

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования

«Камская государственная инженерно-экономическая академия»

УТВЕРЖДАЮ
Директор филиала ИНЭКА
в г. Чистополе

_____ Нуруллин А.А.

«01» апреля 2014 г.

Основная образовательная программа высшего профессионального образования

Направление подготовки

190601.65 Автомобили и автомобильное хозяйство

Квалификация

Инженер

Форма обучения очная

Чистополь 2009

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения

1.1. Основная образовательная программа специалитета, реализуемая вузом по специальности 190601.65 «Автомобили и автомобильное хозяйство».

1.2. Нормативные документы для разработки ООП специалитета, реализуемая вузом по специальности " Автомобили и автомобильное хозяйство ".

1.3. Общая характеристика вузовской основной образовательной программы высшего профессионального образования (специалитет).

1.4. Требования к абитуриенту.

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ООП специалитета по специальности "Автомобили и автомобильное хозяйство "

2.1. Область профессиональной деятельности выпускника

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника

2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника

2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника

3. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП специалитета по специальности "Автомобили и автомобильное хозяйство "

4. Графики учебных планов

4.1. Годовой календарный учебный график

4.2. Учебный план подготовки специалиста

4.3. Рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей)

4.4. Программы учебной и производственной практик

5. Фактическое ресурсное обеспечение ООП специалитета по специальности в филиале ФГБОУ ВПО "Камская государственная инженерно-экономическая академия" в г. Чистополе

6. Характеристики среды вуза, обеспечивающие развитие общекультурных и социально-личностных компетенций выпускников

7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ООП специалитета по специальности "Автомобили и автомобильное хозяйство "

7.1. Итоговая государственная аттестация выпускников ООП специалитета

8. Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся.

Приложения

1. Календарный учебный график и учебный план подготовки (в формате программы Gos-Insp)

2. Рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей)

3. Программы учебных и производственных практик

4. Итоговая государственная аттестация выпускников ООП: программа междисциплинарного государственного экзамена и примерная тематика Специалистских работ

1. Общие положения

1.1. Основная образовательная программа специалитета, реализуемая филиалом ФГБОУ ВПО "Камская государственная инженерно-экономическая академия" в г. Чистополе по специальности "Автомобили и автомобильное хозяйство" представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную высшим учебным заведением с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта по соответствующему специальности высшего профессионального образования (ФГОС ВПО), а также с учетом рекомендованной примерной образовательной программы.

ООП регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данной специальности и включает в себя: учебный план, рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программы учебной и производственной практики, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

1.2. Нормативные документы для разработки ООП специалитета по специальности "Автомобили и автомобильное хозяйство"

Нормативную правовую базу разработки ООП составляют:

"Федеральные законы Российской Федерации: "Об образовании" (от 10 июля 1992 года №3266-1) и "О высшем и послевузовском профессиональном образовании" (от 22 августа 1996 года №125-ФЗ);

Типовое положение об образовательном учреждении высшего профессионального образования (высшем учебном заведении), утвержденное постановлением Правительства Российской Федерации от 14 февраля 2008 года № 71 (далее - Типовое положение о вузе);

Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) высшего профессионального образования (ВПО), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 мая 2010 г. № 534, с изменениями, утвержденными приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 мая 2011 г. № 1975;

Нормативно-методические документы Минобрнауки России;

Примерная основная образовательная программа (ПрООП ВПО), утвержденная приказом Минобрнауки России от 17 сентября 2009 г. № 337 (носит рекомендательный характер);

Устав ФГБОУ ВПО "Камская государственная инженерно-экономическая академия".

1.3. Общая характеристика вузовской основной образовательной программы высшего профессионального образования

1.3.1. Цель (миссия) ООП специалитета: специальность «Автомобили и автомобильное хозяйство» направлен на системную подготовку специалистов, владеющих общекультурными и профессиональными знаниями и способных осуществлять к выполнению производственно-технологической, организационно-управленческой, экспериментально-исследовательской и проектно-технологической деятельности на предприятиях, связанных с эксплуатацией, ремонтом и сервисом обслуживанием транспортных и транспортно-технологических машин, их агрегатов, систем и элементов.

1.3.2. Срок освоения ООП специалитета: 5 лет

1.3.3. Трудоемкость ООП специалитета: 8262 часов

1.4. Требования к абитуриенту

Абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем (полном) общем образовании или среднем профессиональном образовании и, в соответствии с правилами приема в высшее учебное заведение, сдать необходимые вступительные испытания и / или представить сертификат о сдаче Единого государственного экзамена (ЕГЭ). Правила приема ежегодно устанавливаются решением Ученого совета университета. Список вступительных испытаний и необходимых документов определяется Правилами

приема в Университет.

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ООП специалитета по специальности "Автомобили и автомобильное хозяйство"

2.1. Область профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности специалистов по специальности **190601 «Автомобили и автомобильное хозяйство»** включает в себя области науки и техники, связанные с эксплуатацией, ремонтом и сервисным обслуживанием транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения (транспортных, подъемно-транспортных, портовых, строительных, дорожно-строительных, сельскохозяйственных, специальных и иных машин и их комплексов), их агрегатов, систем и элементов.

2.2. Виды профессиональной деятельности выпускника

Специалист по специальности **190601 Автомобили и автомобильное хозяйство** готовится к следующим видам профессиональной деятельности: расчётно-проектная; производственно-технологическая; экспериментально-исследовательская; организационно-управленческая; монтажно-наладочная; сервисно -эксплуатационная.

2.3. Задачи профессиональной деятельности выпускника

Специалист по специальности **190601 Автомобили и автомобильное хозяйство** науки должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

участие в составе коллектива исполнителей в разработке проектов технических условий и требований, стандартов и технических описаний, нормативной документации для новых объектов профессиональной деятельности;

участие в составе коллектива исполнителей в формировании целей проекта (программы), решения задач, критериев и показателей достижения целей, построение структуры их взаимосвязей, выявление приоритетов решения задач с учетом нравственных аспектов деятельности;

участие в составе коллектива исполнителей в разработке обобщенных вариантов решения проблемы, анализ этих вариантов, прогнозирование последствий, нахождение компромиссных решений;

участие в составе коллектива исполнителей в разработке проектов объектов профессиональной деятельности с учетом механико- технологических, эстетических, экологических и экономических требований;

участие в составе коллектива исполнителей в проектировании деталей, механизмов, машин, их оборудования и агрегатов;

использование информационных технологий при проектировании и разработке в составе коллектива исполнителей новых видов транспорта и транспортного оборудования, а также транспортных предприятий;

участие в составе коллектива исполнителей в разработке конструкторской и технологической документации для ремонта, модернизации и модификации транспорта и транспортного оборудования.

3. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП специалитета по специальности "Автомобили и автомобильное хозяйство"

4.Графики учебных планов

4.1. Годовой календарный учебный график

Нормы часов (контроль)		Нормы недель			
Вид работы	Часов на студента	Вид	Неделя из ГОСа	Неделя по Плану	ЗЕТ/КРЕДИТОВ
Экзамен	0,35	Теоретическое обучение	153	153	263,5/302
Зачет	0,25	Экзаменационные сессии	32	32	
Диплом (max)	33	Итоговая Аттестация			0/0
Курсовой проект	3	Учебная практика, Другие Практики	18	18	27/27
Курсовая работа	2	Дипл. раб. или проекты	14	14	21/21
Итоговый междисциплинарный экзамен	2	Гос. Экзамены	2	2	3/3
Среднее по учебному заведению количество студентов в группе	21,00	Каникулы	41	41	
MAX средн. нед. загрузка (час)	27	Итого	260	260	314,5/321,5

Нормы часов по циклам (теоретическое обучение)			
Цикл	Часов по ГОСу	Часов по Плану	Отклонение, ...
Цикл общих гуманитарных и социально-экономических дисциплин	1800	1800	
Цикл общих математических и естественнонаучных дисциплин	1717	1717	
Цикл общепрофессиональных дисциплин	1780	1780	
Цикл специальных дисциплин	2515	2515	
Дисциплины специализации	610	610	
Факультативы	450	450	
Резерв			
Итого	8262	8262	

Зачетных единиц трудоемкости (ЗЕТ)			
Часов в одной ЗЕТ	36,0		
ЗЕТ в неделе	1,5		
ЗЕТ на весь срок обучения	315		ЗЕТ и КРЕДИТОВ на весь срок обучения вычисляются как суммы по листам Курс1-Курс7
КРЕДИТОВ на год обучения (дисциплины)	60		
КРЕДИТОВ на весь срок обучения	322	Сокращение для кредитов	Cr ECTS

Проверка	
Теоретическое обучение в норме!	
Средняя недельная загрузка студентов в пределах нормы!	23,9
Каникулы в норме!	
Отклонения от стандарта по циклам в пределах нормы!	
Часы по дипломникам в пределах нормы!	-4,00
Закрепление дисциплин и трудоемкость в норме!	
Объем годового контроля в пределах нормы!	18
Максимальное количество экзаменов в учебном году	10
Максимальное количество зачетов в учебном году	9
Максимальное количество курсовых проектов в семестре	2
Максимальное количество курсовых работ в семестре	1
Несбалансированные циклы:	ОК

Закрепление учебного плана	
Код основной закрепленной за специальностью кафедры	3
Специальность относится к факультету (аббревиатура)	Филиал И

Атрибуты учебного плана	
Дата утверждения ГОС ВПО (минимум содержания)	05 апреля 2000 г.
Год начала подготовки специалистов по этому учебному плану	2000
Файл ГОС ВПО (минимум содержания), на соответствие которому РУП проверен	

4.3. Рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей).

Рабочие программы находятся в части «Приложение».

4.4. Программы учебной и производственной практик

Федеральное агентство по образованию
Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
Инженерно-экономическая академия
в г. Чистополь

Кафедра механизации в АПК

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой

Галлиев И. Г.

«___» _____ 2007 г.

Рег. № _____

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по дисциплине:
«Учебно-ознакомительная практика»

П. П 1

Специальность 19060165-Автомобили и автомобильное хозяйство.

Чистополь
2007 г.

Содержание

1. Цели и задачи дисциплины.	4
2. Продолжительность практики.	4
3. Содержание практики в АТП.	4
4. Содержание практики в автомобилестроительном заводе и в АРЗ.	5
Основные этапы практики.	5
Вопросы, изучаемые студентами в заготовительном цехе.	6
Вопросы, изучаемые студентами в механическом цехе.	6
Вопросы, изучаемые студентами в сборочном цехе.	6
Вопросы, изучаемые студентами в технологическом бюро.	7
5. Изучение вопросов стандартизации и метрологии.	7
6. Тематика индивидуальных заданий.	7
7. Структура и содержание технического отчета.	8
8. Компьютерное тестирование.	8
9. Контроль знаний студентов.	8
10. Отчетность по практике.	8
11. Подведение итогов практики.	9
12. Литература.	10
Приложение 1	11

1. Цели и задачи дисциплины

Учебная практика предназначена для закрепления знаний по конструкции автомобилей и технологии изготовления автомобильных деталей.

