этап 6. Технологическая планировка генерального плана предприятия

Выполнить планировочное решение генерального плана предприятия с указанием близлежащих дорог, схемой движения автомобилей, розой ветров. Указать основные показатели генерального плана предприятия: площадь застройки, коэффициент застройки, площадь озеленения, коэффициент озеленения. На чертеже указать используемые условные обозначения.

Этап 7. Оценка экономической эффективности

Производится оценка экономической эффективности предложенных мероприятий (по внедрению нового оборудования или замене устаревшего оборудования на более совершенное). Выполнить расчет доходов. Расчет расходов. Результаты расчетов фондов оплаты труда. Результаты расчетов отчислений. Расчет налогов, уплачиваемых предприятием. Расчет прибыли.

Этап 8. Оценка экономической эффективности

Оценка эффективности капиталовложений предложенных мероприятий. Расчет коэффициента дисконтирования. Расчет чистой текущей стоимости. Прогноз денежных потоков. Расчет индекса рентабельности. Расчет срока окупаемости. Расчет текущей окупаемости. Расчет коэффициента рентабельности. Начертить график текущей окупаемости.

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля) ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ АВТОМОБИЛЕЙ

1. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в блок "Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 23.03.03 "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (Цифровые системы автомобильного сервиса)" и относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Осваивается на 3 и 4 курсах в 6-8 семестрах по заочной и на 3, 4 курсах в 5-7 семестрах по очной форме.

2. Трудоемкость

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зачетных единиц на 324 часа по заочной и по очной форме.

Контактная работа - 42 часа по заочной и 122 - по очной форме, в том числе лекции - 16 часов по заочной и 52 - по очной форме, практические занятия - 0 часов, лабораторные работы - 26 часов по заочной и 70 - по очной форме, контроль самостоятельной работы - 0 часов.

Самостоятельная работа - 260 часов по заочной и 130 - по очной форме.

Контроль (зачёт / экзамен) - 22 часа по заочной и 72 - по очной форме.

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 6 семестре; экзамен в 7 и в 8 семестрах по заочной и зачет в 5 семестре, экзамен в 6, 7 семестрах по очной форме .

3. Знать, уметь, владеть

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль) должен:

Должен знать:

- методы контроля технического состояния транспортных средств с использованием средств технического диагностирования;

- методы внедрения и контроля соблюдения технологии технического осмотра транспортных средств;

Должен уметь:

- применять методы контроля технического состояния транспортных средств с использованием средств технического диагностирования;

- использовать методы внедрения и контроля соблюдения технологии технического осмотра транспортных средств.

Должен владеть:

- на практике методами контроля технического состояния транспортных средств с использованием средств технического диагностирования;

- на практике методами внедрения и контроля соблюдения технологии технического осмотра транспортных средств.

Должен демонстрировать способность и готовность:

- осуществлять контроль технического состояния транспортных средств с использованием средств технического диагностирования;

- осуществлять внедрение и контроль соблюдения технологии технического осмотра транспортных средств.

4. Содержание (разделы)

Тема 1. Введение. Основные тенденции развития автомобильного транспорта и его технической эксплуатации.

Общие представления о предмете курса: "Техническая эксплуатация автомобилей". Жизненный цикл автомобиля. Основы эксплуатации автомобиля. Подсистемы технической эксплуатации. Показатели эффективности работы транспорта и технической эксплуатации. Методы и способы обеспечения надежности транспортных средств.

Тема 2. Понятие о техническом состоянии. Работоспособность и отказ. Влияние отказов на транспортный процесс.

Схема изменения параметров технического состояния. Причины и последствия изменения технического состояния. Закономерности изменения технического состояния автомобиля по его наработке (закономерности ТЭА первого вида). Классификация отказов и неисправностей. Требования к техническому состоянию агрегатов и систем автомобиля. Методы измерения и контроля технических параметров. Требования к техническому состоянию агрегатов и систем автомобиля. Нормативные документы.

Тема 3. Диагностирование автомобиля и его агрегатов. Закономерности вариации случайных величин (закономерности ТЭА второго вида).

Виды и методы диагностирования транспортных средств. Органолептическое диагностирование, используемая оснастка. Инструментальное диагностирование, применяемое оборудование и инструмент. Диагностические параметры агрегатов и узлов автомобиля. Виды закономерностей. Методы и порядок оценки случайных величин.

Тема 4. Понятие о нормативах и их назначении. Виды стратегий обеспечения работоспособности.

Методы определения нормативов технической эксплуатации: периодичности ТО, трудоемкости, ресурса, потребности в запасных частях. Виды стратегий обеспечения работоспособности. Техническое обслуживание. Ремонт. Схема формирования системы ТО и ремонта. Нормативы системы ТО и ремонта (периодичность ТО, трудоемкость).

Тема 5. Влияние условий эксплуатации на изменение технического состояния. Характеристика и организационно-технологические особенности выполнения ТО.

Влияние условий эксплуатации на изменение технического состояния. Особые природно - климатические условия эксплуатации. Корректирование нормативов системы технического обслуживания и ремонта. Уборочно-мочные работы. Контрольно-диагностические и регулировочные работы. Крепежные работы. Смазочно-заправочные работы.

Тема 6. Характеристика и организационно-технологические особенности выполнения текущего ремонта.

Характеристика и организационно-технологические особенности выполнения текущего ремонта. Разборочно-сборочные работы. Слесарно-механические работы. Тепловые работы. Кузовные работы. Окрасочные работы. Применяемое технологическое оборудование, инструмент и оснастка. Требования к организации рабочего места, поста.

Тема 7. Формы и методы организации производства технического обслуживания и ремонта автомобилей.

Формы и методы организации производства технического обслуживания и ремонта автомобилей. Организационно-производственная структура инженерно-технической службы. Методы организации производства. Организация производства ТО и ремонта на предприятиях автомобильного сервиса. Организация подготовки производства.

Тема 8. Информационное обеспечение технической эксплуатации автомобилей.

Информационное обеспечение технической эксплуатации автомобилей. Информационные технологии как средство обеспечения управления производственными

процессами. Документооборот, планирование и учет в системах поддержания работоспособности. Эффективность существующих технологий информационного обеспечения управления.

Тема 9. Основные задачи материально-технического обеспечения. Организация хранения запасных частей и материалов.

Изделия и материалы, используемые автомобильным транспортом. Факторы, влияющие на потребность в запасных частях и материалах. Формы материально-технического обеспечения. Система материально-технического обеспечения автомобильного транспорта. Определение потребности в запасных частях и материалах. Расход топливо-смазочных материалов.

Тема 10. Структуры и показатели эффективности систем массового обслуживания. Особенности эксплуатации автомобилей при низких температурах

Исходящий поток требований. Очередь. Ограничения. Приоритеты. Плотность потока требований, интенсивность. Пропускная способность систем. Закономерности формирования производительности и пропускной способности средств обслуживания. Определение показателей системы массового обслуживания на примере объектов транспортной отрасли (станция технического обслуживания, посты ТО и ремонта АТП, автозаправочная станция).

Тема 11. Особенности эксплуатации автомобилей при низкой температуре окружающей среды. Особенности эксплуатации автомобилей в горной местности. Особенности эксплуатации автомобилей при высокой температуре окружающей среды.

Особенности эксплуатации автомобилей при низких температурах. Баланс потоков энергий при пуске двигателя. Тепловая подготовка. Разогрев и подогрев транспортных средств. Особенности эксплуатации автомобилей в горной местности. Особенности эксплуатации автомобилей при высокой температуре окружающей среды.

Тема 12. Обеспечение эксплуатации автомобилей в особых производственных и социальных условиях.

Особенности технической эксплуатации пассажирского автотранспорта. Обеспечение надежной работы на линии. Автомобили для междугородных и международных перевозок. требования к транспортным средствам, осуществляющим международные перевозки. Особенности организации технического обслуживания и ремонта автомобилей для международных перевозок.

Тема 13. Роль технической эксплуатации в обеспечении экологической безопасности автотранспортного комплекса.

Источники, виды и размеры воздействий автотранспортного комплекса на окружающую среду. Экологическая безопасность автотранспортного комплекса. Виды и источники воздействий автотранспортного комплекса. Компоненты и размеры загрязнения окружающей среды. Определение концентрации вредных компонентов в производственной зоне ТО и ремонта.

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля) СИСТЕМЫ, ТЕХНОЛОГИИ И ОРГАНИЗАЦИЯ УСЛУГ В АВТОМОБИЛЬНОМ СЕРВИСЕ

1. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в блок "Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 23.03.03 "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (Цифровые системы автомобильного сервиса)" и относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Осваивается на 5 курсе в 9 и 10 семестрах по заочной и на 4 курсе в 7 и 8 семестрах по очной форме.

2. Трудоемкость

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц на 252 часа по заочной и по очной форме.

Контактная работа - 32 час по заочной и 102 - по очной форме а, в том числе лекции - 12 часов по заочной и 42 - по очной форме, практические занятия - 0 часов, лабораторные работы - 20 часов по заочной и 60 - по очной форме, контроль самостоятельной работы - 0 часов.

Самостоятельная работа - 202 часа по заочной и 87 по очной форме.

Контроль (зачёт / экзамен) - 18 часов по заочной и 63 - по очной форме.

Форма промежуточного контроля дисциплины: экзамен в 9, 10 семестрах по заочной и в 7, 8 семестрах по очной форме

3. Знать, уметь, владеть

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль) должен:

Знать

- способы осуществления организации деятельности по выполнению гарантийных обязательств организации-изготовителя автотранспортных средств и сервисного центра автотранспортных средств;

- способы осуществления организации и координации совместной деятельности сотрудников по обеспечению постпродажного обслуживания и сервиса на уровне структурного подразделения (службы, отдела).

Уметь

- осуществлять организацию деятельности по выполнению гарантийных обязательств организации-изготовителя автотранспортных средств и сервисного центра автотранспортных средств;

- осуществлять организацию и координацию совместной деятельности сотрудников по обеспечению постпродажного обслуживания и сервиса на уровне структурного подразделения (службы, отдела).

Владеть

- навыками осуществления организации деятельности по выполнению гарантийных обязательств организации-изготовителя автотранспортных средств и сервисного центра автотранспортных средств;

- навыками осуществления организации и координации совместной деятельности сотрудников по обеспечению постпродажного обслуживания и сервиса на уровне структурного подразделения (службы, отдела).

4. Содержание (разделы)

Тема 1. СИСТЕМА ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА АВТОМОБИЛЕЙ

Характеристика системы автотехобслуживания. Организация технического обслуживания и ремонта автомобилей. Прием, оформление и исполнение заказов. Работа с клиентом. Оплата услуг и выдача автомобилей. Предпродажная подготовка автомобилей. Обслуживание и ремонт в гарантийный период. Порядок переоборудования легковых автомобилей. Абонементное обслуживание. Ремонт агрегатов

Тема 2. ТИПЫ И ХАРАКТЕРИСТИКА СЕРВИСНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Типы сервисных предприятий: специализированные ремонтные предприятия; районный сервисные предприятия; дилерские предприятия; сервисные центры (техцентры); предприятия материально-технического обеспечения. Организационно-правовые формы сервисных предприятий. Требования к сервисным предприятиям: технологические требования; экологические требования; требования безопасности; экономические требования.

Тема 3. ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА АВТОМОБИЛЕЙ

Прием, оформление и исполнение заказов. Оплата услуг и выдача автомобилей. Предпродажная подготовка автомобилей: назначение, организация и технология проведения предпродажной подготовки автомобилей. Обслуживание и ремонт автомобилей в гарантийный период: понятие гарантия производителя, условия сохранения. Ремонт агрегатов.

Тема 4. ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА И ПОДГОТОВКА ПРОИЗВОДСТВА НА СТОА

Рациональная организация технологических процессов ТО и ремонта. Механизация технологических процессов на станции технического обслуживания автомобилей. Организация и технология работ при подготовке автомобиля: участок приемки-выдачи автомобилей; участок уборочно-моечных работ. Меры безопасности при организации работ.

Тема 5. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ НА СТОА ПРИ ДИАГНОСТИРОВАНИИ АВТОМОБИЛЕЙ

Организация диагностирования на станциях технического обслуживания автомобилей. Технологические основы диагностирования автомобилей. Методы и средства технического диагностирования: диагностические параметры, методы и средства измерения. Меры безопасности при организации и проведении работ по диагностированию автомобилей.

Тема 6. ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ НА РАБОЧИХ ПОСТАХ И СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ УЧАСТКАХ СТОА

Организация работ на рабочих постах ТО и ТР. Организация работ на специализированных производственных участках: ТР агрегатов и узлов автомобиля; шиномонтажные работы; ремонт топливной аппаратуры; обслуживание аккумуляторных батарей; электротехнические работы; кузовные и окрасочные работы. Вспомогательные службы СТО. Мероприятия по пожарной безопасности и охране труда при организации работ по ТОиТР.

Тема 7. УПРАВЛЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ СТОА

Документооборот и порядок выполнения управленческих работ. Оперативное управление производством. Текущее планирование: наиболее полное использование производственных мощностей, оборудования, повышение сменности работы СТОА, обеспечение снижения себестоимости услуг по ТО и ремонту транспортных средств при повышении уровня удовлетворения спроса. Контроль качества.

Тема 8. ОТКРЫТИЕ И ОРГАНИЗАЦИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ АВТОМОБИЛЕЙ

Юридические аспекты открытия предприятия по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей. Составление бизнес-плана предприятия по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей. Должностные инструкции работников станции технического обслуживания автомобилей: общие положения; функции; должностные обязанности; права; ответственность.

Тема 9. МЕХАНИЗМ ФОРМИРОВАНИЯ РЫНКА СЕРВИСНЫХ УСЛУГ

Организация диагностирования на СТОА. Технологические основы диагностирования. Методы и средства технического диагностирования. Диагностирование на стендах проверки тягово-экономических показателей автомобилей. Диагностирование двигателей и системы электрооборудования. Диагностирование тормозной системы автомобиля. Диагностирование ручного управления (углов установки колес), подвески автомобиля и системы освещения.

Тема 10. МАРКЕТИНГ В СФЕРЕ АВТОСЕРВИСНЫХ УСЛУГ

Роль и значение маркетинга в сфере автосервисных услуг. Источники маркетинговой информации. Анализ видов и потребителей услуг автосервиса. Анализ конкуренции в сфере автосервисных услуг: способы получения информации, анализ информации. Прогнозирование емкости рынка и спроса на автосервисные услуги.

Тема 11. ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ТРАНСПОРТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В УСЛОВИЯХ РЫНКА

Основные положения лицензионной системы на автомобильном транспорте в Российской Федерации. Лицензирование и сертификация процессов и услуг технической эксплуатации: Основные принципы систем сертификации продукции и услуг; Основные цели и принципы Системы сертификации; Особенности сертификации услуг; . Применение знаков соответствия при сертификации. Проблемы лицензирования и сертификации в настоящее время

Тема 12. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРЕДПРИЯТИЙ АВТОСЕРВИСА МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИМИ РЕСУРСАМИ

Характеристика материально-технических ресурсов. Запасные части: основные понятия и определения. Определение потребности в запасных частях. Логистические методы организации обеспечения запасными частями. Организация складского хозяйства. Учет расхода запасных частей и материалов. Снижение расхода материальных ресурсов. Пути совершенствования материально-технического обеспечения станций технического обслуживания и владельцев автомобилей.

Аннотация программы дисциплины ИМИТАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ АВТОСЕРВИСНЫХ И АВТОТРАНСПОРТНЫХ СИСТЕМ

1. Место дисциплины в системе ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в блок "Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 23.03.03 "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (Цифровые системы автомобильного сервиса)" и относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплинам по выбору.

Осваивается на 4 курсе в 7 и 8 семестрах по заочной и на 3 курсе в 6 семестре по очной форме.

2. Трудоемкость

Общая трудоемкость дисциплины (в зачетных единицах) – 4 по заочной и по очной форме.

Общая трудоемкость дисциплины (в часах) – 144.

Контактная работа - 14 часов по заочной и 48 - по очной форме, в том числе: Лекционных часов – 6 часов по заочной и 16 - по очной форме, Лабораторные работы – 8 часов по заочной и 32 - по очной форме, практические занятия – 0 часов, КСР – 0 часов

Самостоятельная работа – 126 часов по заочной и 96 - по очной форме

Контроль (зачет) – 4 часа по заочной и 0 - по очной форме

Итоговая форма контроля – зачет в 8 семестре по заочной и в 6 семестре по очной форме.

3. Знать, уметь, владеть

Должен знать:

- стратегическое развитие и управление в области технологической подготовки производства (ПК-5);

Должен уметь:

- обеспечить стратегическое развитие и управление в области технологической подготовки производства (ПК-5);

Должен владеть:

- навыками обеспечения стратегического развития и управления в области технологической подготовки производства (ПК-5);

Должен демонстрировать способность и готовность:

применять результаты освоения дисциплины в профессиональной деятельности

4. Содержание (разделы)

Тема 1. Принципы автоматизированного проектирования

Принципы создания автоматизированного проектирования. Цели создания САПР. Основные функции САПР. Цель функционирования. Процесс и задачи проектирования. Иерархические уровни описания проектируемых объектов. Блочная-иерархическая структура объектов. Аспекты описаний проектируемых объектов. Составные части процесса проектирования. Стадии проектирования. Этапы проектирования. Проектные процедуры. Проектная операция. Маршрут проектирования. Виды описания проектируемых объектов и классификация их параметров. Режимы проектирования в САПР.

Тема 2. Интеллектуальные системы автоматизированного проектирования.

Интеллектуальные системы автоматизированного проектирования. Возможность интеллектуализации автоматизированного проектирования. Экспертная система. Принципы работы экспертной системы. Этапы развития технологии и формы используемой информации. Понятие интеллектуальной САПР. Принцип создания интеллектуальной САПР.

Тема 3. Структура и состав САПР.

структура и состав системы автоматизированного проектирования. Структура САПР. Подсистемы САПР. Виды комплексов средств и компонентов САПР. Состав САПР. Методическое обеспечение. Организационное обеспечение. Математическое обеспечение. Программное обеспечение. Информационное обеспечение. Техническое обеспечение. Лингвистическое обеспечение.

Тема 4. Математическое обеспечение.

Математическое обеспечение САПР. Математическое обеспечение. Примеры параметров проектируемых объектов. Математические модели. Параметры математической модели. Требования к математическим моделям (универсальность, адекватность, точность, экономичность). Классификация математических моделей. Особенности математических моделей по уровням. Математические модели. Параметры математической модели. Требования к математическим моделям. Классификация математических моделей. Особенности математических моделей по уровням.

Тема 5. Задачи анализа и синтеза и методы их решения в САПР.

Задачи анализа. Цикл управления. Основные проблемы. Математическая постановка типовых задач анализа. Выбор численных методов решения задач анализа. Параметрическая оптимизация технических объектов. Задачи синтеза в САПР. Задачи структурного синтеза. Численные методы решения (решения линейных уравнений, метод дихотомии, метод Ньютона, метод простых итераций, метод простых итераций, методы интегрирования. Метод Симпсона, метод золотого сечения, метод координатного спуска). Использование метода конечных элементов в САПР. Основной принцип метода конечных элементов. Решение задач с помощью метода конечных элементов. Формирование сетки.

Тема 6. Программное и информационное обеспечение САПР.

Программное обеспечение. Свойства программного обеспечения. Структура программного обеспечения САПР. Открытые системы и объектно-ориентированный подход. Информационное обеспечение САПР. Банк данных. База данных. Система управления базами данных. Базы знаний. Организация сквозного автоматизированного проектирования. Создание открытых САПР. Классификация банков данных. Обеспечение защиты данных в базе. Особенности баз данных САПР.

Тема 7. Лингвистическое и техническое обеспечение САПР.

Лингвистическое обеспечение. Языки программирования. Языки пользователя. Языки проектирования (входные, языки описания объектов, графические языки, языки моделирования, выходные языки, языки управления, промежуточные и внутренние языки). Командный язык. Меню и шаблоны. Техническое обеспечение. Общее устройство и основные характеристики ЭВМ. Поколения ЭВМ последних лет. Периферийные устройства ЭВМ. Сети ЭВМ

Тема 8. Графические системы САПР.

Графические системы САПР. Основные понятия машинной графики. построения графических систем. Программные средства графических систем. Классификация методов геометрического моделирования, модель гладкой поверхности. Виды, Методы получения гладких поверхностей. Методы геометрического моделирования твердого тела. Создание реалистических трехмерных изображений.

Тема 9. Современные системы автоматизированного проектирования.

Современные системы автоматизированного проектирования. Классификация системы. Состав и возможности современных систем. Работа с большими сборками. Принцип параметризации. Ассоциативности геометрических моделей. Групповое проектирование. Электронный прототип изделия. Расчет и оптимизация конструкции. Фотореалистическое отображение. Прямое получение двухмерных чертежей из трехмерных моделей. Технологическая подготовка производства.

Аннотация программы дисциплины ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В АВТОСЕРВИСЕ И НА АВТОМОБИЛЬНОМ ТРАНСПОРТЕ

1. Место дисциплины в системе ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в блок "Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 23.03.03 "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (Цифровые системы автомобильного сервиса)" и относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплинам по выбору.

Осваивается на 4 курсе в 7 и 8 семестрах по заочной и на 3 курсе в 6 семестре по очной форме.

2. Трудоемкость

Общая трудоемкость дисциплины (в зачетных единицах) – 4 по заочной и по очной форме.

Общая трудоемкость дисциплины (в часах) – 144.

Контактная работа - 14 часов по заочной и 48 - по очной форме, в том числе: Лекционных часов – 6 часов по заочной и 16 - по очной форме, Лабораторные работы – 8 часов по заочной и 32 - по очной форме, практические занятия – 0 часов, КСР – 0 часов

Самостоятельная работа – 126 часов по заочной и 96 - по очной форме

Контроль (зачет) – 4 часа по заочной и 0 - по очной форме

Итоговая форма контроля – зачет в 8 семестре по заочной и в 6 семестре по очной форме.

3. Знать, уметь, владеть

Должен знать:

- пакеты прикладных программ, информационные системы автотранспортных и автосервисных предприятий, новые информационные технологии виртуальной и дополненной реальности для обеспечения стратегического развития и управления в области технологической подготовки производства (ПК-5).

Должен уметь:

- подбирать пакеты прикладных программ и технологии виртуальной и дополненной реальности, внедрять и использовать информационные системы автотранспортных и автосервисных предприятий для обеспечения стратегического развития и управления в области технологической подготовки производства (ПК-5).

Должен владеть:

- навыками подбора пакетов прикладных программ, работы в информационных системах автотранспортных и автосервисных предприятий, выбора и описания архитектуры применения новых информационных технологий виртуальной и дополненной реальности для обеспечения стратегического развития и управления в области технологической подготовки производства (ПК-5)

4. Содержание (разделы)

Тема 1. Новые информационные технологии. Введение.

Понятие новых информационных технологий. История развития информационных технологий. Аппаратное обеспечение новых информационных технологий. Вопросы развития вычислительной техники и области ее применения на автомобильном транспорте и в автомобильном сервисе. Требования к современным информационным технологиям и

комплексам.

Тема 2. Возможности новых информационных технологий и их применение на предприятиях автомобильного транспорта и сервиса.

Использование новых информационных технологий виртуальной и дополненной реальности в процессе обучения работников, технологических процессах ремонта и технического обслуживания, в системах помощи водителю (ADAS-системы). Спутниковые технологии для отслеживания местонахождения подвижного состава и контроля параметров его передвижения: GPS, ГЛОНАСС.

Тема 3. Информационные системы автотранспортных предприятий.

Общая структура систем. Основные автоматизированные рабочие места, их структура и основные функции. Перечень основных справочников (маршруты, режимная таблица, расписания и др.) и документов (путевой лист, журнал технического состояния и выпуска на линию транспортных средств и др.). Геоинформационные системы для разработки маршрутов доставки товаров. Средства обеспечения достоверности первичной информации. Методы автоматической идентификации: магнитная, радиочастотная, штриховая.

Тема 4. Информационные системы автосервисных предприятий

Общая структура систем. Основные автоматизированные рабочие места, их структура и основные функции. Перечень основных справочников (автомобили, дефекты, выполняемые работы и др.) и документов (наряд-заказ, дефектная ведомость и др.). Мобильные и веб-сервисы для осуществления предварительной записи клиента на ремонт и оповещения о приближающемся времени прохождения технического осмотра.

Тема 5. Пакеты прикладных программ, применяемые на автомобильном транспорте и в сервисе.

Табличные процессоры. Системы иллюстративной и деловой графики (графические процессоры). Программы математических расчетов, моделирования и анализа. Программы статистического анализа. Системы автоматизированного проектирования. Решаемые задачи, особенности, преимущества и перспективы использования.

**Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)
ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФРАСТРУКТУРА ПРЕДПРИЯТИЙ
АВТОМОБИЛЬНОГО СЕРВИСА**

1. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в блок "Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 23.03.03 "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (Цифровые системы автомобильного сервиса)" и относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплинам по выбору.

Осваивается на 4, 5 курсах в 8, 9 семестрах по заочной и на 3, 4 курсах в 6, 7 семестрах по очной форме.

2. Трудоемкость

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) (в зачетных единицах) – 8 по заочной и по очной форме.

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) (в часах) – 288

Контактная работа - 46 часа по заочной и 102 - по очной форме, в том числе: Лекционных часов – 12 часов по заочной и 34 - по очной форме, Практических занятий – 14 часов по заочной и 18 - по очной форме, Лабораторный работ – 20 часов по заочной и 50 - по очной форме, КСР – 0 часов

Самостоятельная работа – 229 часов по заочной и 150 - по очной форме.

Контроль (зачет/экзамен) – 13 часов по заочной и 36 - по очной форме.

Итоговая форма контроля – зачет в 8 семестре; экзамен в 9 семестре по заочной и зачет в 6 семестре, экзамен в 7 семестре по очной форме.

3. Знать, уметь, владеть

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль) должен:

Должен знать:

- методологию стратегии развития организации в части проектирования предприятий, способов расстановки подвижного состава на стоянках для сокращения цикла выполнения работ, основные положения компоновки производственного корпуса, участков и зон СТО, требования нормативов при расстановке технологического оборудования

Должен уметь:

- разрабатывать стратегию развития организации, планировать маркетинговую и рекламную деятельность в части проведения технико-экономического анализа предприятий сервиса, проектирования заездов зоны хранения автомобилей, обосновывания принимаемых и реализуемых решений, изыскания возможности сокращения цикла выполнения работ, расстановки технологического оборудования с учетом нормируемого расстояния

Должен владеть:

- навыками разработки стратегии развития организации, планирование маркетинговой и рекламной деятельности в части проведения технико-экономического анализа предприятий сервиса (технологического расчета), проектирования заездов зоны хранения автомобилей; оценки затрат и результатов деятельности эксплуатационной организации при внедрении оборудования; расстановки технологического оборудования

4. Содержание (разделы)

Тема 1. Особенности организации сервиса автомобилей с учетом требований потребителя

Понимание системы сервиса. Представленные бренды грузовых автомобилей на Российском рынке. Обслуживание в фирменных сервисных центрах. Эксплуатационные факторы, влияющие на техническое состояние автомобиля. Условия гарантийного обслуживания.

Факторы конкурентоспособности сервисных услуг (доступность сервисных услуг, ассортимент услуг, временной фактор, качество услуг, культура обслуживания, имидж предприятия). Факторы, влияющие на функционирование дилерско-сервисной сети предприятий фирменного сервиса (характеристики внешней среды, характеристики обслуживаемого парка, клиентоориентированность, характеристики внутренней среды).

Тема 2. Расстановка подвижного состава на стоянках

Способы установки автомобилей на место хранения. Расстановка автомобилей относительно оси проезда. Изменение площади проезда в зависимости от способа расстановки. Схема расстановки подвижного состава на открытых площадках хранения. Определение ширины проезда на стоянке при выезде автомобиля передним ходом. Определение ширины проезда на стоянке при выезде автомобиля задним ходом. Определение ширины проезда при тупиковых постах оборудованных канавами". Определение ширины проезда при установке (сходе) автомобиля на полноповоротные одноплунжерные гидравлические подъемники"

Тема 3. Организация работ по обслуживанию автомобилей

Основные виды работ предпродажной подготовки автомобилей. Комплекс обязательных работ перед продажей автомобилей. Комплекс работ по потребности перед продажей автомобилей. Комплекс дополнительных работ перед продажей автомобилей.

Виды систем гарантийного обслуживания. Гарантия на новый автомобиль. Гарантия на лакокрасочное покрытие. Случаи гарантийного ремонта. Рекламационные и нерекламационные дефекты. Случаи потери гарантийного ремонта.

Тема 4. Организация работ по обслуживанию автомобилей

Обслуживание в послегарантийный период эксплуатации. Постгарантийное обслуживание. Моечно - уборочные работы, мойка и сушка автомобиля; контрольно - диагностические; осмотровые работы.

Крепежные работы - крепление двигателя, коробки передач и удлинителя, картера рулевого механизма и рулевой сошки, рулевого колеса и рулевых тяг, поворотных рычагов, зеркала заднего вида, соединительных фланцев карданного вала, дисков колес, приборов, трубопроводов и шлангов смазочной системы и системы охлаждения, тормозных механизмов и гидравлического привода выключения сцепления, приемной трубы глушителя.

Регулировочные работы - регулировка свободного хода педалей сцепления и тормоза, действия рабочей и стояночной тормозных систем, свободного хода рулевого колеса и зазора в соединениях рулевого привода, натяжения ремня вентилятора; доведение до нормы давления воздуха в шинах и уровней тормозной жидкости в питательных бачках главного тормозного цилиндра и привода выключения сцепления.