Основные задачи учебной практики:

- ознакомиться с конструкцией автомобилей их агрегатов и узлов;
- получить информации о регулировке, смазке и устранении неисправностей агрегатов и узлов автомобилей;
- получить информации о способах оценки технического состояния автомобилей;
- ознакомиться со специальностями водителя, слесарей по техническому обслуживанию и ремонту агрегатов и узлов автомобилей, с работами, выполняемыми на линиях ТО, в зонах текущего ремонта и в мастерских автохозяйств;
- закрепить знания по методам обработки конструкционных материалов и технологическому оборудованию;
- овладеть профессией станочника или слесаря-сборщика;
- получить представление о технологии автомобилестроения;
- изучение производственной и организационной структуры предприятия, деятельности его служб и отделов;
- изучение технологических процессов изготовления деталей различных классов, сборки машин и их составных частей;
- ознакомление с основными технико-экономическими показателями работы автомобильных заводов;
- изучение устройства и уровня технической эксплуатации станков, на которых работают студенты;
- практическое изучение сущности методов производства и организации труда;
- участие в работе по внедрению на предприятии прогрессивных методов обработки и упрочнения деталей, обеспечивающих повышение надежности машин и снижение их стоимости;

В результате прохождения практики студенты должны:

- знать устройство и правила использования основного технологического оборудования, организации технологических процессов на конкретных рабочих местах и в цехах, правила безопасного выполнения технологических процессов;
- уметь составить технологический процесс изготовления деталей;
- безопасно эксплуатировать технологическое оборудование, инструмент и приборы;
- выбрать необходимый материал изделия;
- получить навыки составления технологической документации, использования технологического оборудования, инструмента и приборов.

2. Продолжительность практики

Продолжительность практики 4 недели.

3. Содержание практики в АТП

Студент должен подробно изучить автомобиль, какой либо одной марки:

- устройство и работу деталей кривошипно-шатунного механизма двигателя; ознакомиться с точками обслуживания, регулировками, с возможными неисправностями;
- устройство и работу деталей газораспределительного механизма двигателя; ознакомиться с точками обслуживания, регулировками, с возможными неисправностями;
- устройство и работу приборов системы охлаждения двигателя; ознакомиться с точками обслуживания, регулировками, с возможными неисправностями;
- устройство и работу системы смазки двигателя; ознакомиться с точками обслуживания, регулировками, с возможными неисправностями;
- устройство и работу деталей и приборов систему питания двигателя; ознакомиться с точками обслуживания, регулировками, с возможными неисправностями;
- устройство и работу деталей сцепления автомобиля; ознакомиться с точками обслу-

живания, регулировками, с возможными неисправностями;

-устройство и работу деталей и узлов заднего моста, главной передачи, дифференциала, ступиц, полуосей; ознакомиться с точками обслуживания» регулировками и возможными неисправностями;

-устройство и работу рамы, рессор, подвески, амортизаторов; ознакомиться с точками обслуживания, регулировками и возможными неисправностями;

-устройство и работу покрышек, камер и других элементов колес; ознакомиться с точками обслуживания, регулировками и возможными неисправностями

-устройство и работу деталей и узлов переднего моста; ознакомиться с точками обслуживания, регулировками и возможными неисправностями;

-устройство и работу деталей и узлов рулевого управления;

ознакомиться с точками обслуживания, регулировками и возможными неисправностями;

-устройство и работу тормозного управления а) пневматического или б) гидравлического);

а) тормозной камеры, тормозных колодок опорным диском, тормозного барабана режимного устройства, тормозного крана, разобщительного крана, воздухопроводов, компрессора, ресиверы

б) тормозных цилиндров (главного и колесного), тормозных колодок с опорным диском, тормозного барабана, соединительных трубопроводов;

ознакомиться с обслуживанием, регулировками и возможными неисправностями.

Студент должен изучить содержание и технологию работ по техническому обслуживанию ТО-1, ТО-2 и СО.

Студенту должно быть выдано индивидуальное задание.

Примерное содержание индивидуального задания:

- описать конструкцию и принцип действия одной из систем или механизма двигателя;
- описать устройство и работу одного из агрегатов, узлов, приборов, систем автомобиля;
- описать регулировки узла или агрегата автомобиля;
- описать технологию смазки автомобиля, применяемые оборудования и материалы;
- описать правила техники безопасности. При выполнении работ по техническому обслуживанию или ремонту агрегатов автомобиля;
- описать неисправности, возникающие при работе агрегата, узла, прибора или системы автомобиля;
- описать оборудование, применяемое при техническом обслуживании, ремонте или диагностике автомобиля.

Отчет по учебной практике должен содержать введение, описание конструкции базового автомобиля, описание одного из рабочих мест, изложение индивидуального задания, заключение по практике.

4. Содержание практики в автомобилестроительном заводе и в АРЗ

4.1. Основные этапы практики

Практика содержит три основных этапа, выполнение которых позволяет достигнуть поставленные задачи:

изучение полного технологического процесса изготовления одной конкретной детали; ознакомление с перечнем технологического оборудования, правилами его эксплуатации и безопасности использования;

получение производственных навыков работы на рабочих местах.

В течение первых двух-трех дней студенты знакомятся с предприятием, совершают экскурсии по цехам, оформляют и получают пропуска, проходят инструктаж по технике безопасности и охране труда, а также изучают следующие вопросы:

назначение и функции основных и вспомогательных цехов предприятия, а также служб заводоуправления;

схема управления производством, основные функции руководящего инженерно-

технического состава;

характеристику и виды продукции, выпускаемой предприятием;
режим работы предприятия,

Для углубления знаний, и приобретения практических навыков студенты работают непосредственно на двух-трех местах в основных механических или сборочных цехах, где выполняется механическая обработка деталей или сборка изделия и его составных частей.

Выполнение индивидуальных заданий производится в этот же срок в свободное от производственной работы время.

Последняя неделя практики студентов отводится сбору недостающих материалов по индивидуальному заданию и окончанию его выполнения, проведению экскурсий. В процессе практики специалисты предприятия проводят со студентами лекции по передовым методам обработки деталей и сборки автомобиля, настоящим и перспективным видам продукции, выпускаемой предприятием.

4.2. Вопросы, изучаемые студентами в заготовительном цехе.

В заготовительных цехах завода студент должен ознакомиться с оборудованием, приспособлениями и инструментами, применяемыми для получения заготовок следующими технологическими методами:

- отливка заготовок деталей;
- получение заготовок обработкой давлением;
- получение заготовок из пластмасс;
- получение заготовок способом порошковой металлургии;
- получение заготовок из сортового профильного материала.

При ознакомлении с различными методами получения заготовок особое внимание должно быть уделено изучению качественных и технико-экономических показателей, а также правилам техники безопасности при их производстве.

4.3. Вопросы, изучаемые студентами в механическом цехе

В механическом цехе рабочие места для студентов устанавливаются по согласованию с начальником цеха с расчетом использования их по возможности на универсальных специализированных металлорежущих станках. Студент, работая на станках, принимает участие в их наладке.

В результате этой работы студент должен изучить:

- техническую характеристику и устройство станков;
- управление станками;
- настройку станков, приспособлений и инструмента на обработку заданных деталей;

4.4. Вопросы, изучаемые студентами в сборочном цехе

В сборочном цехе студент изучает технологический процесс сборки отдельных узлов и агрегатов машин, а также применяемое оборудование, приспособления и механизированный инструмент.

В процессе работы студент должен изучить:

- конструкцию узла или агрегата, по которым разрабатывается технологический процесс сборки;
- технические условия на сборку и контроль;
- приборы, приспособления и инструмент, применяемые при контроле качества сборки;
- подъемно-транспортное оборудование, применяемое при сборке машин.

4.5. Вопросы, изучаемые студентами в технологическом бюро

В технологическом бюро цеха студенту необходимо:

- изучить технологическую документацию и правила ее оформления;
- технологические процессы, режимы обработки и нормирования технологических операций;
- разработать отдельные технологические операции и процессы по поручению руководителя бюро или практики;
- выполнить индивидуальное задание.

5. Изучение вопросов стандартизации и метрологии

Стандартизация на предприятии:

- нормативно-техническая документация, внедрение стандартов в производство;
- роль стандартизации в технологическом процессе структура, функции и основные задачи службы стандартизации;
- технологическая подготовка производства;
- нормоконтроль.
- Метрологическая подготовка производства:
- методы и средства измерений, применяемые на предприятии (рабочем месте);
- обеспечение единства и достоверности измерения;
- организация метрологической службы предприятия.

6. Тематика индивидуальных заданий

Каждый студент получает индивидуальное задание на разработку технологического процесса механической обработки детали.

В результате выполнения индивидуального задания студент должен изучить:

- документацию, определяющую технологические процессы и методы обработки деталей;
- условия эксплуатации оборудования, приспособлений, инструмента и их техническую характеристику, а также режимы резания металла на станках;
- методы технического контроля в процессе производства и применяемый инструмент и приборы;
- увязку механической обработки деталей с работой заготовительных цехов и установление припуска на обработку, допусков на размеры заготовок и деталей;
- особенности конструкции деталей с точки зрения их технологичности, экономичности и ремонтпригодности;
- технику безопасности при изготовлении деталей и сборке узлов (агрегатов) и противопожарную технику.

Студенту должно быть выдано индивидуальное задание. Примерное содержание индивидуального задания:

- описать конструкцию и принцип действия одной из систем или механизма двигателя;
- описать устройство и работу одного из агрегатов, узлов, приборов, систем автомобиля;
- описать порядок пуска и остановки двигателя;
- описать регулировки узла или агрегата автомобиля;
- описать технологию смазки автомобиля, применяемые оборудования и материалы;
- описать правила техники безопасности при выполнении работ по техническому обслуживанию или ремонту агрегатов автомобиля;
- описать неисправности, возникающие при работе агрегата, узла, прибора или системы автомобиля;
- описать оборудование, применяемое при техническом обслуживании, ремонте или диагностики автомобиля.

7. Структура и содержание технического отчета

Отчет должен содержать следующие разделы: введение, технологическую часть, конструкторскую часть, выводы и предложения, список использованных источников.

В введении должно содержаться краткое описание современного состояния отечественного автомобиле- или моторостроения и основные направления его дальнейшего развития. Краткая характеристика предприятия и номенклатура производимой продукции.

В технологической части отчета должны быть освещены следующие вопросы:

- структура и производственный процесс предприятия;
- систематизированное описание всех выполненных, студентом работ, рабочих мест, на которых он работал, и применяемое там оборудование;
- технологический процесс изготовления детали или сборки узла (агрегата) в соответствии с индивидуальным заданием с приложением операционных карт с эскизами приспособлений и инструмента;
- методы контроля и применяемые измерительные инструменты, приспособления и приборы;
- рекомендации по совершенствованию технологического процесса изготовления детали или сборки узла (агрегата), позволяющие повысить производительность труда и качество выполненной работы;
- технологическая планировка производственного участка, на котором изготавливается деталь или производится сборка узла (агрегата), указанная в индивидуальном задании.

В конструкторской части должны быть представлена:

- кинематическая схема основного оборудования (по указанию руководителя практики);
- конструкция и описание технологической оснастки и инструмента (по указанию руководителя). Отчет должен быть написан разборчиво, сброшюрован в отдельной тетради с приложением графических материалов, дневника и характеристики.

8. Компьютерное тестирование

Не используется.

9. Контроль знаний студентов

Отчет по практике.

10. Отчетность по практике

В процессе прохождения и по окончании практики студент-практикант составляет письменный отчет. Отчет по практике должен содержать сведения о конкретно выполненной студентом работе, а также краткое описание предприятия и организации его деятельности, выполнение рабочего плана прохождения практики, вопросы охраны труда, выводы и предложения. В отчет включаются разделы об итогах выполнения индивидуального задания.