Тема 5. Эффективность автосервисных предприятий

Оценка эффективности функционирования станций технического обслуживания автомобилей. Кластеризация сервисных предприятий по форматам. Коэффициент использования площади производственных помещений, складских площадей, рабочего времени поста. Комплексный показатель оценки эффективности функционирования сервисных предприятий.

Методы, которые могут применяться для оценки качества автосервисных услуг. Метод отказоустойчивости (рока-юке). Структурирование функций качества (QFD)

анализ). Комплексное проектирование.

Тема 6. Общая планировка производственного корпуса СТО, участков

Организацию технологического процесса ТО и ТР автомобилей на СТОА. Последовательность разработки планировки производственного корпуса СТО. Основные положения компоновки производственного корпуса СТО. Группирование производственных положений компоновки участков и их связи с основными производственными зонами.

Расчет площади участка по числу рабочих и по площади занятой оборудованием. Коэффициенты плотности расстановки оборудования в зависимости от участков. Основные условные обозначения, используемые при выполнении компоновочного плана и планировки производственных зон, цехов и участков. Нормируемые расстояния для размещения оборудования. Последовательность размещения оборудования на схеме участка.

Сетка колонн, шаг, пролет. Схема здания с одинаковыми пролетами и высотой. Схема здания при которой пролеты имеют переменный размер, а центральный пролет оборудуется зенитным фонарем. Схема здания, в которой применяются центральный пролет и боковые разной высоты.

Тема 7. Требования безопасности во время работы слесарей по ремонту и техническому обслуживанию автомобилей

Требования безопасности слесарей по ремонту и техническому обслуживанию автомобилей перед началом работ. Требования безопасности слесарей по ремонту и техническому обслуживанию автомобилей во время работы.

Требования безопасности слесарей по ремонту и техническому обслуживанию автомобилей в аварийных ситуациях. Требования безопасности слесарей по ремонту и техническому обслуживанию автомобилей по окончании работы.

Тема 8. Генеральный план СТО

Порядок использования земельного участка предприятия, рациональное размещение зданий и сооружений, эффективная организация работы и взаимодействия основного, вспомогательного и обслуживающего производства, размещение зоны хранения автомобилей, пути прокладки инженерных сетей и т.д. Генеральный план предприятия и требования при его разработке. Основные показатели генерального плана (площадь и плотность застройки, коэффициенты использования и озеленения территории). Роза ветров, построение.

Тема 9. Методология проектирования предприятия

Исходные данные для выполнения проекта. Расчет годовых объемов работ уборочно-моечных. Расчет годовых объемов работ по приемке-выдаче автомобилей. Расчет годовых объемов работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту. Расчет годовых объемов работ вспомогательных. Расчет годовых объемов работ по предпродажной подготовке.

Тема 10. Методология проектирования предприятия

Расчет числа постов и линий технического обслуживания и ремонт. Расчет площадей производственных участков и зон технического обслуживания и текущего ремонта. Распределение годовых объемов работ по видам и месту выполнения. Расчет численности рабочих. Укрупненный технологический расчет производственно-технической базы.

Тема 11. Анализ производственных зданий

При проведении анализа существующих производственных зданий рассматриваются материалы и параметры строительных конструкций, размещение и производственные взаимосвязи помещений в здании, расположение и состояние постов для ТО и ТР подвижного состава и производственных участков. Анализ производственных зданий

(материалы строительных конструкций, размещение производственно - складских помещений, параметры строительных конструкций, размещение постов технического обслуживания и текущего ремонта.

Тема 12. Принципы проектирования СТОА

Основные требования, предъявляемым к проектированию станций технического обслуживания: 1) максимальное удовлетворение потребностей в производстве работ по ТО и ремонту легковых автомобилей, принадлежащих гражданам; 2) максимальное приближение СТОА к потребителям их услуг; 3) обеспечение достаточной технологической гибкости планировочных решений СТОА, позволяющей осуществлять переход от одной организационной формы СТОА к другой с минимальными затратами.

Тема 13. Производственные участки, посты СТО.

Основное назначение и функции производственных специализированных участков, постов фирменной станции технического обслуживания. Пост приемки-выдачи автомобилей, пост уборочно-моечных работ, пост диагностирования, пост технического обслуживания, пост ТР, пост смазочно-заправочных работ. Специализированные участки.

Тема 14. Производственные участки, посты СТО.

Пост уборочно-моечных работ. Виды работ. Очистные сооружения при замкнутом системе :1. отстойники, последовательная тонкая фильтрация, адсорбция мелких частиц. 2. Метод флотации 3. Реагентная очистка воды с последующей фильтрацией.

Окрасочный участок. Три отделения участка окраски. Виды работ. Процесс подготовки кузова к окраске

Тема 15. Автосалоны

Услуги, оказываемые автосалоном. Обособленные зоны автосалона: демонстрационные залы, зона выдачи автомобилей клиентам, зона оформления документов на автомобиль (отдел продаж и маркетинга), магазин по продаже запасных частей, тюнинговых комплектов и других аксессуаров, комплекс клиентских помещений. Основные моменты при оформлении дизайна клиентской зоны и зоны демонстрации автомобилей.

Тема 16. Особенности проекта реконструкции

Переустройство существующих зданий и сооружений, связанное с совершенствованием технологических процессов, внедрением нового прогрессивного оборудования, повышением эффективности функционирования ПТБ, улучшением санитарно - гигиенических условий труда, осуществлением технических мероприятий по улучшению охраны окружающей среды. Особенности проекта реконструкции. Цель технического перевооружения при реконструкции предприятия. Четыре основных этапа проекта реконструкции предприятия

Тема 17. Требования к разработке проекта

Основные условия обеспечения высокой эффективности капитальных вложений в развитие предприятия.

Последовательность выполнения работ по проектированию предприятия за счет стороннего финансирования. Требования к разработке задания на проектирование. Из каких частей состоит технический проект. Из каких разделов состоит технологическая часть проекта. Какие требования предъявляются к разработке проекта предприятия.

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)
ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРЕДПРИЯТИЙ АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА

1. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в блок "Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 23.03.03 "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (Цифровые системы автомобильного сервиса)" и относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплинам по выбору.

Осваивается на 4, 5 курсах в 8, 9 семестрах по заочной и на 3, 4 курсах в 6, 7 семестрах по очной форме.

2. Трудоемкость

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) (в зачетных единицах) – 8 по заочной и по очной форме.

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) (в часах) – 288

Контактная работа - 46 часа по заочной и 102 - по очной форме, в том числе: Лекционных часов – 12 часов по заочной и 34 - по очной форме, Практических занятий – 14 часов по заочной и 18 - по очной форме, Лабораторный работ – 20 часов по заочной и 50 - по очной форме, КСР – 0 часов

Самостоятельная работа – 229 часов по заочной и 150 - по очной форме.

Контроль (зачет/экзамен) – 13 часов по заочной и 36 - по очной форме.

Итоговая форма контроля – зачет в 8 семестре; экзамен в 9 семестре по заочной и зачет в 6 семестре, экзамен в 7 семестре по очной форме.

3. Знать, уметь, владеть

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль) должен:

Должен знать:

- методологию стратегии развития организации в части проектирования предприятий, способов расстановки подвижного состава на стоянках для сокращения цикла выполнения работ, основные положения компоновки производственного корпуса, участков и зон СТО, требования нормативов при расстановке технологического оборудования

Должен уметь:

- разрабатывать стратегию развития организации, планировать маркетинговую и рекламную деятельность в части проведения технико-экономического анализа предприятий сервиса, проектирования заездов зоны хранения автомобилей, обосновывания принимаемых и реализуемых решений, изыскания возможности сокращения цикла выполнения работ, расстановки технологического оборудования с учетом нормируемого расстояния

Должен владеть:

- навыками разработки стратегии развития организации, планирование маркетинговой и рекламной деятельности в части проведения технико-экономического анализа предприятий сервиса (технологического расчета), проектирования заездов зоны хранения автомобилей; оценки затрат и результатов деятельности эксплуатационной организации при внедрении оборудования; расстановки технологического оборудования

4. Содержание (разделы)

Тема 1. Особенности организации системы ТО и Р автомобилей

Место сервиса в обеспечении эффективной эксплуатации автомобильной техники. Основные организационные формы ТО и ремонта. Схема факторов, определяющих функционирование производственно-технической базы предприятий автомобильного

сервиса. Структурная схема системы обслуживания и ремонта автомобилей. Функциональная схема СТО. Схема организации приемки-выдачи автомобилей. Схема включения диагностирования в технологический процесс СТО.

Тема 2. Схемы расстановки автомобилей на стоянках.

Способы установки автомобилей на место хранения. Расстановка автомобилей относительно оси проезда. Изменение площади проезда в зависимости от способа расстановки. Схема расстановки подвижного состава на открытых площадках хранения. Определение ширины проезда на стоянке при выезде автомобиля передним ходом. Определение ширины проезда на стоянке при выезде автомобиля задним ходом. Определение ширины проезда при тупиковых постах, оборудованных канавами". Определение ширины проезда при установке (сходе) автомобиля на полноповоротные одноплунжерные гидравлические подъемники"

Тема 3. Организация работ по обслуживанию автомобилей

Основные виды работ предпродажной подготовки автомобилей. Комплекс обязательных работ перед продажей автомобилей. Комплекс работ по потребности перед продажей автомобилей. Комплекс дополнительных работ перед продажей автомобилей.

Виды систем гарантийного обслуживания. Гарантия на новый автомобиль. Гарантия на лакокрасочное покрытие. Случаи гарантийного ремонта. Рекламационные и нерекламационные дефекты. Случаи потери гарантийного ремонта.

Тема 4. Организация работ по обслуживанию автомобилей

Обслуживание в послегарантийный период эксплуатации. Постгарантийное обслуживание. Моечно - уборочные работы, мойка и сушка автомобиля; контрольно - диагностические; осмотровые работы.

Крепежные работы - крепление двигателя, коробки передач и удлинителя, картера рулевого механизма и рулевой сошки, рулевого колеса и рулевых тяг, поворотных рычагов, зеркала заднего вида, соединительных фланцев карданного вала, дисков колес, приборов, трубопроводов и шлангов смазочной системы и системы охлаждения, тормозных механизмов и гидравлического привода выключения сцепления, приемной трубы глушителя.

Регулировочные работы - регулировка свободного хода педалей сцепления и тормоза, действия рабочей и стояночной тормозных систем, свободного хода рулевого колеса и зазора в соединениях рулевого привода, натяжения ремня вентилятора; доведение до нормы давления воздуха в шинах и уровней тормозной жидкости в питательных бачках главного тормозного цилиндра и привода выключения сцепления.

Тема 5. Общие требования к разработке проектных решений

Планировка предприятия. Объемно-планировочное решение. Генеральный план предприятия. Выбор земельного участка под строительство предприятия. Место расположения земельного участка. Типовые проекты и типовые строительные конструкции. Унифицированное здание. Размеры пролетов многоэтажных производственных зданий. Сетка колонн здания.

Тема 6. Общие требования к разработке проектных решений

Компоновочный план. Последовательность компоновки производственного здания. Технологически однородные виды работ. Структурная схема комплектования цехов и их связи с производственными зонами. Планировка производственных зон, цехов, участков. Условные обозначения, используемые при выполнении компоновочного плана и планировки производственных зон. Нормируемые расстояния для размещения оборудования. Примеры планировочных решений зон, цехов и участков предприятий.

Тема 7. Методика технологического расчета производственно-технической базы АТП.

Выбор исходных данных для технологического расчета ПТБ. Расчет производственной программы автотранспортного предприятия. Расчет трудоемкости технического обслуживания и ремонта автомобилей. Расчет численности производственных рабочих. Расчет числа постов и линий технического обслуживания и ремонта. Расчет технологического оборудования. Расчет площадей производственных участков и зон технического обслуживания и текущего ремонта. Укрупненный технологический расчет производственно-технической базы.

Тема 8. Генеральный план СТО

Порядок использования земельного участка предприятия, рациональное размещение зданий и сооружений, эффективная организация работы и взаимодействия основного, вспомогательного и обслуживающего производства, размещение зоны хранения автомобилей, пути прокладки инженерных сетей и т.д. Генеральный план предприятия и требования при его разработке. Основные показатели генерального плана (площадь и плотность застройки, коэффициенты использования и озеленения территории). Роза ветров, построение.

Тема 9. Технологический расчет предприятия

Исходные данные для выполнения проекта. Расчет годовых объемов работ уборочно-моечных. Расчет годовых объемов работ по приемке-выдаче автомобилей. Расчет годовых объемов работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту. Расчет годовых объемов работ вспомогательных. Расчет годовых объемов работ по предпродажной подготовке.

Тема 10. Технологический расчет предприятия

Расчет числа постов и линий технического обслуживания и ремонт. Расчет площадей производственных участков и зон технического обслуживания и текущего ремонта. Распределение годовых объемов работ по видам и месту выполнения. Расчет численности рабочих. Укрупненный технологический расчет производственно-технической базы.

Тема 11. Анализ производственных зданий

При проведении анализа существующих производственных зданий рассматриваются материалы и параметры строительных конструкций, размещение и производственные взаимосвязи помещений в здании, расположение и состояние постов для ТО и ТР подвижного состава и производственных участков. Анализ производственных зданий (материалы строительных конструкций, размещение производственно - складских помещений, параметры строительных конструкций, размещение постов технического обслуживания и текущего ремонта).

Тема 12. Принципы проектирования СТОА

Основные требования, предъявляемым к проектированию станций технического обслуживания: 1) максимальное удовлетворение потребностей в производстве работ по ТО и ремонту легковых автомобилей, принадлежащих гражданам; 2) максимальное приближение СТОА к потребителям их услуг; 3) обеспечение достаточной технологической гибкости планировочных решений СТОА, позволяющей осуществлять переход от одной организационной формы СТОА к другой с минимальными затратами.

Тема 13. Производственные участки, посты СТО.

Основное назначение и функции производственных специализированных участков, постов фирменной станции технического обслуживания. Пост приемки-выдачи автомобилей, пост уборочно-моечных работ, пост диагностирования, пост технического обслуживания, пост ТР, пост смазочно-заправочных работ. Специализированные участки. Пост уборочно-моечных работ. Виды работ. Очистные сооружения при замкнутом

системе :1. отстойники, последовательная тонкая фильтрация, адсорбация мелких частиц.
2. Метод флотации 3. Реагентная очистка воды с последующей фильтрацией.

Окрасочный участок. Три отделения участка окраски. Виды работ. Процесс подготовки кузова к окраске

Тема 14. Лицензирование и сертификация.

Лицензирование и сертификация услуг технического сервиса. Лицензия. Сертификат. Особенности сертификации услуг. Сертификации услуг материального вида. Сертификации нематериальных услуг. Нормативная база сертификации услуг. Перечень основных нормативных документов для проведения сертификации услуг технического сервиса.

Тема 15. Технологическое проектирование АЗС, автостоянок, терминалов.

Технологическое проектирование терминалов. Технологическое проектирование автостоянок. Требования к технологическому проектированию автозаправочных станций. Нормативы расстояний от стен топливных резервуаров автозаправочной станции (АЗС) до объектов, расположенных вне АЗС. Расстояния между резервуарами, зданиями и сооружениями АЗС. Схема генерального плана АЗС на 1000 заправок в сутки. Оборудование заправочной станции

Тема 16. Особенности проекта реконструкции

Переустройство существующих зданий и сооружений, связанное с совершенствованием технологических процессов, внедрением нового прогрессивного оборудования, повышением эффективности функционирования ПТБ, улучшением санитарно - гигиенических условий труда, осуществлением технических мероприятий по улучшению охраны окружающей среды. Особенности проекта реконструкции. Цель технического перевооружения при реконструкции предприятия. Четыре основных этапа проекта реконструкции предприятия

Тема 17. Методология проектирования предприятий автомобильного транспорта

Требования к разработке проекта. Состав технического проекта и его технологической части. Технологический проект: выбор и обоснование необходимых для расчетов проекта исходных данных; расчет производственной программы по обслуживанию и ремонту подвижного состава; расчет численности производственного персонала с распределением по сменам и постам; выбор организации производства и разработка технологии производственных процессов; подбор гаражного, диагностического и другого оборудования. Оценка эффективности капитальных вложений при внедрении нового оборудования.

**Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)
ТИПАЖ И ТЕХНИЧЕСКИЙ СЕРВИС ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ**

1. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в блок "Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 23.03.03 "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (Цифровые системы автомобильного сервиса)" и относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплинам по выбору.

Осваивается на 5 курсе в 9 и 10 семестрах по заочной и на 4 курсе в 7, 8 семестрах по очной форме.

2. Трудоемкость

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зачетных единиц на 324 часов по заочной и по очной форме.

Контактная работа - 32 часа по заочной и 102 - по очной форме, в том числе лекции - 12 часов по заочной и 42 - по очной форме, практические занятия - 0 часов, лабораторные работы - 20 часов по заочной и 60 - по очной форме, контроль самостоятельной работы - 0 часов.

Самостоятельная работа - 274 часов по заочной и 159 - по очной форме.

Контроль (зачёт / экзамен) - 18 часов по заочной и 63 - по очной форме.

Форма промежуточного контроля дисциплины: экзамен в 9, 10 семестрах по заочной и в 7, 8 семестрах по очной форме

3. Знать, уметь, владеть

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль) должен:

Должен знать:

- гарантийные обязательства организации-изготовителя автотранспортных средств и сервисного центра автотранспортных средств;
- методы стратегического развития и управления в области технологической подготовки производства;

Должен уметь:

- осуществлять организацию деятельности по выполнению гарантийных обязательств организации-изготовителя автотранспортных средств и сервисного центра автотранспортных средств;
- использовать на практике методы стратегического развития и управления в области технологической подготовки производства;

Должен владеть:

- навыками организации деятельности по выполнению гарантийных обязательств организации-изготовителя автотранспортных средств и сервисного центра автотранспортных средств;
- навыками стратегического развития и управления в области технологической подготовки производства;

Должен демонстрировать способность и готовность:

- осуществлять организацию деятельности по выполнению гарантийных обязательств организации-изготовителя автотранспортных средств и сервисного центра автотранспортных средств;

- обеспечить стратегическое развитие и управление в области технологической подготовки производства.

4. Содержание (разделы)

Тема 1. Общая характеристика и классификация технологического оборудования

Структура парка технологических сооружений, оборудования, оснастки и инструмента предприятий автосервиса. Разделение оборудования на группы по функционально-технологическим признакам. Поставое и участковое оборудование. Универсальное и специализированное оборудование. Оборудование неавтоматизированное, частично автоматизированное, автоматического действия. Выбор оборудования.

Тема 2. Оборудование для выполнения уборочно-моечных работ.

Уборка автомобилей. Способы мойки автомобилей. Гидродинамический (струйный) способ мойки. Гидроабразивный способ мойки. Влажное протирание.

Классификация оборудования для мойки автомобилей. Узкоспециализированное, специализированное, универсальное оборудование. Стационарное, мобильное оборудование. Очистные сооружения предприятий автомобильного транспорта

Тема 3. Подъемно-осмотровое и подъемно-транспортное оборудование

Подъемно-осмотровое оборудование. Осмотровые каналы, подъемники. Одностоечные подъемники с электромеханическим приводом. Двухстоечные подъемники с электромеханическим приводом. Двухстоечные электрогидравлические подъемники. Четырехстоечные платформенные подъемники. Подъемно-транспортное оборудование оборудование. Тельферы, кран-балки.

Тема 4. Контрольно-диагностическое и регулировочное оборудование

Контрольно-диагностическое оборудование. Тяговые стенды для общей диагностики автомобиля и контроля его тягово-экономических показателей. Регулировочное оборудование. Классификация стендов тяговых качеств по способу нагружения и схеме нагружения ролика стенда, режиму диагностирования, типу тормозного устройства, типу диагностируемых автомобилей.

Тема 5. Кузовное оборудование

Оборудование и оснастка для правки кузовов. Стенды для правки кузовов (кузовные стапели). Контрольно-измерительные инструменты и приспособления. Измерительные стенды. Механические измерительные системы. Электронно-механические системы измерения. Ультразвуковая измерительная система. Лазерные измерительные системы.

Тема 6. Шиномонтажное оборудование. Оборудование, оснастка и инструмент для сборочно-разборочных и механических работ.

Шиномонтажное оборудование (балансировочный станок, шиномонтажный станок). Статический и динамический дисбаланс колес. Станки для механической обработки деталей и сборочных единиц тормозной системы автомобиля. Станки для правки дисков колес. Стенды для разборки/сборки двигателей и агрегатов трансмиссии.

Тема 7. Оборудование для проведения ТО различных систем автомобиля (смазочно-заправочное оборудование)

Маслосменное оборудование. Оборудование стационарное, мобильное и с ручным приводом. Устройства для слива (поддоны и маслосборники) и пневматические (вакуумные) сборщики. Оборудование для обслуживания систем кондиционирования. Основные узлы оборудования для обслуживания систем кондиционирования. Обнаружение утечек фреона.

Тема 8. Оборудование для выполнения малярных работ.

Общие сведения и классификация. Нормативные документы регламентируют организацию и технологию проведения окрасочных работ. Оборудование для нанесения лакокрасочных материалов. Оборудование для нанесения лакокрасочных материалов. Оборудование для сушки лакокрасочных покрытий. Окрасочно-сушильные камеры.

Тема 9. Оборудование для диагностики автомобильных двигателей

Оборудование для диагностики электронной системы управления двигателем и иного электрооборудования двигательной установки автомобиля. Диагностические комплексы, сканеры, мотортестеры, диагностические тестеры, и мультиметры, газоанализаторы, стробоскопы, приборы для диагностики цилиндропоршневой и клапанной групп ДВС.

Тема 10. Стадии проектирования технологического оборудования

Техническое задание, техническое предложение, эскизный проект, технический проект. Разработка рабочей конструкторской документации. Виды конструкторских и эксплуатационных документов. Виды конструкторских документов: чертеж детали, сборочный чертеж, чертеж общего вида, теоретический чертеж, габаритный чертеж, монтажный чертеж, упаковочный чертеж, схема, спецификация, ведомость спецификаций, пояснительная записка, технические условия, таблица, расчет, инструкция, руководство по эксплуатации.

Тема 11. Общие положения по техническому обслуживанию и ремонту технологического оборудования

Оценка риска эксплуатации технологического оборудования. Расчет степени риска. Планово-предупредительная системой технического обслуживания и ремонта технологического оборудования. Принципы дифференциации и оценки оборудования для составления системы технического обслуживания и ремонта. Система технического обслуживания и ремонта технологического оборудования. Методы организации технического обслуживания и ремонта технологического оборудования.

Тема 12. Метрологическое обеспечение технологического оборудования

Нормативы трудоемкости и периодичности проверок диагностического оборудования. Нормативы проверок основных моделей диагностического оборудования. Назначение и содержание мероприятий по метрологическому обеспечению технологического оборудования. Виды проверок газоанализаторов, стендов для проверки тормозов, приборов для проверки и регулировки фар.

Тема 13. Монтаж ремонтно-технологического оборудования

Конвейеры типы. Способ установки оборудования на фундамент. Механоналадочные и пусконаладочные работы. Проверка фундаментов, подготовка оборудования к монтажу. Выверка и крепление фундаментов. Испытание работы оборудования на холостом ходу и под нагрузкой. Регулировка, контроль, управление параметров и режимов работы оборудования. Оборудование для приготовления и раздачи сжатого воздуха: компрессоры, воздухосборники, компрессорные станции.

Тема 14. Общие сведения. Пневматический привод

Пневматические устройства. Гидравлические устройства. Пневмогидравлические преобразователи. Электромеханические устройства. Недостатки пневматических приводов. Основные элементы пневматических приводов: компрессоры, пневмоемкости, пневмодвигатели, пневматические преобразователи, пневмоаппараты, кондиционеры, пневмолинии.

Тема 15. Общие сведения. Гидравлический привод.

Недостатки гидравлических приводов. Гидравлические приводы с регулированием расхода жидкости в гидродвигателях и без регулирования. Объемный и дроссельный способ регулирования расхода жидкости. Основные параметры насосов гидравлических приводов. Назначение гидроаппаратуры. Назначение и принцип действия пневмогидравлического усилителя.

Тема 16. Разборочно-сборочное и слесарно-монтажное оборудование

Общие сведения и классификация. Оборудование для разборки и сборки резьбовых соединений. Оборудование для разборки и сборки соединений с натягом. Расчет сил в соединениях с натягом. Съёмники. Прессы. Реечные прессы. Эксцентриковые прессы. Винтовые и гидравлические прессы. Пневматические прессы. Разборочно-сборочные стенды. Сборочные приспособления

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)
ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО
ОБОРУДОВАНИЯ

1. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в блок "Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 23.03.03 "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (Цифровые системы автомобильного сервиса)" и относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплинам по выбору.

Осваивается на 5 курсе в 9 и 10 семестрах по заочной и на 4 курсе в 7, 8 семестрах по очной форме.

2. Трудоемкость

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зачетных единиц на 324 часов по заочной и по очной форме.

Контактная работа - 32 часа по заочной и 102 - по очной форме, в том числе лекции - 12 часов по заочной и 42 - по очной форме, практические занятия - 0 часов, лабораторные работы - 20 часов по заочной и 60 - по очной форме, контроль самостоятельной работы - 0 часов.

Самостоятельная работа - 274 часов по заочной и 159 - по очной форме.

Контроль (зачёт / экзамен) - 18 часов по заочной и 63 - по очной форме.

Форма промежуточного контроля дисциплины: экзамен в 9, 10 семестрах по заочной и в 7, 8 семестрах по очной форме

3. Знать, уметь, владеть

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль) должен:

Должен знать:

- гарантийные обязательства организации-изготовителя автотранспортных средств и сервисного центра автотранспортных средств;
- методы стратегического развития и управления в области технологической подготовки производства;

Должен уметь:

- осуществлять организацию деятельности по выполнению гарантийных обязательств организации-изготовителя автотранспортных средств и сервисного центра автотранспортных средств;
- использовать на практике методы стратегического развития и управления в области технологической подготовки производства;

Должен владеть:

- навыками организации деятельности по выполнению гарантийных обязательств организации-изготовителя автотранспортных средств и сервисного центра автотранспортных средств;
- навыками стратегического развития и управления в области технологической подготовки производства;

Должен демонстрировать способность и готовность:

- осуществлять организацию деятельности по выполнению гарантийных обязательств организации-изготовителя автотранспортных средств и сервисного центра автотранспортных средств;
- обеспечить стратегическое развитие и управление в области технологической подготовки производства.

4. Содержание (разделы)

Тема 1. Технологическое оборудование предприятий автосервиса. Общие представления.

Основные термины и понятия, классификация технологического оборудования. Общие понятия о показателях качества технологического оборудования и его выборе. Анализ конструктивных особенностей технологического оборудования на стадии его выбора. Методы оценки выбираемого технологического оборудования по совокупности показателей.

Тема 2. Оборудование для очистных и уборочно-моечных работ.

Виды загрязнений и оборудования для их удаления. Конструкция ёмкостей для хранения моющих составов. Конструкция насосов моечных установок. Устройства для очистки сточных вод. Особенности конструкции струйных моющих установок. Щеточные и струйно-щеточные моечные установки. Очистка и мойка деталей и агрегатов при ремонте. Устройства для сушки (обдува) автомобилей после мойки. Конструкция пылесосов для уборки салона автомобиля. Методика расчета отстойников, фильтров и гидроциклонов, их конструкция.

Тема 3. Осмотровое и подъемно-транспортное оборудование

Общая характеристика оборудования. Осмотровые каналы и эстакады. Автомобильные подъемники и опрокидыватели. Устройство основных элементов электромеханических подъемников. Устройство гидроцилиндров. Устройство гидронасосов. Устройство гидрораспределителей. Устройство элементов соединительной арматуры. Устройство домкратов. Оборудование для подъема и транспортирования грузов.

Тема 4. Контрольно-диагностическое оборудование

Стенды для диагностирования тягово-экономических качеств автомобилей (общие сведения). Устройство тормозных установок испытательных стендов. Тормозные стенды. Оборудование для диагностирования подвески автомобиля. Оборудование для контроля углов установки колес. Контроль суммарного люфта рулевого управления. Оборудование для контроля и регулировки головного освещения автомобиля. Оборудование для контроля и обслуживания систем двигателя.

Тема 5. Оборудование для ремонта кузовов и кабин автомобиля.

Виды повреждений кузовов и кабин и оборудования для их устранения. Оборудование для контроля геометрии кузова. Оборудование для восстановления геометрии кузова. Оборудование для удаления поврежденных элементов кузова. Сварочное оборудование. Технологическая оснастка для рихтовки кузовных панелей. Оборудование, используемое при проведении окрасочных работ. Технологическая оснастка для работы с остеклением кузова.

Тема 6. Оборудование для обслуживания агрегатов и систем автомобиля.

Смазочно-заправочное оборудование. Оборудование для получения и раздачи сжатого воздуха. Оборудование для обслуживания и ремонта колес автомобилей. Оборудование для ремонта шин и камер. Оборудование для шипования зимних шин. Стенды для контроля и балансировки колес. Устройства для обслуживания

генераторов, стартеров и аккумуляторных батарей. Оборудование для контроля и обслуживания автомобильных кондиционеров.

Тема 7. Оборудование, оснастка и инструмент для разборочно-сборочных работ.

Инструмент для работы с резьбовыми соединениями. Средства механизации работ с резьбовыми соединениями. Инструменты для контроля затяжки резьбы. Оборудование для разборки и сборки соединений с натягом. Стенды для разборки и сборки агрегатов. Инструмент и оснастка, используемые при выполнении сборочных работ. Технические средства, используемые при доводке размеров сопрягаемых деталей.

Тема 8. Оборудование для выполнения малярных работ.