Вместе с дневником отчет проверяется и подписывается руководителями от предприятия и сдается руководителю от института.

По окончании практики студент сдает зачет (защищает отчет) с дифференцированной оценкой в комиссии, назначенной заведующим кафедрой. В состав комиссии входят: руководитель практики от кафедры и, по возможности, от предприятия.

При оценке итогов работы студента на практике принимается во внимание характеристика, данная ему руководителем практики от предприятия. Оценка результатов прохождения студентами производственной практики учитывается при рассмотрении вопроса о назначении стипендии.

Студент, не выполнивший программу практики или отдельных ее разделов, получив-

ший отрицательный отзыв о ее работе или неудовлетворительную оценку при защите отчета, направляется повторно на практику в период студенческих каникул или проходит практику согласно принятому кафедрой решения, учитывающего конкретные обстоятельства. В отдельных случаях ректор может рассматривать вопрос о дальнейшем пребывании студента в вузе.

11. Подведение итогов практики

После сдачи зачетов преподаватель, руководивший практикой, сдает на кафедру отчет о результатах проведенной практики с анализом недостатков, критическими замечаниями и предложениями по совершенствованию практики студентов.

Итоги производственной практики обсуждаются на заседаниях кафедры, производственных совещаниях предприятий, научно-методических конференциях кафедры, факультета или института с участием представителей баз практики.

12. Литература

1. Краткий автомобильный справочник (А.Н.Понизовкин, Ю.М.Власко, Ляликов и др., - М.:АО "ТРАНСКОНСАЛТИНГ", НИИАТ, 1994, - 779с.
2. Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта. М. Транспорт. 1986г.
3. Шадричев В.А. Основы технологии автомобилестроения и ремонт автомобилей. Л. Машиностроение . 1976 г.
4. Заводская технологическая документация.
5. Фастовцев Г.Ф. Организация технического обслуживания и ремонта легковых автомобилей. М. Транспорт. 1982 г.
6. Шумик С.В. и др. Методическое пособие по дипломному проектированию для студентов специальности 1609 "Автомобили и автомобильное хозяйство". Мн. 1983 г.

**Пример оформления титульного листа отчета
по учебной ознакомительной практике**

Федеральное агентство по образованию

Государственное образовательное учреждение
Высшего профессионального образования
Камская государственная инженерно-экономическая академия
филиал в г. Чистополь

Факультет автомобилестроения

Кафедра механизации в АПК

**ОТЧЕТ
о выполнении индивидуального задания
по учебно-ознакомительной практике**

специальность **19060165 Автомобили и автомобильное хозяйство**

Выполнил студент _____
ФИО, группа

подпись

Руководитель _____
ученое звание, ФИО

оценка, дата

подпись

**Чистополь
200_**

Федеральное агентство по образованию
Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
Инженерно-экономическая академия в г. Чистополь

Кафедра механизации в АПК

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
_____ Галлиев И. Г.
« ____ » _____ 2007 г.

Рег. № _____

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по дисциплине:
«Конструкторско-технологическая практика»

П. П 1
Специальность 19060165-Автомобили и автомобильное хозяйство.

Чистополь
2007 г.

Содержание

13. Цели и задачи дисциплины.	4
14. Продолжительность практики.	4
15. Организация практики.	4
16. Характеристика базы практики и рабочее место. 5	
17. Содержание практики в АТП.	5
Работа в зонах технического обслуживания и диагностирования автомобилей.	5
Работа в зоне текущего ремонта и в производственно-вспомогательных цехах.	6
6. Содержание практики на АРЗ.	6
6.1. Перечень вопросов, изучаемых по авторемонтному предприятию в целом.	7
6.2. Перечень изучаемых вопросов по производственному участку.	7
6.3. Перечень изучаемых вопросов по технологическому процессу восстановления детали .	8
6.4. Перечень изучаемых вопросов по технологическому процессу сборки узла.	8
7. Изучение вопросов стандартизации и метрологии на предприятии.	9
8. Тематика индивидуальных заданий.	9
9. Структура и содержание технического отчета.	9
10. Использование информационных технологий и активных методов обучения. 10	
11. Компьютерное тестирование. 10	
12. Материально техническое обеспечение учебного процесса. 10	
13. Отчетность по практике.	10
14. Подведение итогов практики.	11
15. Литература.	12

1. Цель и задачи практики

Конструкторско-технологическая практика, организуется и проводится в зависимости от специализации обучения студентов на крупных, передовых автотранспортных или авторемонтных предприятиях.

Настоящая программа имеет своей целью закрепление и углубление знаний, полученных студентами при изучении специальных дисциплин "Техническая эксплуатация автомобилей" и "Ремонт автомобилей".

В соответствии с этими задачами настоящей практики студентов на автотранспортном предприятии являются:

- изучение общей структуры автотранспортного предприятия и организация технологического процесса технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей;
- изучение технологии ТО и ТР автомобилей, оборудования, приспособлений и инструмента для выполнения операций по ТО, ТР и диагностике подвижного состава;
- изучение работы зон, участков, вспомогательных цехов и отделов автотранспортного предприятия, основных методов управления ими;
- изучение и получение практических навыков по руководству и организации работы зон, участков, цехов, отделений, отделов и других подразделений АТП;
- ознакомление с формами и методами индустриализации технического обслуживания и ремонта автомобилей: внедрение агрегатированных операций и ремонтных комплектов, кооперация с другими предприятиями и т.п.

Основными задачами практики студентов на авторемонтном предприятии являются:

- ознакомление с производственной и организационной структурой авторемонтного предприятия, с деятельностью служб, отделов и других подразделений завода;
- изучение прогрессивной технологий восстановления деталей, сборки, испытания и контроля агрегатов и узлов автомобиля, а также изучение передовых методов труда и организации производства;
- приобретение студентами практических навыков работы по ремонту автомобилей и их агрегатов, по руководству и организации производственных подразделений предприятия.

Решение первых двух задач, связанных с изучением общих вопросов авторемонтного производства, осуществляется путем углубленного изучения производственно-хозяйственной деятельности предприятия в целом, отдельных производственных участков, оборудования завода, технологических процессов, организации и экономики производства,

Третья задача решается путем непосредственного участия студентов в производственном процессе на рабочих местах в цехах и отделениях, а также в качестве дублеров на инженерно-технических должностях в отделах и службах предприятия.

2. Продолжительность практики

Продолжительность практики 8 недель.

3. Организация практики

Порядок прохождения практики и календарный график работы студентов на рабочих местах устанавливаются рабочей программой, согласованной с руководством предприятия и утвержденной заведующим кафедрой.

В период прохождения практики студенты полностью подчиняются правилам внутреннего распорядка и режиму работы, действующим на предприятии. В течение первых двух-трех дней студенты знакомятся с предприятием и изучают следующие вопросы:

- назначение, режим работы и взаимосвязь производственных подразделений АТП или АРЗ;
- назначение и структура предприятия и его основных отделов и служб;
- схема управления производством, основные функции руководящего инженерно-технического состава;

- правила охраны труда, пожарной безопасности, охраны природы и окружающей среды, действующие на предприятии.

Последняя неделя практики студентов отводится сбору недостающих материалов по научно-исследовательской работе, окончанию выполнения индивидуального задания, проведения экскурсий на другие предприятия и оформлению отчета.

В процессе прохождения практики на рабочих местах и в других отделах и службах предприятия студенты ежедневно обязаны производить записи о проделанной за день работе в дневниках, которые подписываются руководителем от предприятия

4. Характеристика базы практики и рабочее место

Важными характеристиками базы является оснащенность современным оборудованием (поточные линии ЕО и ТО, специализированные посты по замене узлов и агрегатов, станции или посты диагностирования), обеспечивающим высокий уровень механизации процессов ТО и ТР автомобилей; применение передовых методов организации работ по ТО и ТР автомобилей; обеспеченность предприятия опытными специалистами.

Прохождение студентами практики осуществляется путем ознакомления с отделами, участками и зонами предприятия согласно рабочему графику, а также работой на штатных должностях автослесарей по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей, механиков, мастеров, инженеров. При этом предусматривается работа студентов на 2-3 рабочих местах: зоны ТО-1 или ТО-2, участки монтажно-демонтажных работ текущего ремонта автомобилей, специализированные участки по восстановлению деталей, ремонт узлов систем и агрегатов и т.п.

Ознакомление с работой производственно-технического отдела, планового отдела, бухгалтерии, отдела материально-технического снабжения, отдела главного механика, отдела эксплуатации и ОТК.

5. Содержание практики в АТП

5.1. Работа в зонах технического обслуживания и диагностирования автомобилей

При работе в зонах технического обслуживания и диагностирования технического состояния автомобилей студенты должны изучить следующие вопросы:

- назначение, организация, планирование и режим ежедневного обслуживания, первого и второго технического обслуживания, диагностирования автомобилей;
- применяемые методы ТО и диагностирования на тупиковых постах или поточных линиях;
- количество постов и распределение основных работ по постам (уборочные, моечные, крепежные, смазочные, регулировочные, электротехнические, шинные);
- характерные работы по диагностированию (контролю) и регулировке механизмов рулевого управления, тормозов, сцепления, двигателя и его систем и др.(дать краткое описание);
- характеристика оборудования, применяемого на постах и линиях обслуживания (конвейеры, подъемники, смазочное оборудование, подъемно-транспортное, диагностическое оборудование и контрольные приборы);
- источник поступления воды, расход воды на один автомобиль, очистка и повторное использование воды;
- контроль качества работ технического обслуживания;
- количество рабочих и их специальность, квалификация;
- распределение по линиям и постам обслуживания;
- режим работы зон обслуживания, количество смен и продолжительность их работы;
- планировка зон обслуживания с расстановкой оборудования.

5.2. Работа в зоне текущего ремонта и в производственно-вспомогательных цехах

При работе в зоне текущего ремонта студенты должны изучить следующие вопросы:

- организация производства текущего ремонта (порядок постановки автомобиля в текущий ремонт, формы организации труда, учет выполненной работы, контроль качества);
- общая характеристика зоны ТР (количество постов, подъемников, их специализация);
- суточное количество заявок на текущий ремонт и изменение его по периодам года, дням недели и месяцам;
- оборудование постов и зон текущего ремонта, его краткая характеристика и производительность;
- организационная и технологическая связь постов текущего ремонта и производственно-вспомогательных цехов;
- способы транспортировки деталей, узлов и агрегатов в производственной зоне;
- количество, специальность, квалификация и распределение рабочих по постам ТР;
- режим работы зоны текущего ремонта (число рабочих дней, смен, продолжительность работы смены);
- планировка зоны текущего ремонта с расстановкой технологического оборудования;
- правила охраны труда и пожарной безопасности, при выполнении ремонтных работ.

При работе в производственно-вспомогательных цехах студенты должны ознакомиться с технологическим процессом в каждом цехе перечнем и объемом характерных работ, применяемым технологическим оборудованием и его характеристиками; количеством рабочих по специальностям; режимам, работы; составить планировку цеха с расстановкой оборудования.

Студенты также должны ознакомиться с работой отдела главного механика, с вопросами ремонта оборудования, зданий, сооружений, с вопросами энергетики, водо- и тепло-снабжения, материально-технического снабжения предприятия, со способами подогрева или разогрева автомобилей в зимнее время; сделать генеральный план АТП.

6. Содержание практики на АРЗ

В соответствии с задачами конструкторско-технологической практики, предусматривается изучение следующих вопросов:

- производственно-хозяйственной деятельности авторемонтного предприятия, его производственной и организационной структуры, функций и задач аппарата заводоуправления;
- методов организации технологических процессов восстановления деталей, разборки, сборки и испытания агрегатов и автомобилей, углубление знаний по конструкции ремонтируемых объектов, а также приобретение производственных навыков по ремонту автомобилей и их конструктивных частей;
- комплекса вопросов, характеризующих производственную деятельность участков завода (по заданиям руководителя);
- детальное изучение технологического процесса восстановления детали или сборки узла.

6.1. Перечень вопросов, изучаемых по авторемонтному предприятию в целом

Производственная программа завода в номенклатурно-количественном выражении;

- схема производственного потока, метод организации технологического процесса ремонта автомобилей или агрегатов и их анализ;
- производственная структура завода, назначение и краткая характеристика каждого цеха (отделения или участка);

- генеральный план завода, компоновка производственного корпуса с анализом технологических взаимосвязей между подразделениями;
- организационная структура ремонтного предприятия, изучение и описание функций основных отделов и служб завода;
- диспетчерская служба и планирование производственного процесса на заводе;
- организация материально-технического снабжения и складского хозяйства;
- нормы расхода материалов, запасных деталей и полуфабрикатов на единицу продукции;
- организация технического контроля на заводе;
- трудоемкость ремонтируемых объектов и распределение ее по видам работ;
- структура калькуляции и определение фактической себестоимости выпускаемой продукции;
- нормирование труда, система заработной платы и штаты завода;
- продолжительность нахождения автомобилей и агрегатов в ремонте, форма взаимосвязи предприятия с автотранспортными предприятиями;
- внутризаводской и внутри цеховой транспорт;
- мероприятия, проводимые на заводе по охране труда и противопожарной безопасности;
- пути и методы повышения производительности труда.
- механизация и автоматизация производственных процессов, внедрение поточных методов работы и обслуживание поточных линий;
- ресурс ходимости отремонтированных на заводе автомобилей и агрегатов. Пути и методы повышения качества и надежности ремонтируемых объектов;
- система управления качеством выпускаемой продукции;
- структура и задачи автоматизированной системы управления производством (АСУП);
- анализ технико-экономических показателей производственной и хозяйственной деятельности завода.

6.2. Перечень изучаемых вопросов по производственному участку

Назначение участка:

- детальное изучение технологического процесса с подробным описанием выполняемых работ на участке;
- технологическая взаимосвязь с другими производственными подразделениями завода;
- производственная программа участка, перечень объектов производства и трудоемкость их ремонта;
- организация рабочих мест на участке;
- перечень оборудования и его техническая характеристика (тип/модель, потребляемая мощности, габаритные размеры и др.);
- технологическая планировка участка и ее соответствие принятому методу организации производственного процесса;
- площадь участка и показатели ее использования (определение коэффициента плотности расстановки оборудования и сравнение его с нормативными данными);
- штаты участка, наименование профессий, количество, средний разряд рабочих, их заработная плата; права и обязанности руководящего персонала;
- организация и обеспечение рабочих мест инструментами, приспособлениями, материалами, технической документацией и др.;
- передовые методы работы и многостаночное обслуживание;
- организация обеспечения оптимального уровня качества выпускаемой продукции;
- техническая документация и порядок ее заполнения (образцы документов прилагаются к отчету);
- грузопотоки на участке и подъемно-транспортное оборудование;
- краткое описание строительной части и сантехнических устройств;
- обеспечение участка энергоресурсами и энерговооруженность рабочих мест;
- мероприятия по охране труда и противопожарной безопасности;

- производственное планирование и структура цеховых расходов;
- Технико-экономические показатели по участку: выпуск продукции в руб. на одного производственного рабочего, на одного работающего, на 1 м² производственной площади; производственная площадь в м² на одного производственного рабочего, на 1 руб. основных средств; стоимость основных средств на единицу продукции, на одного производственного рабочего и др.

6.3. Перечень изучаемых вопросов по технологическому процессу восстановления детали .

Конструктивно-технологические особенности детали и условия ее работы в узле автомобиля.

Технические условия на деталь:

- материал, термообработка, твердость поверхностей детали, точность и величина шероховатости рабочих поверхностей;
- дефекты и износ рабочих поверхностей детали и причины их появления;
- обоснование допустимого и предельного износа рабочих поверхностей восстанавливаемой детали в соответствии с требованиями технических условий;
- влияние дефектов на работоспособность детали и узла в целом;
- анализ возможных, способов восстановления детали и обоснование оптимального варианта, обеспечивающего наибольшую долговечность детали при минимальных производственных затратах;
- техническая характеристика применяемого при восстановлении детали оборудования, технологической оснастки и инструмента;
- режимы резания и нормы времени по каждой операции восстанавливаемой детали;
- методы технического контроля в процессе выполнения ремонтных операций, применяемый инструмент и приборы;
- требования технических условий к восстановлению детали;
- себестоимость восстановленной детали и его сравнение с затратами на изготовление;
- мероприятия по охране труда при выполнении всех элементов технологического процесса восстановления детали;
- технологический процесс восстановления детали в виде маршрутной и операционных карт.

6.4. Перечень изучаемых вопросов по технологическому процессу сборки узла

- Чертеж сборочного узла со спецификацией входящих в него деталей;
- условия взаимодействия деталей в узле;
- технологический процесс сборки узла;
- применяемое при сборке оборудование, приспособления, инструмент;
- нормирование сборочных операций;
- технические условия на сборку и испытание данного узла;
- режимы обкатки и испытания собранного узла, применяемое оборудование для обкатки и испытания;
- мероприятия по технике безопасности при выполнении сборочных операций.

7. Изучение вопросов стандартизации и метрологии на предприятии

Стандартизация на предприятии:

- нормативно-технологическая документация, внедрение стандартов в производство;
- роль стандартизации в технологическом процессе;
- структура, функции и основные задачи службы стандартизации;

- технологическая подготовка производства;
- нормоконтроль.

Метрологическое обслуживание производства: методы и средства измерений, применяемые на предприятии, обеспечение единства и достоверности измерений; организация метрологической службы предприятия.

8. Тематика индивидуальных заданий

Характер индивидуальных заданий зависит от конкретных условий организации практики и потребностей предприятия. Эти задания должны содержать элементы инженерной работы и могут предусматривать более детальное изучение работы зон и участков автотранспортного или авторемонтного предприятия (планировочные решения, подвод воды, пара, сжатого воздуха, электроэнергии, подбор оборудования и т.п.), изучение и разработку технологических процессов ТО и ТР, изучение особенностей износа деталей и разработку технологических процессов восстановления деталей и сборки узлов и др. Примерами таких заданий могут быть отдельные пункты (или часть их) плана организационно-технических мероприятий предприятия.

В качестве индивидуального задания на второй технологической практике может быть назначена тема по исследованию эксплуатационной надежности автомобиля, двигателя, агрегата, узла или детали, исследование дефекта детали, узла или агрегата, анализ использования рабочего времени водителя, ремонтных рабочих на пунктах ТО и диагностики, рабочих в цехах ремонтного предприятия, разработка системы совершенствования технологических процессов и рабочих мест, разработка мероприятий по повышению эффективности производства, по увеличению производительности труда, по повышению качества продукции, разработка совершенного оборудования, приспособлений и инструмента, разработка мероприятий по охране труда и окружающей среды и тд.

Индивидуальным заданием может быть также работа, имеющая научно-исследовательский характер, с применением ее в дальнейшем при курсовом и дипломном проектировании.

Заключительной частью индивидуального задания должен быть анализ имеющихся недостатков с рекомендациями по повышению эффективности и улучшению условий работы зон и участков, технологических процессов ТО и ТР, совершенствованию технологических процессов восстановления деталей с целью повышения ресурса работоспособности.

Оценку качества выполнения индивидуального задания руководитель практики от предприятия вносит в характеристику работы практиканта.

9. Структура и содержание технического отчета

Содержание отчета в соответствии с программой должно включать следующие разделы:

- Производственная и организационная характеристика предприятия, где должны содержаться организационная структура, производственная характеристика, функции отделов и служб предприятия.
- Организация и технология технического обслуживания текущего ремонта и капитального ремонта автомобилей. В отчете по этому разделу дается описание организации технологических процессов ремонта автомобилей на предприятии и описание работы производственно-вспомогательных цехов и ОГМ.
- Описание производственных процессов сопровождается эскизами планировочных решений (в масштабе) с размещением постов и расстановкой технологического оборудования.
- Описание производственных операций на рабочих местах, где студент проходил практику. В этом разделе следует описать рабочее место, используемое оборудование, приборы и инструменты, технологические приемы по обслуживанию, текущему и капитальному ремонту, а также изложить свои критические замечания и предложения, направленные на повышение эффективности рабочего места.

- Отчет должен содержать материалы индивидуального задания, результаты которого согласованы и оценены руководителями практики от кафедры и производства. В этот раздел должны входить элементы научно-исследовательской работы по заданиям, полученным на кафедре.
- Отчет должен быть написан разборчиво, сброшюрован в одной тетради с приложением графических материалов, дневника и характеристики, выданной руководителем практики от предприятия. До защиты отчет и дневник должны быть проверены и подписаны руководителями практики.

10. Использование информационных технологий и активных методов обучения

В ходе прохождения практики студенты знакомятся с информационными технологиями, применяемыми в организациях – местах прохождения практики.

11. Компьютерное тестирование

По итогам выполненного задания студенты оформляют отчеты и защищают их перед преподавателем. Использование компьютерного тестирования не предполагается.

12. Материально техническое обеспечение учебного процесса

В ходе прохождения практики студенты знакомятся с различными технологиями, применяемыми в организациях – местах прохождения практики.

13. Отчетность по практике

В процессе прохождения и по окончании практики студент-практикант составляет письменный отчет. Отчет по практике должен содержать сведения о конкретно выполненной студентом работе, а также краткое описание предприятия и организации его деятельности, выполнение рабочего плана прохождения практики, вопросы охраны труда, выводы и предложения. В отчет включаются разделы об итогах выполнения индивидуального задания.

Вместе с дневником отчет проверяется и подписывается руководителями от предприятия и сдается руководителю от института.

По окончании практики студент сдает зачет (защищает отчет) с дифференцированной оценкой в комиссии, назначенной заведующим кафедрой. В состав комиссии входят: руководитель практики от кафедры и, по возможности, от предприятия.

При оценке итогов работы студента на практике принимается во внимание характеристика, данная ему руководителем практики от предприятия. Оценка результатов прохождения студентами производственной практики учитывается при рассмотрении вопроса о назначении стипендии.

Студент, не выполнивший программу практики или отдельных ее разделов, получивший отрицательный отзыв о ее работе или неудовлетворительную оценку при защите отчета, направляется повторно на практику в период студенческих каникул или проходит практику согласно принятому кафедрой решению, учитывающего конкретные обстоятельства. В отдельных случаях ректор может рассматривать вопрос о дальнейшем пребывании студента в вузе.

14. Подведение итогов практики

После сдачи зачетов преподаватель, руководивший практикой, сдает на кафедру отчет о результатах проведенной практики с анализом недостатков, критическими замечаниями и предложениями по совершенствованию практики студентов.

Итоги производственной практики обсуждаются на заседаниях кафедры, производственных совещаниях предприятий, научно-методических конференциях кафедры, факультета или института с участием представителей баз практики.