Общие сведения и классификация. Нормативные документы регламентируют организацию и технологию проведения окрасочных работ. Оборудование для нанесения лакокрасочных материалов. Оборудование для нанесения лакокрасочных материалов. Оборудование для сушки лакокрасочных покрытий. Окрасочно-сушильные камеры.

Тема 9. Оборудование для диагностики автомобильных двигателей

Оборудование для диагностики электронной системы управления двигателем и иного электрооборудования двигательной установки автомобиля. Диагностические комплексы, сканеры, мотортестеры, диагностические тестеры, и мультиметры, газоанализаторы, стробоскопы, приборы для диагностики цилиндропоршневой и клапанной групп ДВС.

Тема 10. Стадии проектирования технологического оборудования

Техническое задание, техническое предложение, эскизный проект, технический проект. Разработка рабочей конструкторской документации. Виды конструкторских и эксплуатационных документов. Виды конструкторских документов: чертеж детали, сборочный чертеж, чертеж общего вида, теоретический чертеж, габаритный чертеж, монтажный чертеж, упаковочный чертеж, схема, спецификация, ведомость спецификаций, пояснительная записка, технические условия, таблица, расчет, инструкция, руководство по эксплуатации.

Тема 11. Общие положения по техническому обслуживанию и ремонту технологического оборудования

Оценка риска эксплуатации технологического оборудования. Расчет степени риска. Планово-предупредительная системой технического обслуживания и ремонта технологического оборудования. Принципы дифференциации и оценки оборудования для составления системы технического обслуживания и ремонта. Система технического обслуживания и ремонта технологического оборудования. Методы организации технического обслуживания и ремонта технологического оборудования.

Тема 12. Метрологическое обеспечение технологического оборудования

Нормативы трудоемкости и периодичности проверок диагностического оборудования. Нормативы проверок основных моделей диагностического оборудования. Назначение и содержание мероприятий по метрологическому обеспечению технологического оборудования. Виды проверок газоанализаторов, стендов для проверки тормозов, приборов для проверки и регулировки фар.

Тема 13. Эксплуатация технологического оборудования.

Расчет конвейеров. Эксплуатационная документация. Виды работ, выполняемых при техническом обслуживании оборудования. Монтаж технологического оборудования. Монтаж цепных передач, монтаж ременных передач. Особенности монтажа и эксплуатации грузоподъемного оборудования. Технические освидетельствования грузоподъемных механизмов.

Тема 14. Проектирование пневматического привода.

Пневматические устройства. Общие сведения и классификация. Гидравлические устройства. Пневмогидравлические преобразователи. Электромеханические устройства. Недостатки пневматических приводов. Основные элементы пневматических приводов: компрессоры, пневмоемкости, пневмодвигатели, пневматические преобразователи, пневмоаппараты, кондиционеры, пневмолинии.

Тема 15. Проектирование гидравлического привода.

Общие сведения и классификация. Выбор насосов гидравлических приводов. Выбор гидроаппаратуры и расчет трубопроводов. Расчет потерь давления в гидравлической системе и КПД гидравлического привода. Гидродвигатели. Гидравлические емкости и кондиционирование рабочих жидкостей. Пневмогидравлические преобразователи.

Тема 16. Разборочно-сборочное и слесарно-монтажное оборудование

Общие сведения и классификация. Оборудование для разборки и сборки резьбовых соединений. Оборудование для разборки и сборки соединений с натягом. Расчет сил в соединениях с натягом. Съёмники. Прессы. Реечные прессы. Эксцентриковые прессы. Винтовые и гидравлические прессы. Пневматические прессы. Разборочно-сборочные стенды. Сборочные приспособления

Аннотация программы дисциплины **ЭКОНОМИЧЕСКАЯ И ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ДИЛЕРСКО- СЕРВИСНЫХ ЦЕНТРОВ**

1. Место дисциплины в системе ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в блок "Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 23.03.03 "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (Цифровые системы автомобильного сервиса)" и относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплинам по выбору.

Осваивается на 5 курсе в 9 и 10 семестрах по заочной и на 4 курсе в семестре по очной форме.

2. Трудоемкость

Общая трудоемкость дисциплины (в зачетных единицах) – 6 по заочной и по очной форме.

Общая трудоемкость дисциплины (в часах) – 216.

Контактная работа - 44 часа по заочной и 72 - по очной форме, в том числе: Лекционных часов – 18 часов по заочной и 24 - по очной форме, Лабораторных работ – 14 часов по заочной и 24 - по очной форме, Практических занятий – 18 часов по заочной и 24 - по очной форме, КСР – 0 часов

Самостоятельная работа – 168 часов по заочной и 144 - по очной форме

Контроль (зачет) – 4 часов по заочной и 0 - по очной форме

Итоговая форма контроля – зачет

3. Знать, уметь, владеть

Должен знать:

- о методах организации работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов.

Должен уметь:

- осуществлять руководство выполнением работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов.

Должен владеть:

- способностью осуществлять руководство выполнением работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов

Должен демонстрировать способность и готовность:

- осуществлять руководство выполнением работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов.

4. Содержание (разделы)

Тема 1. Предмет, содержание и задачи курса. Загрязнение и защита окружающей среды

Цель, предмет, задачи и содержание курса. Роль курса в подготовке бакалавров. Негативное воздействие автомобильного транспорта на окружающую среду: потребление ресурсов, загрязнения окружающей среды, негативные социальные последствия. Снижение отрицательных последствий автомобилизации: рациональные приемы управления автомобилем, выбор рациональных характеристик дороги и дорожного движения, изменение степени вредности транспортных средств и поддержание в условиях эксплуатации их надлежащего технического состояния, снижение загрязнения окружающей среды производственными отходами деятельности служб технического обслуживания и ремонта транспортных средств. Условия безопасной эксплуатации

транспортных средств и формирование требований к элементам системы ?автомобиль - водитель - дорога - среда - система технической эксплуатации?. Государственное управление в системе обеспечения защиты окружающей среды.

Тема 2. Жизненный цикл промышленной продукции. Экологическая безопасность автомобилей

Вредные выбросы автомобилей и их влияние на окружающую среду. Состав отработавших газов бензиновых и дизельных двигателей внутреннего сгорания (ДВС). Состав сухого атмосферного воздуха. Источник вредных выбросов отработавших газов (ОГ), картерные газы, топливные испарения. Структура выбросов вредных веществ по отдельным видам автомобильного транспорта. Уменьшение токсичности и дымности ДВС. Использование газовых и водоэмульсионных топлив. Каталитические преобразователи, как наиболее рациональный путь снижения токсичности ОГ. Каталитические нейтрализаторы. Требования ГОСТ при контроле токсичности и дымности. Требования стандартов России, США и ЕЭС по нормированию содержания вредных примесей в ОГ бензиновых и дизельных легковых и грузовых автомобилей. Шум автомобиля как особый вид загрязнения окружающей среды

Тема 3. Экологическая безопасность транспортных потоков

Транспортный поток как сумма воздействий автомобилей на окружающую среду. Режимы движения автомобилей в транспортном потоке. Расчеты выбросов вредных веществ транспортными потоками. Пути снижения воздействия транспортных потоков на окружающую среду. Шум транспортного потока. Классификация шумов транспортного потока. Критерии воздействия на человека. Электромагнитные излучения транспортного потока. Транспортная вибрация как воздействие на водителя и пассажиров автомобиля, так и на окружающие объекты

Тема 4. Экологическая безопасность технического обслуживания и ремонта автомобилей

Производственные отходы технического обслуживания и ремонта автомобилей и их влияние на окружающую среду. Отходы производственной деятельности на автомобильном транспорте, загрязняющие почву: твердые и жидкие. Загрязнение воды, атмосферы и почвы отходами производства. Сточные воды предприятия автомобильного транспорта: производственные, хозяйственно-бытовые, ливневые загрязнения воды отходами производственной деятельности/ Воздух рабочих зон технического обслуживания и ремонта

Тема 5. Организация работ владельцами автомобильного транспорта по обеспечению экологической безопасности

Обязанности владельцев автомобильного транспорта и должностных лиц предприятия по обеспечению экологической безопасности передвижных и стационарных источников выделения вредных выбросов. Экологическая документация предприятия: обязательная и рекомендуемая. Обязательная документация предприятия: тома расчетов предельно-допустимых выбросов (ПДВ) или временно согласованных выбросов (ВСВ) в атмосферу и предельно-допустимых выбросов (ПДС) в водоемы; разрешение на ПДВ и ВСВ. Основные мероприятия, направленные на обеспечение экологической безопасности автомобильного транспорта

Тема 6. Оценка экономической эффективности

теоретические аспекты оценки и управления экономической эффективностью деятельности предприятия. Теоретические аспекты экономической эффективности как объекта управления. Оценка и анализ общих инвестиционных издержек. Оценка и анализ текущих затрат. Расчет и анализ показателей коммерческой эффективности проекта. Определение показателей бюджетной эффективности.

Аннотация программы дисциплины **ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ АВТОМОБИЛЕЙ**

1. Место дисциплины в системе ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в блок "Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 23.03.03 "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (Цифровые системы автомобильного сервиса)" и относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплинам по выбору.

Осваивается на 5 курсе в 9 и 10 семестрах по заочной и на 4 курсе в семестре по очной форме.

2. Трудоемкость

Общая трудоемкость дисциплины (в зачетных единицах) – 6 по заочной и по очной форме.

Общая трудоемкость дисциплины (в часах) – 216.

Контактная работа - 44 часа по заочной и 72 - по очной форме, в том числе: Лекционных часов – 18 часов по заочной и 24 - по очной форме, Лабораторных работ – 14 часов по заочной и 24 - по очной форме, Практических занятий – 18 часов по заочной и 24 - по очной форме, КСР – 0 часов

Самостоятельная работа – 168 часов по заочной и 144 - по очной форме

Контроль (зачет) – 4 часов по заочной и 0 - по очной форме

Итоговая форма контроля – зачет

3. Знать, уметь, владеть

Должен знать:

- о методах организации работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов.

Должен уметь:

- осуществлять руководство выполнением работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов.

Должен владеть:

- способностью осуществлять руководство выполнением работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов

Должен демонстрировать способность и готовность:

- осуществлять руководство выполнением работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов.

7. Содержание (разделы)

Тема 1. Предмет, содержание и задачи курса. Загрязнение и защита окружающей среды

Цель, предмет, задачи и содержание курса. Роль курса в подготовке бакалавров. Негативное воздействие автомобильного транспорта на окружающую среду: потребление ресурсов, загрязнения окружающей среды, негативные социальные последствия. Снижение отрицательных последствий автомобилизации: рациональные приемы управления автомобилем, выбор рациональных характеристик дороги и дорожного движения, изменение степени вредности транспортных средств и поддержание в условиях эксплуатации их надлежащего технического состояния, снижение загрязнения окружающей среды производственными отходами деятельности служб технического обслуживания и ремонта транспортных средств. Условия безопасной эксплуатации

транспортных средств и формирование требований к элементам системы ?автомобиль - водитель - дорога - среда - система технической эксплуатации?. Государственное управление в системе обеспечения защиты окружающей среды.

Тема 2. Жизненный цикл промышленной продукции. Экологическая безопасность автомобилей

Вредные выбросы автомобилей и их влияние на окружающую среду. Состав отработавших газов бензиновых и дизельных двигателей внутреннего сгорания (ДВС). Состав сухого атмосферного воздуха. Источник вредных выбросов отработавших газов (ОГ), картерные газы, топливные испарения. Структура выбросов вредных веществ по отдельным видам автомобильного транспорта. Уменьшение токсичности и дымности ДВС. Использование газовых и вододисперсионных топлив. Каталитические преобразователи, как наиболее рациональный путь снижения токсичности ОГ. Каталитические нейтрализаторы. Требования ГОСТ при контроле токсичности и дымности. Требования стандартов России, США и ЕЭС по нормированию содержания вредных примесей в ОГ бензиновых и дизельных легковых и грузовых автомобилей. Шум автомобиля как особый вид загрязнения окружающей среды

Тема 3. Экологическая безопасность транспортных потоков

Транспортный поток как сумма воздействий автомобилей на окружающую среду. Режимы движения автомобилей в транспортном потоке. Расчеты выбросов вредных веществ транспортными потоками. Пути снижения воздействия транспортных потоков на окружающую среду. Шум транспортного потока. Классификация шумов транспортного потока. Критерии воздействия на человека. Электромагнитные излучения транспортного потока. Транспортная вибрация как воздействие на водителя и пассажиров автомобиля, так и на окружающие объекты

Тема 4. Экологическая безопасность технического обслуживания и ремонта автомобилей

Производственные отходы технического обслуживания и ремонта автомобилей и их влияние на окружающую среду. Отходы производственной деятельности на автомобильном транспорте, загрязняющие почву: твердые и жидкие. Загрязнение воды, атмосферы и почвы отходами производства. Сточные воды предприятия автомобильного транспорта: производственные, хозяйственно-бытовые, ливневые загрязнения воды отходами производственной деятельности/ Воздух рабочих зон технического обслуживания и ремонта

Тема 5. Организация работ владельцами автомобильного транспорта по обеспечению экологической безопасности

Обязанности владельцев автомобильного транспорта и должностных лиц предприятия по обеспечению экологической безопасности передвижных и стационарных источников выделения вредных выбросов. Экологическая документация предприятия: обязательная и рекомендуемая. Обязательная документация предприятия: тома расчетов предельно-допустимых выбросов (ПДВ) или временно согласованных выбросов (ВСВ) в атмосферу и предельно-допустимых выбросов (ПДС) в водоемы; разрешение на ПДВ и ВСВ. Основные мероприятия, направленные на обеспечение экологической безопасности автомобильного транспорта

Аннотация рабочей программы учебной практики ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА

1. Вид практики, способ и форма её проведения

Вид практики: Ознакомительная практика
Способ проведения практики: стационарная/ выездная
Форма (формы) проведения практики: Для проведения практики в календарном учебном графике выделяется непрерывный период учебного времени, свободный от других видов учебной деятельности
Тип практики: Учебная практика
Проходит на 1 курсе во 2 семестре по заочной и по очной форме.

2. Объём практики

Объём практики составляет 6 зачётных единиц, 216 часов.
КСР – 10 часов по заочной и по очной форме.
Самостоятельная работа – 202 часа по заочной и 206 - по очной форме.
Контроль – 4 часа по заочной и 0 - по очной форме.

3. Знать, уметь, владеть

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль) должен:

Знать

- материалы для применения при эксплуатации и ремонте транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения с учетом влияния внешних факторов и требований безопасной, эффективной эксплуатации и стоимости.
- технологии и формы организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.
- работы по техническому обслуживанию транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.
- методику проведения измерительного эксперимента и оценки результатов измерений.
- методы организации и выполнении транспортных и транспортно-технологических процессов.
- правила и технологии монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, используемого в отрасли, конструкций, инженерных систем и оборудования предприятий по эксплуатации и ремонту техники.
- порядок организации и проведения технического осмотра и текущего ремонта техники, приемки и освоения вводимого технологического оборудования, составления заявки на оборудование и запасные части.