15. Литература

1. Краткий автомобильный справочник (А.Н.Понизовкин, Ю.М.Власко, Ляликов и др., - М.:АО "ТРАНСКОНСАЛТИНГ", НИИАТ, 1994, - 779с.
2. Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта. М. Транспорт. 1986г.
3. Шадричев В.А. Основы технологии автомобилестроения и ремонт автомобилей. Л. Машиностроение . 1976 г.
4. Заводская технологическая документация.
5. Фастовцев Г.Ф. Организация технического обслуживания и ремонта легковых автомобилей. М. Транспорт. 1982 г.
6. Шумик С.В. и др. Методическое пособие по дипломному проектированию для студентов специальности 1609 "Автомобили и автомобильное хозяйство". Мн. 1983 г.

Федеральное агентство по образованию
Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
Инженерно-экономическая академия в г. Чистополь

Кафедра механизации в АПК

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
_____ Галлиев И. Г.
« ____ » _____ 2007 г.

Рег. № _____

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по дисциплине:
«Преддипломная практика»

П. П 1

Специальность 19060165-Автомобили и автомобильное хозяйство.

Чистополь
2007 г.

Содержание

1. Цели и задачи дисциплины.	4
2. Продолжительность практики.	4
3. Организация практики.	4
4. Содержание практики в АТП.	
Производственно – финансовая деятельность АТП.	5
Работа в отделах и службах предприятия.	5
Работа в зонах диагностирования, технического обслуживания, текущего ремонта и хранения автомобилей.	6
Научно – исследовательская работа.	7
5. Содержание практики на АРЗ.	7
Производственно – финансовая деятельность АРЗ.	7
Производственная деятельность структурных подразделений АРЗ.	8
Научно – исследовательская работа.	8
6. Конструкция стендов, приборов и другого оборудования в соответствии с заданием на проектирование.	9
7. Индивидуальное задание.	9
8. Отчет по преддипломной практике и его защита.	9
9. Литература.	10

1. Цель и задачи практики

Преддипломная практика является этапом работы над дипломным проектом и имеет следующие цели и задачи:

- совершенствование и пополнение знаний и навыков, полученных в процессе обучения по технической эксплуатации или ремонту автомобилей, по организации, проектированию и экономике автотранспортных или авторемонтных предприятий;
- изучение передовых методов производства и получение навыков по организации диагностирования, технического обслуживания, текущего и капитального ремонта автомобилей;
- подбор материалов конструкторского, технологического и исследовательского характера, необходимых для дипломного проектирования;
- укрепление и расширение связей высшей школы с производством путем выполнения реальных заданий по дипломному проектированию, распространения знаний и сведений проведения бесед и участия в общественной жизни предприятия.

2. Продолжительность практики

Продолжительность практики 6 недель.

3. Организация практики

Практика организуется и проводится на крупных передовых автотранспортных и авторемонтных предприятиях, в соответствии с темами дипломных проектов.

Руководитель практики от института осуществляет учебно-методическое руководство, разрабатывает и согласовывает с руководством предприятия рабочую программу практики, осуществляет контроль за выполнением студентами программы практики.

Ежедневное руководство практикой осуществляется руководителем практики от предприятия, в качестве которого приказом руководителя АТП назначается квалифицированный специалист предприятия.

Перед началом практики студенты должны получить у своих руководителей дипломных проектов задания на дипломное проектирование.

В течение первых одного-двух дней студенты занимаются общим ознакомлением с предприятием, изучают его структуру; режим работы и взаимосвязь производственных подразделений, схему управления производством; правила, охраны труда, противопожарной безопасности, охраны природы и окружающей среды, действующие на предприятии.

В течение оставшегося времени в автотранспортных предприятиях студенты работают на инженерных должностях в зонах диагностирования, технического обслуживания, текущего ремонта автомобилей или в производственно-техническом отделе; изучают деятельность других отделов и участков предприятия, анализируют состав и характеристику парка автомобилей, вид и объем перевозимых грузов.

При прохождении практики на авторемонтных предприятиях студенты изучают и анализируют программу завода в номенклатурно-количественном выражении; углубляют знания в области организации, технологии и экономики авторемонтного производства.

Независимо от профиля подготовки все студенты во время практики подбирают необходимые для дипломного проектирования материалы из имеющейся на предприятии документации;

изучают, анализируют и предварительно подготавливают технологические процессы и конструкторские разработки, предусмотренные заданием на дипломное проектирование; проводят работы научно-исследовательского характера.

Последняя неделя преддипломной практики отводится для сбора материалов по теме дипломного проекта в АТП или АРЗ, с которым непосредственно связана тема проекта (проект нового или реконструкция действующего предприятия и т.п.). Вид и объем необходимых данных согласовывается каждым студентом с руководителем дипломного проекта.

4. Содержание практики в АТП

4.1. Производственно-финансовая деятельность АТП

В соответствии с задачами преддипломной практики студент должен изучить следующие вопросы:

- объем перевозок грузов (пассажиров);
- технико-экономические показатели работы парка: коэффициент использования пробега (платного пробега), среднетехническая (эксплуатационная скорость), среднее время простоя под погрузкой-разгрузкой на 1 езду по основной номенклатуре грузов, типам автомобилей; среднее время оплаченного простоя у клиента на 1 ч линейной работы таксомотора;
- организация труда и заработной платы: режим и график работы водителей, организация бригад и порядок закрепления водителей за автомобилями; обязанности бригадира: участие водителей в ТО и ремонте подвижного состава, удельный вес этого времени в общем годовом времени одного водителя; общая численность водителей и удельный вес водителей I и II класса;
- системы оплаты труда и премирования водителей (сущность системы, расценки, условия и показатели премирования); средняя заработная плата одного работника в год и удельный вес премий в ней из фонда материального поощрения (по категориям работников); производительность труда (показатели по категориям работающих, мероприятия в плане НОТ);
- фонды экономического стимулирования; нормативы для образования фондов и годовая величина фондов материального поощрения, социально-культурных мероприятий и жилищного строительства, фонда развития производства; план расходования этих фондов;
- смета затрат и калькуляция себестоимости по видам перевозок;
- годовая величина затрат по статьям расходов и калькуляция себестоимости на единицу продукции (т.км, платный км, на км пробега по переменным и час работы по постоянным расходам);
- финансовые показатели; годовые доходы по видам перевозок и другим работам и услугам; порядок расчета с клиентурой (применяемые тарифы, усредненный тариф, тарифные ставки);
- размеры собственных оборотных средств (нормативные запасы в днях по элементам затрат, использование оборотных средств);
- прибыль предприятия отдельно по источникам ее образования, общая и расчетная рентабельность; общая стоимость основных производственных фондов, в том числе подвижного состава, очистных сооружений;
- план повышения эффективности производства; стоимость по элементам затрат изготовления, установки, внедрения; модернизация оборудования (приспособления), нового технологического процесса;
- производительность этого оборудования (приспособления и т.п.), эксплуатационные затраты на единицу продукции; экономический эффект от внедрения этого мероприятия и степень изменения технико-эксплуатационных показателей АТП.

4.2. Работа в отделах и службах предприятия

Работая в отделах эксплуатации, плановом, производственно-техническом, материально-технического обеспечения и др., необходимо изучить автотранспортное предприятие в целом, произвести анализ технико-экономических показателей работы предприятия за последние три-пять лет и на его основе собрать необходимые данные для обоснования и расчета производственной программы автоперевозок, диагностирования, технического обслуживания и ремонта автомобилей, которым определяются темой дипломного проекта.

Примерный перечень вопросов, изучаемых в указанных отделах и службах: предприятия:

- характеристика предприятия по производственным транспортным процессам; штатное расписание;
- состав парка автомобилей;

- режим работы его на линии;
- объем перевозок;
- показатели работы подвижного состава, обслуживаемые маршруты, линии, предприятия и т.п.;
- принятая на предприятии система и организация технического обслуживания и ремонта автомобилей;
- производственная программа по диагностированию, ТО, ремонту автомобилей и ее планирование;
- организация учета работы предприятия в отдельных его звеньях и контроль выполнения производственных планов;
- характеристика и основные показатели строительной части, санитарно-технических устройств, генерального плана предприятия.

4.3. Работа в зонах диагностирования, технического обслуживания, текущего ремонта и хранения автомобилей

При работе в зонах диагностирования, ТО, ТР и хранения подвижного состава студенты должны изучить передовые методы организации и технологии производства работ по поддержанию автомобилей и других транспортных средств в технически исправном состоянии. В каждом конкретном случае перечень изучаемых вопросов и глубина их проработки определяются руководителем практики или дипломного проекта в зависимости от темы проекта.

Основными из этих вопросов являются:

- общая организация работ по диагностированию, ЕО, ТО-1, ТО-2 и ТР;
- организационная структура, штаты и должностные инструкции;
- место диагностики в технологическом процессе ТО и ТР;
- описание технологических процессов в зонах, участках и отделениях;
- основное технологическое, подъемно-транспортное и транспортное оборудование зон и отделений;
- характеристика строительной части и сантехнического устройства производственных зон, участков и отделений: площадь и ее использование, сетка колонн, толщина стен и перекрытий, ширина окон, ворот и проездов и т.п.;
- планировочные решения производственных зон и отделений с расстановкой оборудования и схемой коммуникаций (подвод воды, пара, технологического топлива, сжатого воздуха, электроэнергии), заполнение документации при выполнении работ по обслуживанию и ремонту и учету выполненных работ;
- способы хранения автомобилей и эффективные средства разогрева и подогрева двигателей в зимнее время;
- организация и работа основных технических служб предприятия: технического отдела, отдела главного механика, отдела снабжения и складского хозяйства.

4.4. Научно-исследовательская работа

Элементы научно-исследовательского характера являются одной из основных частей дипломного задания. Примерные направления исследовательской части дипломных проектов могут быть следующими:

- исследование загруженности зон и участков ТО и ремонта автомобилей и разработка рекомендаций по повышению эффективности их работы;
- анализ причин отказов и неисправностей основных систем и механизмов автомобилей;
- определение потребности в замене основных агрегатов автомобилей и обоснование

- числа специализированных постов по замене агрегатов;
- основание оптимального режима работы зон и участков диагностирования, технического обслуживания и ремонта автомобилей;
- корректирование периодичности диагностирования и технического обслуживания автомобилей на основе конкретных условий эксплуатации и уровня технического состояния подвижного состава;
- корректирование трудоемкости и перечня операций технического обслуживания на основе изучения операций "сопутствующего" ремонта;
- влияние климатических и дорожных условий на изменение технического состояния автомобилей;
- влияние качества вождения, ТО и ремонта на надежность автомобилей и их основные технико-экономические показатели работы;
- изменение материальных и трудовых затрат на ТО и ТР автомобилей в зависимости от их технического состояния;
- определение зависимостей ресурса автомобилей и их агрегатов от условий эксплуатации, дорожных особенностей, квалификации водителей и прочих причин.

Исследовательская часть практики выполняется на основе анализа различных учетных журналов, лицевых карточек автомобиля, табуляграмм и другой документации, которая ведется на автотранспортном предприятии.