Уметь

- применять материалы при эксплуатации и ремонте транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения с учетом влияния внешних факторов и требований безопасной, эффективной эксплуатации и стоимости.
- использовать технологии и формы организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.
- проводить работы по техническому обслуживанию транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.

- выполнять измерительный эксперимент и оценивать результаты измерений.
- использовать на практике методы организации и выполнении транспортных и транспортно-технологических процессов.
- применять на практике правила и технологии монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, используемого в отрасли, конструкций, инженерных систем и оборудования предприятий по эксплуатации и ремонту техники.
- организовать и провести технический осмотр и текущий ремонт техники, приемку и освоение вводимого технологического оборудования, составлять заявки на оборудование и запасные части.

Владеть

- навыками применения материалов при эксплуатации и ремонте транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения с учетом влияния внешних факторов и требований безопасной, эффективной эксплуатации и стоимости.
- технологиями и формами организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.
- методами работы по техническому обслуживанию транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.
- навыками проведения измерительного эксперимента и оценки результатов измерений.
- методами организации и выполнении транспортных и транспортно-технологических процессов.
- на практике правилами и технологиями монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, используемого в отрасли, конструкций, инженерных систем и оборудования предприятий по эксплуатации и ремонту техники.
- навыками проведения технического осмотра и текущего ремонта техники, приемки и освоения вводимого технологического оборудования, составления заявки на оборудование и запасные части.

4. Содержание (разделы)

1 этап (начальный):

- 1.1. Организационное собрание.
- 1.2. Первичный инструктаж по технике безопасности.

2 этап (основной):

- 2.1. Сбор фактического и литературного материала.
- 2.2. Обработка, систематизация фактического и литературного материала.

3 этап (итоговый).

- 3.1. Обработка, систематизация фактического и литературного материала.
- 3.2. Оформление документации и отчета по практике.

Аннотация рабочей программы производственной практики ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ (ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ) ПРАКТИКА

1. Вид практики, способ и форма её проведения

Вид практики: Технологическая (производственно-технологическая) практика

Способ проведения практики: стационарная, выездная

Форма (формы) проведения практики: Для проведения практики в календарном учебном графике выделяется непрерывный период учебного времени, свободный от других видов учебной деятельности

Тип практики: Производственная практика

Проходит на 3 курсе в 6 семестре по заочной и на 2 курсе в 4 семестре по очной форме.

2. Объём практики

Объём практики составляет 6 зачётных единиц, 216 часов по заочной и по очной форме.

КСР – 10 часов

Самостоятельная работа – 202 часа по заочной и 206 - по очной форме.

Контроль – 4 часа по заочной и 0 - по очной форме.

3. Знать, уметь, владеть

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль) должен:

Знать

- информационно-коммуникационные технологии.
- методы организации лабораторных, стендовых и иных видов испытаний систем и средств, находящихся в эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.
- методы организации управления качеством эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.
- технологии работы по ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.
- параметры оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, полученные с применением диагностической аппаратуры и по косвенным признакам.
- методы проведения инструментального и визуального контроля за качеством топливно-смазочных и других расходных материалов, корректировки режимов их использования.
- методы проведения исследования и моделирования транспортных и транспортно-технологических процессов и их элементов.

Уметь

- решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
- проводить лабораторные, стендовые и иные виды испытаний систем и средств, находящихся в эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.
- организовать управление качеством эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.

- выполнять работы по ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.
- применять в практической деятельности данные оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, полученные с применением диагностической аппаратуры и по косвенным признакам.
- проводить инструментальный и визуальный контроль за качеством топливно-смазочных и других расходных материалов, корректировки режимов их использования.
- проводить исследования и моделировать транспортные и транспортно-технологические процессы.

Владеть

- навыками использования информационно-коммуникационных технологий.
- методами проведения лабораторных, стендовых, полигонных, приемосдаточных и иных видов испытаний систем и средств, находящихся в эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.
- навыками организации управления качеством эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.
- навыками проведения работ по ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.
- навыками анализа данных оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, полученные с применением диагностической аппаратуры и по косвенным признакам.
- методами проведения инструментального и визуального контроля за качеством топливно-смазочных и других расходных материалов, корректировки режимов их использования.
- навыками проведения исследования и моделирования транспортных и транспортно-технологических процессов и их элементов.

4. Содержание (разделы)

1 этап (начальный):

- 1.1. Организационное собрание.
- 1.2. Первичный инструктаж по технике безопасности.

2 этап (основной):

- 2.1. Сбор фактического и литературного материала.
- 2.2. Обработка, систематизация фактического и литературного материала.

3 этап (итоговый).

- 3.1. Обработка, систематизация фактического и литературного материала.
- 3.2. Оформление документации и отчета по практике.

Аннотация рабочей программы производственной практики ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ ПРАКТИКА

1. Вид практики, способ и форма её проведения

Вид практики: Эксплуатационная практика
Способ проведения практики: стационарная, выездная
Форма (формы) проведения практики: Для проведения практики в календарном учебном графике выделяется непрерывный период учебного времени, свободный от других видов учебной деятельности
Тип практики: Производственная практика
Проходит на 4 курсе в 8 семестре по заочной и на 3 курсе в 6 семестре по очной форме.

2. Объём практики

Объём практики составляет 6 зачётных единиц, 216 часов по заочной и по очной форме.

КСР – 10 часов

Самостоятельная работа – 202 часа по заочной и 206 - по очной форме.

Контроль – 4 часа по заочной и 0 - по очной форме.

3. Знать, уметь, владеть

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль) должен:

Знать

- научные основы технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов;
- технологию разработки технической документации и методических материалов, предложений и мероприятий по осуществлению технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов;
- о методах разработки транспортных и транспортно-технологических процессов, их элементов и технологической документации;
- необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов;
- о методах управления качеством эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;
- о технологии текущего ремонта и технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на основе использования новых материалов и средств диагностики;
- о технологии выполнения работ по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения.

Уметь

- использовать на практике знания по научным основам технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов;
- разрабатывать техническую документацию и методические материалы, предложения и мероприятия по осуществлению технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-

технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов;

- в составе коллектива исполнителей разрабатывать транспортные и транспортно-технологические процессы, их элементы и технологическую документацию;

- изучать и анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов;

- в составе коллектива исполнителей организовывать деятельность по управлению качеством эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;

- использовать в практической деятельности технологии текущего ремонта и технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на основе использования новых материалов и средств диагностики;

- выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения.

Владеть

- научными основами технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов;

- способностью разрабатывать техническую документацию и методические материалы, предложения и мероприятия по осуществлению технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов;

- способностью к участию в составе коллектива исполнителей к разработке транспортных и транспортно-технологических процессов, их элементов и технологической документации;

- способностью изучать и анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов;

- способностью к участию в составе коллектива исполнителей к деятельности по организации управления качеством эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;

- способностью использовать в практической деятельности технологии текущего ремонта и технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на основе использования новых материалов и средств диагностики;

- способностью выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения.

4. Содержание (разделы)

1 этап (начальный):

1.1. Организационное собрание.

1.2. Первичный инструктаж по технике безопасности.

2 этап (основной):

2.1. Сбор фактического и литературного материала.

2.2. Обработка, систематизация фактического и литературного материала.

3 этап (итоговый).

3.1. Обработка, систематизация фактического и литературного материала.

3.2. Оформление документации и отчета по практике.

Аннотация рабочей программы производственной практики ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА

1. Вид практики, способ и форма её проведения

Вид практики: Преддипломная практика
Способ проведения практики: стационарная, выездная
Форма (формы) проведения практики: Для проведения практики в календарном учебном графике выделяется непрерывный период учебного времени, свободный от других видов учебной деятельности
Тип практики: Производственная практика
Проходит на 5 курсе в 10 семестре по заочной и на 4 курсе в 8 семестре по очной форме.

2. Объём практики

Объём практики составляет 3 зачётные единицы, 108 часов по заочной и по очной форме.

КСР – 10 часов

Самостоятельная работа – 94 часа по заочной и 98 - по очной форме.

Контроль – 4 часа по заочной и 0 - по очной форме.

3. Знать, уметь, владеть

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль) должен:

Знать

- систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов;

- основы методики разработки проектов и программ для отрасли, проведения необходимых мероприятий, связанных с безопасной и эффективной эксплуатацией транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, а также выполнения работ по рассмотрению и анализу различной технической документации;

- приемы и методы работы с персоналом, методы оценки качества и результативности труда персонала;

- о методах технико-экономического анализа, поиска путей сокращения цикла выполнения работ;

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

- правила и технологии монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, используемого в отрасли, конструкций, инженерных систем и оборудования предприятий по эксплуатации и ремонту техники;

- о технологии выполнения работ по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения.

Уметь

- применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов;

- применять методики для разработки проектов и программ для отрасли, проведения необходимых мероприятий, связанных с безопасной и эффективной

эксплуатацией транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, а также выполнения работ по рассмотрению и анализу различной технической документации;

- использовать приемы и методы работы с персоналом, методы оценки качества и результативности труда персонала;

- проводить в составе коллектива исполнителей технико-экономический анализ, поиск путей сокращения цикла выполнения работ;

- применять на практике знания основ физиологии труда и безопасности жизнедеятельности, умением грамотно действовать в аварийных и чрезвычайных ситуациях, являющихся следствием эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;

- применять знания правила и технологии монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, используемого в отрасли, конструкций, инженерных систем и оборудования предприятий по эксплуатации и ремонту техники;

- выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения.

Владеть

- методами применения системы фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов;

- основами методики разработки проектов и программ для отрасли, проведения необходимых мероприятий, связанных с безопасной и эффективной эксплуатацией транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, а также выполнения работ по рассмотрению и анализу различной технической документации;

- приемами и методами работы с персоналом, методами оценки качества и результативности труда персонала;

- умениями к проведению в составе коллектива исполнителей технико-экономического анализа, поиска путей сокращения цикла выполнения работ;

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

- знаниями правил и технологии монтажа, наладки транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, используемого в отрасли, конструкций, инженерных систем и оборудования предприятий по эксплуатации и ремонту техники;

- знаниями выполнения работ по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения.

4. Содержание (разделы)

1 этап (начальный):

1.1. Организационное собрание.

1.2. Первичный инструктаж по технике безопасности

2 этап (основной):

2.1. Сбор фактического и литературного материала.

2.2. Обработка, систематизация фактического и литературного материала.

3 этап (итоговый).

3.1. Обработка, систематизация фактического и литературного материала.

3.2. Оформление документации и отчета по практике.

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Структура государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация по данной ОПОП ВО включает следующие государственные аттестационные испытания:

- выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Аннотация программы выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

1. Трудоемкость выполнения и защиты выпускной квалификационной работы

Общая трудоемкость составляет 9 зачетных единиц на 324 часа по заочной и по очной форме.

Из них:

322 часов отводится на самостоятельную работу по заочной и по очной форме.

2 часа отводится на КСР по заочной и по очной форме.

2. Этапы и сроки выполнения и защиты выпускной квалификационной работы

Начальным этапом выполнения выпускной квалификационной работы является выбор темы. Своевременный и правильный выбор темы определяет успех всей последующей работы обучающегося. Прежде всего, обучающемуся необходимо ознакомиться с примерной тематикой выпускных квалификационных работ.

Тематическое решение исследовательских задач выпускной квалификационной работы необходимо ориентировать на разработку конкретных проблем, имеющих научно-практическое значение. При разработке перечня рекомендуемых тем выпускных квалификационных работ кафедра исходит из того, что эти темы должны:

- соответствовать компетенциям, получаемым обучающимся;
- включать основные направления, которыми обучающемуся предстоит заниматься в своей будущей профессиональной деятельности.

Перечень тем, предлагаемых кафедрой вниманию обучающихся, не является исчерпывающим. Обучающийся может предложить свою тему с соответствующим обоснованием необходимости и целесообразности ее разработки и осуществлять выполнение выпускной квалификационной работы, получив разрешение заведующего выпускающей кафедрой. При этом самостоятельно выбранная тема должна отвечать направленности (профилю) подготовки обучающегося с учетом его научных интересов, стремлений и наклонностей.

Полностью подготовленная к защите ВКР представляется научному руководителю, который еще раз просматривает такую работу в целом. Свои соображения он излагает в письменном отзыве.

Прежде всего, в отзыве указывается на соответствие выполненной работы направлению подготовки. Затем руководитель кратко характеризует проделанную работу, отмечает ее актуальность, теоретический уровень и практическую значимость, полноту, глубину и оригинальность решения поставленных вопросов, а также дает оценку готовности такой работы к защите. Заканчивается отзыв руководителя указанием на степень соответствия ее требованиям, предъявляемым к выпускным работам.

Готовый текст ВКР распечатывается, переплетается и передается до защиты на выпускающую кафедру.

ВКР подлежит защите в виде выступления обучающегося перед государственной экзаменационной комиссией. После выступления члены комиссии задают обучающемуся вопросы, на которые обучающийся отвечает. Озвучиваются отзыв руководителя и рецензия. Обучающемуся предоставляется возможность ответить на замечания, содержащиеся в отзыве руководителя и рецензии (при наличии). Государственная

экзаменационная комиссия принимает решение о выставлении оценки на закрытом заседании большинством голосов. При равном количестве голосов голос председателя комиссии является решающим.