5. Содержание практики на АРЗ

5.1. Производственно-финансовая деятельность АРЗ

В соответствии с задачами преддипломной практики студенты должны детально изучить вопросы, характеризующие производственно-хозяйственную деятельность предприятия, основными из которых являются:

- производственная и организационная структура предприятия, их характеристика и анализ;
- производственная программа завода;
- наименование ремонтируемых изделий, их трудоемкость и распределение по видам работ;
- организация труда, система формирования заработной платы производственных рабочих и др. категорий работников завода;
- передовые методы организации и технологии ремонта автомобилей и их агрегатов;
- действующие в авторемонтном производстве системы управления качеством выпускаемой продукции и организации технического контроля на заводе;
- пути и методы повышения качества и надежности автомобилей и агрегатов после ремонта; анализ факторов, влияющих на ресурс ходимости отремонтированных на заводе автомобилей и агрегатов;
- основные планировочные решения производственных и административно-бытовых помещений, их характеристика и основные показатели;
- техническая характеристика основного технологического оборудования производственных участков;
- организация и работа основных отделов и технических служб предприятия;
- технико-экономические показатели, характеризующие производственную и хозяйственную деятельность предприятия, и их анализ.

5.2. Производственная деятельность структурных подразделении АРЗ

При ознакомлении с производственной деятельностью одного из участков АРЗ, указанного в задании на дипломное проектирование, студент должен изучить следующие вопросы:

- назначение и схема технологического процесса на участке;
- технологическая связь с другими производственными участками и отделами завода;

- производственная программа, перечень объектов производства и нормы времени;
- организация рабочих мест; спецификация основного оборудования и его технические характеристики; грузопотоки на участке; подъемно-транспортное оборудование;
- технологическая планировка участка, его площадь и соответствие нормам, схема коммуникаций: подвод воды, пара, технологического топлива, сжатого воздуха, электроэнергии, газа;
- техническая документация и порядок ее заполнения;
- штаты участка, наименование профессий, количество и разряды рабочих, их заработная плата;
- производственное планирование, схема организации и управления участком, права и обязанности руководящего персонала;
- правила охраны труда, основные мероприятия техники безопасности; противопожарные устройства.

В процессе практики студент изучает производство в целом и технологические процессы на производственных участках путем осмотра и экскурсий по заводу, его цехам и участкам, а также собирает необходимые материалы из заводской документации, эскизирует оснастку и оборудование, подбирает необходимые чертежи и другие данные в соответствии с заданием на дипломное проектирование.

5.3. Научно-исследовательская работа

Элементы научно-исследовательского характера являются составной частью дипломного проекта. Содержание индивидуального задания исследовательского характера зависит от темы дипломного проекта и выдается руководителем проекта.

Рекомендуется следующие основные направления исследований по тематике дипломных проектов:

- исследование износа рабочих поверхностей детали и обоснование выбора прогрессивных способов восстановления;
- исследование и анализ недостатков действующих технических условий на контроль и сортировку конкретных деталей и разработка рекомендаций по их совершенствованию;
- исследование и анализ недостатков действующих технических условий на восстановление конкретных деталей и разработка рекомендаций по повышению качества ремонта;
- исследование точности размеров восстановленных деталей и выявление причин, приводящих к снижению качества;
- исследование технологических процессов восстановления конкретных деталей и разработка рекомендаций по их совершенствованию;
- исследование ремонтпригодности конкретных деталей;
- разработка рекомендаций по изменению конструкций детали и узла с целью повышения их ремонтпригодности;
- исследование качества поверхностей конкретных восстановленных деталей. Выявление причин отклонений и разработка мероприятий по их устранению;
- исследование качества сборки узлов и агрегатов; выявление причин, снижающих их надежность в эксплуатации; разработка рекомендаций по улучшению качества ремонта и повышению надежности продукции авторемонтного производства;

6. Конструкция стендов, приборов и другого оборудования в соответствии с заданием на проектирование

При прохождении практики студент должен:

- изучать существующие в АРЗ конструкции оборудования, приспособлений и т.п. или их прототипов в соответствии с заданием на дипломное проектирование;

- ознакомятся с аналогичными отечественными и зарубежными образцами конструкции стендов и приборов;
- описать конструкцию, назначение, техническую характеристику, устройство, принцип работы, чертежи или эскизы общего вида и основных узлов конструкции;
- дать технико-экономическую характеристику конструкции, указать ее преимущества и недостатки, предложения по модернизации конструкции и эффективности этой модернизации;
- изучить и выполнить кинематические, электрические и др. схемы, поясняющие работу механизмов конструкции.

7. Индивидуальное задание

Индивидуальным заданием для каждого студента является задание на дипломное проектирование.

Содержание индивидуального задания определяется руководителем дипломного проекта или руководителем практики для каждого студента отдельно в зависимости от темы дипломного проекта. Индивидуальное задание может быть конструкторского, технологического и исследовательского характера. Сбор необходимого материала для составных частей дипломного проекта является основной задачей практики.

8. Отчет по преддипломной практике и его защита

Отчет по преддипломной практике должен освещать все вопросы содержания практики. Он должен быть написан разборчиво, сброшюрован в одной тетради с приложением графических материалов, дневника и характеристики, выданной руководителем практики от предприятия. Отчеты и дневники до их защиты должны быть проверены и подписаны руководителями практики, а также завизированы руководителем дипломного проекта.

По окончании преддипломной практики студент должен отчитаться за проделанную работу перед комиссией, назначенной заведующим кафедрой. В состав комиссии может входить руководитель практики от предприятия.

Студенты, не сдавшие отчет в установленный кафедрой срок, к выполнению дипломного проекта не допускаются.

9. Литература

1. Краткий автомобильный справочник (А.Н.Понизовкин, Ю.М.Власко, Ляликов и др., - М.:АО "ТРАНСКОНСАЛТИНГ", НИИАТ, 1994, - 779с.
2. Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта. М. Транспорт. 1986г.
3. Шадричев В.А. Основы технологии автомобилестроения и ремонт автомобилей. Л. Машиностроение . 1976 г.
4. Заводская технологическая документация.
5. Фастовцев Г.Ф. Организация технического обслуживания и ремонта легковых автомобилей. М. Транспорт. 1982 г.
6. Шумик С.В. и др. Методическое пособие по дипломному проектированию для студентов специальности 1609 "Автомобили и автомобильное хозяйство". Мн. 1983 г.

1. Цель производственной практики

Целями производственной практики являются:

- ознакомление с производственной деятельностью автопредприятия;
- закрепление и углубление знаний по устройству подвижного состава автопредприятия;
- приобретение элементарных практических навыков по технологическим процессам технического обслуживания и ремонта подвижного состава автопредприятия.

2. Задачи производственной практики

Задачами производственной практики являются:

- изучение устройства подвижного состава автопредприятия;
- изучение организации технического обслуживания и ремонта основных систем, агрегатов и узлов подвижного состава автопредприятия;
- сбор материала для составления отчета по результатам практики.

3. Место производственной практики в структуре ООП специалитета

Первая производственная практика базируется на навыках, приобретенных во время прохождения учебной практики и знаниях, полученных студентами в процессе изучения дисциплины: «Силовые агрегаты», «Конструкция и эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.»

Основными требованиями к входным знаниям, которые необходимы для освоения первой производственной практики являются следующие:

- устройство автомобильных двигателей;
- трансмиссии автомобилей;
- подвески автомобилей;
- рулевое управление автомобилей;
- тормозные системы автомобилей;
- электрооборудование автомобилей
- колеса и шины.

Производственная практика является предшествующей для последующего успешного изучения дисциплин БЗ.Б.13 «Конструкция и эксплуатационные свойства ТИТМО», БЗ.В.ОД.2 «Техническая эксплуатация автомобилей». БЗ.Б11. Гидравлические и пневматические системы транспортных и транспортно-технологических систем и оборудования (ТИТМО), БЗ.Б12 Электроника и электрооборудование ТИТМО

4. Формы проведения производственной практики

- заводская, лабораторная.

5. Место и время проведения производственной практики

Место проведения производственной практики – предприятия и организации (ООО, ЗАО, ИП, ЧП и т.д. любой формы собственности) г. Казани и Республики Татарстан, 4-ый семестр, согласно графика учебного процесса.

6. Знания, формируемые в результате прохождения производственной практики.

В результате прохождения данной учебной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения:

Знать: основные операции по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей;

Уметь: выявлять неисправности систем и основных узлов автомобилей, устранять их; давать заключение о техническом состоянии автомобиля в целом, его основных узлов и систем, заменять детали основных систем и узлы в сборе;

Владеть навыками: использования контрольно-измерительных приборов, ин-

струментов, приспособлений, стендов, применяемых при техническом обслуживании и ремонте систем и узлов автомобилей; использования нормативной документации по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей; выполнения работ на средствах современной оргтехники по оформлению необходимой документации по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей. Перечень реализуемых компетенций:

7. Структура и содержание производственной практики

Общая трудоемкость учебной практики составляет 4 зачетных единицы 144 часа.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля
		Ознакомительные мероприятия, инструктаж	Наблюдения, измерения	Сбор и обработка фактического материала	
1	Ознакомление с предприятием. Инструктаж по технике безопасности.	6			параграф в отчете
2	Автомобильные двигатели.		10	16	отчет
3	Трансмиссии.		4	22	отчет
4	Подвески автомобилей.		4	2	отчет
5	Рулевое управление.		2	10	отчет
6	Тормозные системы.		4	14	отчет
7	Электрооборудование автомобилей.		6	16	отчет
8	Колеса и шины.		6	2	отчет
9	Кузова автомобилей		6	4	отчет
10	Подготовка и защита отчета по практике.				10
	Итого:	6	42	86	10

8. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на производственной практике

Производственные технологии автопредприятия

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на производственной практике.

Контрольные вопросы и задания для проведения текущей аттестации по разделам практики

1. Назовите основные части бензинового и дизельного двигателей.
2. Дайте определение кривошипно-шатунного механизма двигателя. Расскажите о назначении основных частей этого механизма.
3. Дайте определение газораспределительного механизма двигателя. Расскажите о назначении основных деталей этого механизма.
4. Дайте определение смазочной системы двигателя. Расскажите о назначении основ-

ных деталей этой системы.

5. Дайте определение системы охлаждения двигателя. Расскажите о назначении основных деталей этой системы.

6. Расскажите об устройстве и работе системы питания бензинового двигателя.

7. Расскажите об устройстве и работе системы питания дизельного двигателя.

8. Дайте определение трансмиссии, расскажите о назначении и типах трансмиссий.

9. Назовите основные механизмы механических трансмиссий и расскажите о назначении этих механизмов.

10. Назовите основные признаки, по которым классифицируют сцепления.

11. Назовите основные признаки, по которым классифицируют коробки передач.

12. Расскажите о назначении и типах раздаточных коробок.

13. Дайте определение, расскажите о назначении и типах карданных передач.

14. Расскажите о назначении и типах мостов автомобилей.

15. Назовите основные признаки, по которым классифицируют главные передачи.

16. Назовите основные признаки, по которым классифицируют дифференциалы.

17. Расскажите о назначении подвески автомобиля.

18. Назовите основные детали подвески и расскажите об их назначении.

19. Дайте характеристику зависимой и независимой подвесок автомобиля.

20. Расскажите о принципе действия телескопического амортизатора.

21. Дайте определение рулевого управления, назовите основные части рулевого управления и расскажите об их назначении.

22. Назовите типы тормозных систем. Каково назначение этих систем?

23. Назовите основные части тормозных систем и расскажите об их назначении.

24. Расскажите о назначении, типах и основных деталях АБС.