3. Примерные темы выпускных квалификационных работ

1. Повышение качества кузовных работ в СЦ за счет применения мобильной инфракрасной сушки коротковолнового диапазона
2. Совершенствование работы сервисной зоны автоцентра путем внедрения современного диагностического оборудования
3. Повышение эффективности работы автоцентра путем применения современного диагностического оборудования для бензиновых двигателей
4. Совершенствование процессов обслуживания в сервисном центре путем использования современного оборудования
5. Повышение производительности участка мелкосрочного ремонта сервисного центра путем замены ножничного подъемника
6. Совершенствование работы зоны технического обслуживания в сервисном центре путем создания участка по ремонту двигателей
7. Совершенствование работы кузовного участка путем внедрения современного оборудования
8. Совершенствование процесса ТО и Р в сервисной зоне автосалона путем применения современного оборудования
9. Совершенствование работы участка мойки СЦ путем применения современного оборудования
10. Повышение качества шиномонтажных работ в СТО путем применения современного оборудования
11. Совершенствование работы автоцентра путем внедрения современного оборудования для ремонта колесных дисков
12. Повышение качества шиномонтажных работ в автоцентре путем применения технологии ремонта боковых порезов шин
13. Совершенствование работы АТП путем применения прибора контроля и регулировки света фар на посту диагностики
14. Повышение эффективности деятельности сервисного участка путем применения современного подъемного оборудования
15. Совершенствование процесса оказания услуг в сервисном центре путем модернизации подъемного оборудования
16. Совершенствование работы кузовного участка сервисного центра путем внедрения современного стапельного оборудования
17. Совершенствование технологического процесса ремонта двигателей легковых автомобилей путем выбора современного оборудования
18. Совершенствование технологического процесса ТР грузовых автомобилей путем выбора канавного подъемника
19. Совершенствование работы СТО путем выбора современного оборудования для кузовных работ
20. Повышение качества шиномонтажных работ в СЦ путем применения современных технологий ремонта шин

21. Совершенствование работы сервисной зоны путем внедрения оборудования для диагностики работы кондиционеров
22. Совершенствование работы кузовного участка в сервисном центре путем внедрения оборудования для восстановления геометрии кузовов
23. Совершенствование работы шиномонтажного участка путем внедрения балансировочного станка
24. Совершенствование работы зоны ТОиР автосалона путем внедрения современного подъемного оборудования
25. Совершенствование обслуживания автомобилей в СЦ путем применения современного оборудования
26. Повышение эффективности работы автоцентра путем применения современного оборудования для ремонта автомобильных стекол
27. Совершенствование работы сервисного центра путем внедрения стенда для контроля тормозных систем
28. Совершенствование технологического процесса текущего ремонта автобусов на предприятии путем выбора подъемного оборудования
29. Совершенствование работы зоны технического обслуживания СЦ путем внедрения современного оборудования для диагностики дизельных двигателей
30. Совершенствование работы испытательного участка путем использования современного оборудования
31. Проект сервисного центра для грузовых автомобилей грузоподъемностью менее 5 тонн с разработкой диагностического поста
32. Повышение качества обслуживания автомобилей в СТО путем применения оборудования для очистки агрегатов и деталей
33. Создание агрегатного участка по ремонту автоматических коробок передач в автосервисном предприятии для расширения спектра выполняемых услуг
34. Повышение качества обслуживания грузовых автомобилей на предприятии путем применения современного оборудования для ремонта гидравлического усилителя руля
35. Совершенствование работы АТП путем внедрения современного оборудования на посты ТО
36. Совершенствование технологии ремонта топливной аппаратуры дизельных двигателей в АТП путем применения современного оборудования
37. Повышение качества кузовных работ в СЦ путем применения современного оборудования
38. Совершенствование работы СЦ путем внедрения оборудования для ремонта тормозных систем
39. Совершенствование технологического процесса ремонта топливной аппаратуры дизельных двигателей в АТП путем выбора современного оборудования
40. Совершенствование работы сервисной зоны автоцентра путем внедрения современного диагностического оборудования
41. Совершенствование технологии ремонта ТНВД в автоцентре
42. Совершенствование технологического процесса ТО и Р в АТП путем внедрения кран-балки для проведения ремонта навесного оборудования грузового специализированного транспорта

43. Оснащение шиномонтажного участка СТО дополнительным оборудованием для расширения спектра оказываемых услуг
44. Совершенствование работы сервисной зоны автосалона путем внедрения оборудования для диагностики электронных систем грузового автомобиля
45. Повышение качества диагностики тормозных систем автомобиля в дилерско-сервисном центре путем использования современного оборудования
46. Повышение качества работ на агрегатно-моторном участке АТП путем применения современного оборудования
47. Совершенствование работ по обслуживанию автомобильной техники на предприятии путем внедрения подъемника
48. Совершенствование работы сервисного центра путем использования оборудования для контроля и регулировки углов установки колес
49. Обоснование выбора современного диагностического оборудования для совершенствования технологического процесса диагностики двигателей на предприятии
50. Совершенствование технологического процесса технического обслуживания грузовых автомобилей в АТП путем выбора оборудования для замены масла
51. Совершенствование шиномонтажных работ сервисной зоны автоцентра путем внедрения современного оборудования
52. Совершенствование процесса обслуживания клиентов в СТО путем реконструкции участка установки и ремонта газового оборудования
53. Совершенствование работы участка ремонта агрегатов сервисного предприятия путем внедрения кантователя двигателей
54. Совершенствование технологического процесса ремонта задних мостов автомобилей КАМАЗ на агрегатном участке СЦ путем внедрения современного оборудования
55. Совершенствование технологического процесса диагностики ходовой части грузовых автомобилей в АТП путем выбора люфт-детектора
56. Совершенствование работы зоны технического обслуживания СЦ путем создания участка диагностики подвески
57. Повышение качества шиномонтажных работ в АТП путем внедрения современного шиномонтажного оборудования для грузовых автомобилей
58. Совершенствование работы электротехнического участка предприятия путем применения современного оборудования
59. Совершенствование работы сервисного центра путем выбора стенда диагностики и ремонта рулевого управления
60. Совершенствование технологии по проверке и регулировке углов установки колес в СЦ
61. Совершенствование процесса диагностирования двигателей грузовых автомобилей в СЦ путем применения современного оборудования
62. Повышение качества обслуживания автомобилей в СЦ путем применения современного оборудования по диагностированию подвески
63. Совершенствование работы сервисной зоны предприятия путем применения стенда для снятия и установки двигателей
64. Организация моечного участка для легковых автомобилей на сервисном предприятии

65. Совершенствование работы сервисного центра путем внедрения современного шиномонтажного оборудования
66. Совершенствование работы сервисной зоны предприятия путем внедрения современных технологий ремонта рам
67. Повышение качества обслуживания автомобилей в СЦ путем разработки зоны текущего ремонта и обслуживания газового оборудования
68. Совершенствование процессов обслуживания и ремонта автомобилей на предприятии путем применения современного оборудования
69. Модернизация участка мелкосрочного ремонта автомобилей в автосалоне путем внедрения современного оборудования
70. Организация участка ремонта раздаточных коробок автомобилей КАМАЗ на производственных площадях предприятия путем внедрения стендов для разборки-сборки и испытаний
71. Повышение эксплуатационной надежности несущей системы автомобилей КАМАЗ за счет использования стенда для нахождения моментов инерции и координат центра масс
72. Совершенствование работы сервисной зоны предприятия путем создания агрегатного участка по ремонту двигателей
73. Модернизация зоны технического обслуживания автосалона путем внедрения современного оборудования
74. Совершенствование работы сервисной зоны автосалона путем внедрения современного диагностического оборудования
75. Совершенствование работы шиномонтажного участка на предприятии путем установки современного оборудования
76. Совершенствование диагностики ходовой части автомобиля на предприятии путем выбора диагностического оборудования
77. Проект участка по обслуживанию и ремонту топливной аппаратуры легковых автомобилей в СТО
78. Совершенствование работы автосервиса путем создания поста по обслуживанию газобаллонного оборудования
79. Совершенствование работы сервисной зоны предприятия путем замены компрессорного оборудования
80. Расширение спектра предоставляемых услуг предприятия путем подбора оборудования для шиноремонтных работ
81. Совершенствование процессов сервисного обслуживания автомобилей марки Volvo в СЦ
82. Совершенствование деятельности торгово-сервисного предприятия путем внедрения стенда для проверки эффективности работы тормозной системы грузовых автомобилей
83. Совершенствование работы сервисного центра путем внедрения современного моечного оборудования
84. Совершенствование технологии по проверке и регулировке углов установки колес в СЦ
85. Совершенствование работы сервисной зоны автоцентра путем использования современного оборудования для ремонта коробок передач

86. Повышение качества уборочно-моечных работ в СЦ компании путем внедрения современного оборудования
87. Совершенствование работы СЦ путем разработки участка кузовных работ для грузовых автомобилей
88. Проект торгово-сервисного центра для ТО и ремонта автомобилей КАМАЗ
89. Совершенствование работы АТП путем внедрения стенда для разборки-сборки и регулировки сцепления на агрегатно-моторном участке
90. Совершенствование работы сервисной зоны предприятия путем оптимизации работы поста диагностики
91. Повышение качества шиномонтажных работ в СЦ путем использования современных технологий ремонта
92. Совершенствование работы зоны ТО и ТР в ТСЦ путем внедрения современного шиномонтажного оборудования
93. Совершенствование сервисного обслуживания автомобилей на предприятии путем внедрения стенда для проверки тормозов, подвески и бокового увода автомобилей
94. Совершенствование обслуживания автомобилей в СТО путем внедрения установки для мойки агрегатов и деталей
95. Совершенствование обслуживания автомобилей в СТО путем внедрения участка самообслуживания
96. Повышение качества обслуживания автомобилей в СЦ путем применения современного оборудования»
97. Совершенствование работы АТП путем применения установки для очистки узлов
98. Совершенствование обслуживания автомобилей в СЦ путем применения современного оборудования
99. Повышение эффективности работы автоцентра путем установки стенда диагностики и обслуживания кондиционеров
100. Совершенствование процесса контроля и регулировки углов установки колес автомобилей в сервисном центре
101. Совершенствование процесса предпродажной подготовки автомобилей в автоцентре путем применения современного оборудования
102. Совершенствование работы шиномонтажного участка сервисного центра путем внедрения современного оборудования для обслуживания шин с технологией RUNFLAT
103. Совершенствование технологического процесса в сервисной зоне автосалона путем создания поста по установке предпускового подогревателя
104. Совершенствование уборочно-моечных работ в АТП путем внедрения портальной мойки
105. Повышение качества мойки автомобилей в автоцентре путем применения современного оборудования
106. Совершенствование работы зоны ТО и ремонта автосалона путем внедрения современного подъемного оборудования
107. Совершенствование сервисной зоны автоцентра путем модернизации стенда для промывки форсунок
108. Совершенствование работы зоны уборочно-моечных работ СЦ путем внедрения современного моечного оборудования

109. Совершенствование сервисной зоны автосалона с разработкой универсального гидравлического пресса
110. Выбор оборудования для диагностирования ходовой части автомобилей с целью совершенствования технологий сервисного сопровождения в автосервисе
111. Совершенствование функционирования сервисной зоны путем модернизации стенда для правки кузовов
112. Совершенствование технологии окраски съемных деталей кузова автомобиля путем разработки передвижного стенда для окраски
113. Маркетинговые исследования рынка сервисных услуг с целью совершенствования функционирования торгово-сервисной сети
114. Совершенствование работы сервисной зоны путем модернизации оборудования для шиномонтажных работ
115. Реконструкция участка ремонта и испытания двигателей с разработкой стенда обкатки двигателей
116. Совершенствование работы агрегатного участка путем модернизации стенда для переборки коробки передач и делителя
117. Совершенствование технологического процесса восстановления пластиковых деталей кузова
118. Реконструкция аккумуляторного участка с разработкой приспособления для ремонта аккумуляторных батарей
119. Совершенствование функционирования агрегатного участка автоцентра путем модернизации стенда для выполнения ремонта мостов и главных передач с межосевым дифференциалом
120. Совершенствование функционирования зоны текущего ремонта автомобилей путем модернизации оборудования на предприятии

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины (модуля) ОСНОВЫ БИБЛИОТЕЧНЫХ, БИБЛИОГРАФИЧЕСКИХ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ЗНАНИЙ

1. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в блок "Факультативные дисциплины" основной профессиональной образовательной программы 23.03.03 "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (Цифровые системы автомобильного сервиса)" и относится к части, формируемой участниками образовательных отношений..

2. Трудоемкость дисциплины (модуля):

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) (в зачетных единицах) – 2.

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) (в часах) – 72.

Лекционных часов – 4 по очной форме обучения, 4 по заочной форме обучения.

Практических занятий – 16 по очной форме обучения, 4 по заочной форме обучения.

Самостоятельная работа – 52 по очной форме обучения, 60 по заочной форме обучения.

Семестр, в котором изучается дисциплина (модуль) – 2 семестр по очной форме обучения, 3 семестр по заочной форме обучения.

Итоговая форма контроля – зачет, 0 часов по очной форме обучения, 4 часов по заочной форме обучения.

3. Перечень результатов освоения дисциплины (модуля):

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль) должен:

Знать:

- основные способы осуществления целенаправленного поиска деловой информации с применением автоматизированных библиотечно-информационных технологий, приемы критического анализа и синтеза документального потока на основе системного подхода.

Уметь:

- анализировать и систематизировать документальный поток, используя навыки отбора необходимой информации на основе системного подхода, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений, вырабатывать стратегию дальнейшего оптимального использования информации в профессиональной деятельности.

Владеть:

- способами осуществления поиска современной научно-технической информации, критического анализа и синтеза информации, грамотно, логично, аргументировано формировать собственные суждения и оценки и вырабатывать стратегию действий дальнейшего оптимального использования деловой информации в профессиональной деятельности.

4. Содержание (разделы)

Тема 1. Книга и библиотека в жизни студента. Сеть библиотек России. Корпоративные сети. МБА. Информационные технологии, используемые в библиотеках. автоматизированные библиотечные информационные системы. Интернет-ресурсы в помощь студенту.

Предмет, цели и задачи курса "Основы библиотечно-библиографических и

информационных знаний". Место курса в системе высшего образования, его взаимосвязь с общенаучными дисциплинами и курсами, формирующими профессиональную компетентность выпускника вуза. Объем, структура, отличительные особенности курса. Роль самостоятельной работы при изучении "Основ библиотечно-библиографических и информационных знаний". Рекомендуемая литература.

"Информационный взрыв" и "информационный кризис": причины и следствия. Представление об информационных ресурсах, их видах и назначении. Значение научной информации в самостоятельной работе студента. Понятие "информационная культура".

Термин "Библиотека", его история. Роль библиотеки в организации хранения, поиска и распространения научной информации.

Сеть библиотек страны: публичные библиотеки различных уровней, научные библиотеки, учебные библиотеки и др.

Национальная библиотека РТ - главнейшая библиотека региона. Научная библиотека КФУ им. Н.И. Лобачевского, библиотека НЧИ КФУ, их роль в обеспечении учебного процесса и научной работы студентов. Правила пользования библиотекой, их фонды, структура, организация обслуживания студентов.

Корпоративные сети. МБА.

Автоматизированные библиотечно-информационные системы "MARC", "Библиотека 4.0", "ИРБИС", "РУСЛАН" и др. Традиционные и нетрадиционные носители информации. Полнотекстовые и гипертекстовые массивы информации: правовые системы "Консультант Плюс", "Гарант", "Кодекс", "ФАПСИ", возможности сети Интернет. Электронный каталог, методика поиска в автоматизированных базах данных.

Знакомство с библиотекой НЧИ КФУ. Экскурсия по библиотеке. Работа с электронным каталогом. Электронные библиотечные системы (далее - ЭБС), доступ к которым предоставлен обучающимся КФУ: "ZNANIUM.COM", Издательства "Лань", "Консультант студента", "Университетская библиотека онлайн", "Айбукс.ру". Регистрация в ЭБС. Создание личного кабинета. Осуществление самостоятельного поиска по различным параметрам в системах.

Тема 2. Справочно-библиографический аппарат библиотеки. Фонд справочных изданий. Фонды периодических и продолжающихся изданий. Отраслевая библиография. Отраслевые информационные ресурсы.

1. Алфавитный каталог, его назначение. Порядок расстановки карточек в алфавитном каталоге. Добавочные, ссылочные и отсылочные карточки. Оформление алфавитного каталога.

2. Систематический каталог, его назначение. Библиотечно-библиографические классификации: УДК, ББК. Основные рубрики систематического каталога. Расстановка карточек внутри рубрик. АПУ к систематическому каталогу и его использование в тематическом подборе литературы. Оформление систематического каталога.

3. Предметный каталог, его общая характеристика.

4. Библиографические картотеки. Общая характеристика. Особенности аналитического библиографического описания. Характеристика библиографических картотек библиотеки.

5. Система каталогов и картотек библиотеки НЧИ КФУ. Правила пользования ими.

6. Операторы поиска. Варианты поискового запроса. Вывод результатов поиска. Заказ. Заполнение требований на литературу. Составление списков литературы из каталога.

7. Фонд справочных изданий. Энциклопедии: универсальные, отраслевые, тематические, региональные. Библиография в конце статей в энциклопедиях.

7.1 Словари: общественно-политические, научные, нормативные, учебные, популярные, лингвистические, толковые, орфографические, орфоэпические и др. Разговорники: одноязычные, дву- или многоязычные.

7.2 Справочники: научные, производственные, статистические, популярные. Словарно-справочные издания Интернет.

8. Основные источники информации об отечественной и зарубежной литературе. Отраслевая библиография. Научные учреждения, занимающиеся исследованиями и информационной деятельностью в отрасли (ИНИОН, ВИНТИ, ГНПБ им. Ушинского, НИИ ВШ и т.д.). Справочные издания, основные отраслевые периодические издания.

9. Издания ВКП как источник текущей отраслевой информации.

10. Текущие отраслевые библиографические указатели. (Ежеквартальник, издания ИНИОН и другие в зависимости от профиля подготовки).

11. Ретроспективные отраслевые библиографические указатели.

12. Библиография второй степени (указатели отраслевых библиографических пособий).

13. Библиографические издания, понятие о библиографическом пособии. Издания ВКП: "Ежегодник книги", "Книжная летопись", "Летопись журнальных статей", "Летопись рецензий". Назначение и степень охвата материалов данных изданий. Газета "Книжное обозрение" как источник оперативной выборочной информации.

Презентация по библиографическим пособиям. Методика поиска по библиографическим пособиям. Составление списков литературы по заданным параметрам. Презентация по справочным изданиям из фонда библиотеки НЧИ КФУ. Поиск информации в справочных изданиях с использованием различных указателей.

Тема 3. Виды и типы изданий. Книга как основной вид издания. Методы самостоятельной работы с книгой.

1. Типы документов. Первичные и вторичные документы.

2. Виды документов.

2.1 Учебные документы: учебник, учебное пособие, курс лекций, методическое пособие, хрестоматия, практикум.

2.2 Научные документы: монография, сборник научных трудов, материалы конференций, тезисы докладов, научный журнал, диссертации, собрание сочинений, избранные труды, депонированные рукописи и статьи.

2.3 Справочные издания: энциклопедии, словари, справочники.

2.4 Научно-популярные документы.

2.5 Производственно-практические издания.

2.6 Официальные (нормативные) документы.

3. Периодические издания.

4. Определение понятия "книга". История книги. Книга как разновидность документа. Структура книги. Внутренние (структурные) элементы книги. Внешние (композиционные) элементы книги. Аппарат книги.

5. Каталоги, справочные издания и вспомогательные указатели к книге. Культура чтения. Гигиена чтения. Психологическая подготовка к чтению. Планирование и организация чтения. Внимание в процессе чтения. Различные виды записей. Выбор

способа записи. Темп чтения.

Знакомство с возможностями и принципами поиска литературы в электронных базах данных (на примере ресурсов, находящихся в подписке КФУ). Выполнение тематических, адресных, уточняющих справок по электронному каталогу. Поиск литературы по заданным параметрам (по тематике, году издания и др.) в различных ЭБС.

Мастер-класс по поиску информации в электронных локальных и сетевых ресурсах.

Тема 4. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления. Библиографические ссылки и списки использованной литературы. Оформление результатов исследования.

Формализованные, алгоритмические методы поиска и обработки информации. Использование формализованных методов свертывания информации.

Библиографическая запись. Библиографическое описание. Области библиографического описания. Обязательные и факультативные элементы. Пунктуация в библиографическом описании. Требования ГОСТ Р 7.0.100-2018 к библиографическому описанию. Область применения.

Библиографическое описание печатных изданий. Однотомные издания. Библиографическое описание книг с одним, двумя, тремя авторами. Запись под заголовком. Запись под заглавием. Многотомные издания. Составная часть документа. Аналитическое библиографическое описание.

Библиографическое описание электронных ресурсов. Общие требования и правила составления. Области и элементы описания электронного ресурса

Библиографические ссылки. Виды. Общие требования и правила составления согласно ГОСТ Р 7.05 - 2008.

Способы построения библиографических списков: по алфавиту фамилий авторов или заглавий, по тематике, по хронологии публикаций, по видам изданий, по характеру содержания, списки смешанного построения.

Составление библиографических описаний на печатные издания согласно ГОСТ Р 7.0.100-2018.

Составление библиографических описаний на электронные ресурсы согласно ГОСТ 7.82-2001.

Описание печатных и электронных ресурсов в библиографических ссылках и списках использованной литературы на основе ГОСТ 7.82 - 2001.

Составление различных библиографических списков (по заданию).

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля) ПСИХОЛОГИЯ ЛИЧНОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ

1. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в блок "Факультативные дисциплины" основной профессиональной образовательной программы 23.03.03 "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (Цифровые системы автомобильного сервиса)" и относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Осваивается на 4 курсе в 7 и 8 семестрах по заочной и в 7 семестре по очной форме.

2. Трудоемкость

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц на 72 часов по заочной и по очной форме.

Контактная работа - 8 часов по заочной и 36 - по очной форме, в том числе лекции - 4 часа по заочной и 18 - по очной форме, практические занятия - 4 часа по заочной и 18 - по очной форме, лабораторные работы - 0 часов, контроль самостоятельной работы - 0 часов.

Самостоятельная работа - 60 часов по заочной и 36 - по очной форме.

Контроль (зачёт) - 4 часа по заочной и 0 - по очной форме.

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет

3. Знать, уметь, владеть

Должен знать:

УК-3 принципы функционирования профессионального коллектива, понимать роль корпоративных норм и стандартов о социальных, этнических, конфессиональных и культурных особенностях представителей тех или иных социальных общностей; основные приемы и нормы социального взаимодействия;

УК-6 принципы образования, основные приемы эффективного управления собственным временем; методы самоорганизации при осуществлении трудовой деятельности и техники самообразования, в том числе самостоятельному повышению общекультурных и профессиональных знаний, совершенствования профессиональных навыков.

УК-9 понятие инклюзивной компетентности, ее компоненты и структуру; особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах.

Должен уметь:

УК-3 устанавливать и поддерживать взаимодействие, обеспечивающее успешную работу в коллективе;

УК-6 осуществлять планирование рабочего и личного времени; самостоятельно искать и обрабатывать информацию, имеющую как профессиональное, так и общекультурное значение для повышения личного уровня образования.

УК-9 планировать и осуществлять профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.

Должен владеть:

УК-3 навыками социального взаимодействия в профессиональной деятельности;

УК-6 методами управления собственным временем; планирует и реализует

траекторию своего профессионального и личностного роста на основе принципов образования в течение всей жизни.

УК-9 навыками взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.

4. Содержание (разделы)

Тема 1. Методы эффективного труда

Эффективность трудовой деятельности: понятие, методы повышения эффективности трудовой деятельности в сфере управления. Эффективность труда. Работоспособность. Оценка результативности труда. Эффективная организация труда. Основные школы теории управления: школа научного управления (Ф.Тейлор, Ф.Гилбрет, Л. Гилбрет, Г. Гант, Г. Эмерсон); административная школа управления (А.Файоль, Л. Урвик, Э. Реймс, О. Шелдон); школа "человеческих отношений" (Э.Мэйо, М.П. Фоллет); поведенческая школа в управлении (Р.Лайкерт, Д. МакГрегор, А.Маслоу, Ф.Херцберг, Ф.Фидлер); школа "количественных методов в управлении", "процессный", "системный", "ситуационный" подходы в управлении. Развитие управленческой теории в России. Современные принципы и тенденции развития теории управления. Субъективные предпосылки и факторы эффективного управления.

Тема 2. Основные виды эффективного поведения: агрессивное, манипулятивное и ассертивное поведение.

Стиль поведения. Виды эффективного поведения. Понятие конфликта, его сущность, структура. Стили поведения в конфликтных ситуациях. Формы реагирования на конфликтные ситуации. Внешняя и внутренняя толерантность. Понятие о переговорном процессе. Классификация переговоров. Модели переговоров. Основные этапы подготовки к переговорам. Основные этапы ведения переговоров. Психология эффективного переговорного процесса. Характеристики специалиста по переговорам. Трудности в переговорах: тупики, конфликты, манипуляции. Психологические основы деструктивной переговорной тактики и способы ее преодоления.

Тема 3. Ассертивность как свойство личности, его характеристика.

Понятие "ассертивность" на основе феноменологического анализа философских и психологических концепций субъектности личности. Ассертивность как центральный компонент структуры субъекта активности, проявляющийся в целеустремленности, самоуверенности, ответственности, которые способны обеспечить самоэффективность человека. Ассертивный человек как субъект, обладающий высоким уровнем интернальности, интенциональности,

рефлексивности, внутреннего локуса контроля и способный осознанно управлять своими действиями при любых внешних условиях и обстоятельствах.

Тема 4. Соотношение мотивации, задач и целей личности с ассертивным стилем поведения.

Характеристика взаимоотношений и общения ассертивной личности. Роль ассертивного поведения в принятии решений, в конфликтных ситуациях. Основные техники и навыки ассертивного поведения. Определение уровня навыков ассертивного поведения. Основные способы развить в себе навыки ассертивного поведения. Преимущества, навыков ассертивного поведения. Разумный компромисс, заигранная пластинка, негативные расспросы и др. навыки. Ассертивное воздействие, или как отстоять собственные интересы. Самооборона как противостоять давлению, что делать с критикой, манипулированием. Техники психологической обороны и информационного диалога. Техника бесконечного уточнения. Техника внешнего согласия, или "наведения тумана"; психологическое айкидо. Психологическая амортизация. Техника испорченной

пластинки (ассертивная терапия). Техника английского профессора. Техники информационного диалога. Цивилизованная конфронтация. Самопрезентация, навыки самораскрытия и предоставления свободной информации.

Тема 5. Эффективные коммуникации.

Коммуникация эффективная: принципы, правила, навыки, приемы. Условия эффективной коммуникации. Принципы эффективной коммуникации. Способы эффективного общения. Невербальные сигналы для улучшения коммуникации. Условия эффективного общения с помощью технических средств. Коммуникации в управлении. Сущность коммуникативной функции руководителя. Типы организационных коммуникаций. Формальные, неформальные, вертикальные, горизонтальные, диагональные коммуникации. Средства коммуникации. Коммуникативная сеть организации. Процесс коммуникации. Общение и стиль управления. Барьеры при коммуникациях. Методы эффективного восприятия и передачи информации.

Тема 6. Характеристики эффективной личности.

Социально-биографические характеристики личности руководителя. Управленческие способности. Личностные качества руководителя. Общие способности руководителя. Интеллект как фактор эффективности. Роль практической составляющей интеллекта руководителя. Мотивационно-потребностная сфера личности. Мотивация к труду. Внутренняя и внешняя мотивация. Психологическая характеристика потребностей, которые организация способна удовлетворить. Мотивированность деятельности как фактор управления. Содержательные теории мотивации: теории А. Маслоу, К. Альдерфера, теория X - Y МакГрегора, теория приобретенных потребностей Д. МакКлелланда, двухфакторная теория Ф. Херцберга.

Тема 7. Язык эффективной самоорганизации.

Понятие самоорганизации. Самоорганизация и её роль в персональной деятельности. Достижение успеха и личная карьера. Организация времени. Тайм-менеджмент. Самореализация в сфере учебной деятельности (профессиональных интересов). Самореализация в сфере личных увлечений. Самореализация в сфере социальных отношений.

Тема 8. Эффективное целеполагание.

Целеполагание: определение и виды. Основные принципы (ясность и гибкость) и правила формулирования цели (чёткость, позитивность, ёмкость, личностная направленность, реалистичность, отвлечённость). Персональная цель, её сущность и значение для деятельности. Желания, мечты и цели. SMART-цели. Управленческое решение. Классификация решений. Подходы к принятию решений. Психологическая характеристика процессов принятия управленческих решений. Основные этапы принятия управленческого решения. Структура процессов принятия управленческих решений. Поведение руководителей при принятии решений. Психологические проблемы при принятии решений. Методы индивидуального и группового принятия решений. Стили принятия управленческих решений. Эффективность управленческих решений. Феноменология процессов принятия управленческих решений.

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля) РУССКИЙ ЯЗЫК И КУЛЬТУРА РЕЧИ

1. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в блок "Факультативные дисциплины" основной профессиональной образовательной программы 23.03.03 "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (Цифровые системы автомобильного сервиса)" и относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Осваивается на 1 курсе в 1 семестре по заочной и во 2 семестре по очной форме.

2. Трудоемкость

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц на 72 часов по заочной и по очной форме.

Контактная работа - 4 часа по заочной и 32 - по очной форме, в том числе лекции - 0 часов, практические занятия - 4 часа по заочной и 32 - по очной форме, лабораторные работы - 0 часов, контроль самостоятельной работы - 0 часов.

Самостоятельная работа - 64 часов по заочной и 40 - по очной форме.

Контроль (зачёт) - 4 часа по заочной и 0 - по очной форме.

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет

3. Знать, уметь, владеть

Должен знать:

- способы осуществления деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).

Должен уметь:

- применять способы осуществления деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).

Должен владеть:

- способами осуществления деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).

4. Содержание (разделы)

Тема 1. Предмет и задачи курса «Русский язык и культура речи». Ключевые слова-понятия.

Тема 2. Понятие о литературном русском языке. Стилистическое многообразие русского языка. Система функциональных стилей русского литературного языка.

Тема 3. Языковая норма. Ее роль в становлении и функционировании русского литературного языка.

Тема 4. Основные направления совершенствования навыков грамотного письма и говорения. Орфоэпические и акцентологические нормы. Фоника.

Тема 5. Образование и употребление грамматических форм. Морфологическая и синтаксическая норма.

Тема 6. Лексические нормы русского литературного языка.

Тема 7. Речевое взаимодействие.

Тема 8. Понятие об ораторском искусстве.

Тема 9. Методика подготовки и произнесения публичной речи.

- Тема 10. Типичные ошибки в современной речи и их причины.
- Тема 11. Диалогическое деловое общение.
- Тема 12. Культура несловесной речи.
- Тема 13. Речевой этикет.
- Тема 14. Барьеры в общении. Причины их возникновения.
- Тема 15. Слушание в деловой коммуникации.
- Тема 16. Обобщающее занятие.