25. Расскажите об основных частях и назначении электрооборудования автомобиля.

26. Расскажите о назначении системы зажигания. Дайте краткую характеристику основных типов систем зажигания.

27. Назовите основные части автомобильного колеса и расскажите об их назначении.

28. Назовите основные размеры шин и расскажите, как они обозначаются.

29. Расскажите о назначении и типах кузовов легковых и грузовых автомобилей, автобусов.

10. Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)

Для прохождения первой производственной практики выдается индивидуальное задание, дневник, который заполняется студентом во время прохождения практики. По окончании прохождения практики студент составляет отчет, в соответствии с выданным заданием, сдает на проверку и утверждение руководителю практики от предприятия, затем руководителю практики от академии. Прохождение практики заканчивается дифференцированным зачетом.

Текущий контроль

Руководитель практики от академии: контролирует пребывание студентов на практике, совместно с руководителем от предприятия составляет графики прохождения практики и перехода студентов с одних работ на другие, осуществляет контроль за соблюдением выполнения общего графика работы, дает консультации.

Руководитель от предприятия: организует работу студентов на рабочих местах, ведет контроль за посещением и выполнением плана работ; соблюдением ими правил внутреннего распорядка, помогает собрать материал для отчета по практике, согласно задания на практику.

Итоговый контроль

По итогам практики осуществляется аттестация на основании оформленного в соответствии с заданием на практику письменного отчета и отзыва руководителя практики от предприятия. По итогам аттестации выставляется оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно).

Студентам, имеющим стаж практической работы по профилю подготовки, по решению кафедры, практика может быть зачтена.

Студент, не выполнивший полностью задания на практику, получивший отрицательный отзыв о своей работе, обязан повторно пройти её. Если студентом совершены грубые нарушения дисциплины во время прохождения практики или при повторной защите отчета получена неудовлетворительная оценка, кафедра имеет право ходатайствовать перед деканатом об отчислении студента из академии.

Студенты очно-заочной (вечерней) и заочной форм обучения, как правило, проходят практику на предприятиях и в организациях, где они работают по специальности, соответствующей будущему диплому.

11. Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной практики

11.1. Рекомендуемая литература

11.1.1. Основная литература

Таблица 11.1.

№ п/п	Автор(ы)	Заглавие	Город, издательство, год издания, кол-во стр.	Вид издания, гриф	Кол-во экз. в библиотеке
1	Е.С. Кузнецов В.П. Воронов	Техническая эксплуатация автомобилей	-М.: Транспорт, 1991, 413	учебник	20
2	Е.С. Кузнецов	Управление технической эксплуатацией автомобилей	-М.: Транспорт, 1990, 272 с.	учебник	20
3	В.К. Вахламов	Техника автомобильного транспорта	-М.: Академия, 2004, 521 с.	учебник	35

11.1.2. Дополнительная литература

Таблица 11.2.

№ п/п	Автор(ы)	Заглавие	Город, издательство, год издания, кол-во стр.	Вид издания, гриф	Кол-во экз. в библиот.
1	Грибков В.М.	Справочник по оборудованию для технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей	-М.: Россельхозиздат, 1984, 223 с.	Справочник	10

11.1.3. Учебные, учебно-методические и методические материалы, изданные в Казанском ГАУ.

Таблица 11.3.

№ п/п	Автор(ы),	Заглавие	Издательство, год издания, кол-во стр.	Вид издания, гриф	Кол-во экз. в библиотеке

11.2. Средства обеспечения прохождения практики

11.2.3. Интернет-ресурсы

Технико-экономические показатели подвижного состава России, технологическое обслуживание автотранспортных предприятий и станций технического обслуживания

12. Материально-техническое обеспечение производственной практики

Практика проводится на базе предприятий и организаций города Казани и Республики Татарстан.

4.3.3. Программа научно-исследовательской работы

ООП специалитета направления подготовки 190601.65- "Автомобили и автомобильное хозяйство" включает в себя следующие формы организации научно-исследовательской работы обучающихся:

изучение специальной литературы и другую научно-техническую информацию о достижениях отечественной и зарубежной науки и техники в соответствующей области знаний;

участие в проведении научных исследований или выполнение технических разработок;

осуществление сбора, обработку, анализа и систематизацию научно-технической информации по теме (заданию);

составление отчета (разделы отчета) по теме или ее разделу (этапу, заданию);

выступление с докладом на конференции (семинаре).

5. Фактическое ресурсное обеспечение ООП специалитета по специальности "Автомобили и автомобильное хозяйство" в филиале ФГБОУ ВПО "Камская государственная инженерно-экономическая академия" в г. Чистополе

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Камская государственная инженерно-экономическая академия" в г. Чистополе это один из крупных вузов Закамского региона Республики Татарстан, а также его главный учебно-научный центр. Такой статус университет приобрёл благодаря высокому научному потенциалу, европейским стандартам в обучении студентов и динамическому развитию.

Филиал ИНЭКА вносит вклад в создание и развитие системы высшего образования в г. Чистополе и Чистопольском районе Республики Татарстан.

Филиал ИНЭКА в г. Чистополе имеет тринадцатилетнюю историю, возглавляя студенческое сообщество в г. Чистополе Республики Татарстан и ставит своей задачей воспитание квалифицированных профессионалов своего дела, обладающих высокими морально-этическими и социокультурными принципами и личностными компетенциями. Располагая развитыми традициями воспитательной работы филиала ИНЭКА является одним из динамично развивающихся вузов г. Чистополя и Республики Татарстан.

Располагая развитыми традициями воспитательной работы филиал ИНЭКА в г. Чистополе является одним из наиболее динамично развивающихся вузов Республики Татарстан, формирует инновационную социокультурную среду, ключевыми элементами которой являются:

Группа спортивно-оздоровительных комплексов, включающая в себя :

2 спортивных зала, где расположены баскетбольная и волейбольная площадки, зал тяжелой атлетики, зал борьбы «Самбо», лыжная база.

- Спортзал 686 кв. м.
- Тринажёрный зал 198,3 кв. м.

Важным элементом социокультурной среды университета, обеспечивающим единство и преемственность его исследовательской и педагогической традиций остаётся университетская библиотека.

Библиотека существует с момента основания филиала. По всем специальностям вуза ежегодно проходит пополнение фонда библиотеки. В настоящее время основной фонд составляет более 38000 экземпляров учебников, который состоит из учебно-методической литературы, учебных пособий и учебников. Для быстрого пользования библиотечными фондами имеются каталоги: библиотечного фонда, электронной библиотеки (более 25000), систематические и алфавитные. В библиотеке имеются энциклопедии, справочни-

ки, словари и кодотранспаранты. Выписываются периодические издания по всем специальностям.

25 ноября 2010 г. в филиале ИНЭКА в г. Чистополе был открыт Музей «Старинных вещей». Огромную поддержку в научно-исследовательской работе оказали: студенты, преподаватели и сотрудники филиала, чистопольцы, радеющие за сохранение исторического и культурного наследия. Создание Музея Старинных Вещей (МСВ) и музейного пространства в филиале ИНЭКА в г. Чистополе проходит начальную стадию. МСВ насчитывает около 200 экспонатов и материалов. В основном это материалы раскрывающие историю и культурное наследие г. Чистополя и Чистопольского района.

Несколько экспозиций Музея Старинных Вещей носят «открытый, живой» характер, повторяя самобытность того времени, которому принадлежат экспонаты. Все они воздействует эмоции и чувства студентов, которые испытывают погружение в эпоху, ситуацию, переживают общее с изображенным на стендах, картинах, в книгах и др.

Большое внимание в ИНЭКА уделяется развитию воспитательной и социальной работы, которая рассматривается как важный вид деятельности университета, одно из обязательных условий и предпосылок повышения качества подготовки высококвалифицированного специалиста, максимального соответствия требованиям современного рынка труда.

Планирование и организация воспитательной деятельности в филиале Казанского федерального университета осуществляет помощник директора по воспитательной работе.

Важным элементом воспитательной работы в филиале университета является кураторства, функционирование которого обеспечивает решение целого ряда индивидуальных образовательных проблем и способствует скорейшей адаптации студентов младших курсов в университете. Факультет повышения квалификации совместно с Департаментом по молодежной политике ИНЭКА реализуют программу повышения квалификации преподавателей-кураторов академических групп, издаются методические рекомендации для работы кураторов. Важным структурным элементом социально-культурной среды филиала Казанского федерального университета выступает развитая система студенческого самоуправления.

Деятельность общественных организаций филиала ИНЭКА направлена на: объединение широкого круга студентов, на основе их интересов; формирование у студентов ответственного и творческого отношения к учебному процессу и общественно-полезному труду; развитие лидерства; содействие в овладении студентами навыками продуктивной самостоятельной работы и научной организации труда; формирование у студентов активной жизненной позиции, навыков в управлении государственными и общественными делами.

В университете эффективно осуществляют свою деятельность более 23 общественных студенческих организаций и объединений, 6 творческих коллективов художественной самодеятельности, 13 спортивных секций по 13 видам спорта, 1 студенческая газета «Студенческая, 15».

Вопросы социальной работы, развития молодежной политики, организации культурно-массовой и спортивно-оздоровительной деятельности находятся в приоритетах и регулярно обсуждаются на заседаниях Ученого совета. Созданы стипендиальная комиссия, комиссия по противодействию коррупции, терроризму, экстремизму, профилактике наркомании, табакокурению в составе которых взаимодействуют администрация и студенчество вуза, совместно решая актуальные проблемы в каждой сфере.

Планирование и организация воспитательной деятельности осуществляет Студенческий совет, комиссия по социальным вопросам и развитию системы физкультурно-спортивного воспитания под руководством помощника директора по воспитательной работе. В филиале социальную и воспитательную работу осуществляют кураторы учебных групп. Помощь в реализации этого направления оказывается старостами учебных групп и представителями органов студенческого самоуправления.

Основными направлениями воспитательной деятельности филиала являются:

- формирование современного научного мировоззрения,
- духовно–нравственное воспитание,
- гражданско–патриотическое воспитание,
- правовое воспитание,
- семейно–бытовое воспитание,
- физическое воспитание, формирование здорового образа жизни,
- профессионально–трудовое воспитание.

В основу управления воспитательного пространства филиала ИНЭКА в г. Чистополе положена управленческая триада: управление – соуправление – самоуправление.

Управление предполагает целеустремленную деятельность субъектов управления, направленную на обеспечение оптимального функционирования воспитательной системы вуза и ее развитие. Субъекты управления могут быть коллективными и индивидуальными - прежде всего, это руководители вуза.

Система соуправления предполагает участие в выработке и принятии решений, связанных с организацией воспитательного пространства, представителей всех групп вузовского коллектива (администрации, педагогов, студентов).

Самоуправление передает в руки педагогов, студентов, их органов и организаций ряд функций по организации и управлению воспитательной деятельностью вуза.

Элементы представленной триады способствуют развитию социальной активности студентов и преподавателей, формируют гражданственность, ответственность и приводят к максимально возможным, оптимальным результатам личностного становления участников.

Таким образом, равноправными субъектами воспитательного пространства филиала ИНЭКА являются администрация, профессорско-преподавательский состав, студенты. При этом ведущая роль в формировании воспитательного пространства вуза отводится руководству филиала ИНЭКА, помощнику директора по воспитательной работе, кураторам учебных групп, органам студенческого самоуправления.

В организации воспитательной работы Чистопольского филиала ИНЭКА можно выделить следующие основные принципы:

1. Принцип самоорганизации – обеспечивает развитие форм самоорганизации обучающихся на базе студенческих объединений, основу деятельности которых составляет общность ценностей и интересов; предполагает максимальное содействие любой студенческой инициативе, не противоречащей нравственным и юридическим нормам, при минимальном контроле процессов.

2. Принцип коллегиальности и взаимодополнения – позволяет интенсивно вовлекать студенчество в процесс управления образовательной, научной и инновационной деятельностью вуза.

3. Принцип системности и непрерывности обеспечивает преемственность повышения – профессиональных компетенций на различных этапах образования, развития способности к самоуправлению, формированию индивидуальной карьеры и профориентации на трудовых рынках.

Культурно-массовая работа. Воспитательная деятельность, способствует формированию у студентов способности к творческой самореализации, сохранению и приумножению нравственных и культурных ценностей, созданию условий для досуговой деятельности и развития творчества, самореализации личности студентов. Основные направления деятельности - организация и проведение фестивалей, концертов, праздничных мероприятий.

Основные общественные студенческие организации и объединения: Союз студентов и аспирантов, Спортивный клуб, Студенческий клуб, студенческий трудовой отряд, Добровольческий отряд студентов «Ваш выбор», Антикоррупционное движение, клуб КВН. Для организации студенческого досуга и создания условий для развития творческого и спортивного потенциала в вузе налажена работа вокальной студии, студии танца, сборной команды КВН «Без вариантов», спортивно-оздоровительной базы «Четырчи». Действуют спортивные секции волейбола, баскетбола, мини-футбола, настольного тенни-

са, Самбо, шашки, шахматы, Армспорта и др.

Основные мероприятия, проводимые общественными студенческими объединениями: «День первокурсника - посвящение», конкурс «Студент года филиала ИНЭКА», интеллектуальная игра «Брейн-ринг», «Татьянин день» конкурс на знание иностранных языков «Полиглот»; Деловая игра «Я и моя карьера», Ярмарка вакансий, Олимпиада для школьников, Международная студенческая научно-практическая конференция: «Проблемы. Идеи. Инновации».

Основные творческие коллективы:

Вокальные коллективы: Вокальная студия «Мелодия», студия игры на гитаре «Струна».

Хореографические коллективы: ансамбль эстрадного танца «Мы», ансамбль народного танца «Сувенир».

Творческие объединения: команда КВН - «Без вариантов», Театральный кружок «Наш театр»

Основные мероприятия, проводимые Студенческим клубом: Торжественное мероприятие, приуроченное ко Дню знаний; Фестиваль «День первокурсника»; Студенческий праздник «Татьянин день»; Фестиваль «Студенческая весна»; Праздничные мероприятия, приуроченные к годовщине со дня основания Казанского университета, Ежегодный конкурс «Студент года ИНЭКА», ежегодный муниципальный конкурс «Студент года», «Новогодний бал маскарад», «Новогодняя сказка», Встреча администрации вуза с выпускниками-отличниками.

Основные спортивные секции: волейбол, легкая атлетика, лыжные гонки, футбол, мини-футбол, шашки, шахматы, настольный теннис, дзюдо, самбо, греко-римская борьба, гиревой спорт, армспорт, баскетбол.

Основные мероприятия, проводимые Спортивным клубом: Спартакиада студентов первого курса, Спартакиада студентов филиала ИНЭКА, спортивный праздник «День здоровья», первенства ИНЭКА по гиревому спорту, турнир по борьбе самбо.

В организации воспитательной работы ИНЭКА можно выделить следующие основные принципы:

1. Принцип самоорганизации – обеспечивает развитие форм самоорганизации обучающихся на базе действующих и вновь создаваемых в филиале ИНЭКА студенческих объединений, основу деятельности которых составляет общность ценностей и интересов; предполагает максимальное содействие любой студенческой инициативе, не противоречащей нравственным и юридическим нормам, при минимальном контроле процессов.

2. Принцип коллегиальности и взаимодополнения – позволяет интенсивно вовлекать студенчество в процесс управления образовательной, научной и инновационной деятельностью вуза, взаимообмена результатами деятельности.

3. Принцип системности и непрерывности обеспечивает преемственность повышения – профессиональных компетенций на различных этапах образования, развития способности к самоуправлению, формированию индивидуальных карьерных траекторий и профориентации на трудовых рынках.

4. Принцип опосредованности личностных изменений внешним воздействием – обозначает роль социокультурной среды в профессиональном и личностном развитии студентов. Наличие в структуре филиала ИНЭКА подразделений, охватывающих практически все области знаний и профессиональной деятельности, создает возможность организации многообразной, полифункциональной среды, способствующей разностороннему творческому самовыражению и самореализации личности обучающихся, сохранению и возрождению нравственных, культурных, научных ценностей и традиций, воспитанию патриотизма и организации развивающего досуга студенчества.

Культурно-массовая работа. Воспитательная деятельность в данной сфере, способствует формированию у студентов способности к творческой самореализации, сохранению и приумножению нравственных и культурных ценностей, созданию условий для до-

суговой деятельности и развития творчества, самореализации личности студентов. Организация и проведение фестивалей, концертов, праздничных мероприятий.

Спортивно-оздоровительная деятельность. Воспитательная деятельность в этой сфере способствует формированию у студентов позитивного отношения к спорту и здоровому образу жизни, привлечению к занятиям с молодежью высококвалифицированных специалистов в области физической культуры и спорта. Организация и проведение спортивных соревнований, пропагандирующих здоровый образ жизни – основные направления воспитательной деятельности в этой сфере. Для обеспечения эффективной реализации этого направления в филиале ИНЭКА имеется вся необходимая инфраструктура.

Развитие органов студенческого самоуправления. Деятельность органов студенческого самоуправления способствует формированию у студентов активного образа жизни, проявлению гражданской позиции, умению работы в команде, адаптации студентов-первокурсников. Организация и проведение школ актива, круглых столов, встреч по интересам, социально-направленных мероприятий, представительство прав и интересов студентов перед администрацией вуза; участие в разработке и реализации программных документов, напрямую касающихся обучающихся вуза, в том числе в сфере молодежной политики; оказание информационной, консультативной, правовой и материальной помощи студентам; содействие в организации научно-образовательных, культурно-массовых и спортивно-оздоровительных мероприятий для обучающихся; взаимодействие с другими общественными организациями и объединениями, государственными структурами для реализации совместных проектов – основные направления деятельности этих организаций. Эффективная реализация воспитательной деятельности в этом направлении возможна лишь при взаимодействии и поддержке администрацией вуза деятельности органов студенческого самоуправления.

Гражданско-патриотическая деятельность. Одним из приоритетных направлений в работе со студентами во внеучебное время является гражданско-правовая и патриотическая деятельность, в том числе социальная защита студентов - привлечение обучающихся в проведение социальных и благотворительных акций, праздников для детей из детских домов, детей инвалидов, мероприятия для участников войны, локальных событий, воинов интернационалистов, мероприятий, направленных на воспитание патриотических чувств у студентов и любви к своему вузу, городу, стране.

Профилактика правонарушений в студенческой среде. Основными целями работы в данном направлении воспитательной деятельности являются формирование системы профилактики правонарушений, укрепление общественного порядка и общественной безопасности, вовлечение в эту деятельность государственных органов, студенческих общественных организаций в профилактике правонарушений и борьбе с преступностью.

Задачи: снижение уровня преступности на территории Республики Татарстан; активизация работы по профилактике правонарушений, направленной, прежде всего, на борьбу с пьянством, алкоголизмом, наркоманией, преступностью, безнадзорностью несовершеннолетних; активизация и совершенствование нравственного воспитания населения, прежде всего – молодежи.

Традиционно в филиале ИНЭКА в г. Чистополе воспитательная работа с иногородними студентами представляет собой широкий диапазон мероприятий. Это и культурно-массовая, и спортивно-оздоровительная и организационно-массовая работа. Отдельно необходимо отметить усиление внимания к патриотическому и гражданскому воспитанию современной молодежи.

Профилактика правонарушений в студенческой среде. Основными целями работы в данном направлении воспитательной деятельности являются формирование системы профилактики правонарушений, укрепление общественного порядка и общественной безопасности, вовлечение в эту деятельность государственных органов, студенческих общественных организаций в профилактике правонарушений и борьбе с преступностью. Основные задачи: снижение уровня преступности, активизация работы по профилактике правонарушений, направленной, прежде всего, на борьбу с пьянством, алкоголизмом, наркоманией, преступностью, безнадзорностью несовершеннолетних; активизация и совершенствование

ование нравственного воспитания населения. В этом направлении ведется постоянная работа по отслеживанию студентов «группы риска», проведению таких мероприятий как круглый стол на тему: «Профилактика экстремистских проявлений в студенческой среде, привитие культуры толерантности», круглый стол «Профилактика экстремизма в студенческой среде», встречи со студентами в рамках реализации Республиканской молодежной антикоррупционной программы с представителями религий, следственным управлением, депутатским корпусом, представителями МВД России и др.

Проблемы учащейся молодежи, а также достижения в учебе, спорте, творчестве освещаются на сайте филиала университета, газете «Студенческая, 15». Традиционные полосы газеты рассказывают о событиях в социально-воспитательной сфере университета. Публикации нацелены на создание образа успешного студента, способного реализовать свой потенциал в общественной жизни, спорте, научно-исследовательской работе.

Одним из ключевых аспектов сохранения здоровья студентов является наличие в Чистопольском филиале ИНЭКА базы отдыха «Четырчи». В период летних каникул более 60 студентов имеют возможность отдохнуть на базе «Четырчи». Во время отдыха ежедневно в рамках воспитательной работы в лагере проводятся различные культурно-массовые и спортивные мероприятия, которые направлены на развитие студенческих инициатив, вовлечение студентов в активную общественную жизнь, упрочнение возможностей реализации творческих, спортивных, интеллектуальных способностей.

В течение года ведется целенаправленная работа по сохранению здоровья студентов. Совместно с поликлиниками города проводятся тематические встречи по профилактике СПИДа, гепатитов, инфекций, передаваемых половым путем, а также на темы «Профилактика нежелательной беременности», «Репродуктивное здоровье», «Молодежь за ЗОЖ!», «Наркомании - нет!», «СПИД, гепатит - спутники наркомании». В соответствии с распоряжением Кабинета Министров РТ и решением Совета ректоров вузов РТ о проведении медицинских осмотров студентов высших учебных заведений РТ, в том числе на предмет выявления лиц, допускающих немедицинское употребление наркотических средств и психотропных веществ, институтом проводятся организационные мероприятия по обеспечению медицинскими профилактическими антинаркотическими осмотрами студентов врачами-наркологами. За пять лет было обследовано более чем 700 студентов института. Психолого-педагогический центр проводит работу со студентами по «Программе профилактики наркотизации и сохранения здоровья студентов».

Ежегодно осуществляются медицинские осмотры студентов, стоматологический осмотр, профилактическое тестирование на предмет употребления наркотических средств и психотропных веществ. Осуществляется медицинское обследование студентов первого курса с целью определения общего уровня состояния здоровья студентов и адресной работы с ними, а также создания специальных подгрупп на занятиях по физической культуре. В медкабинете ежегодно проводится вакцинация студентов и работников филиала университета от гриппа, оказывается первая медицинская помощь в неотложных случаях, осуществляется сбор информации о прохождении флюорографического осмотра, наличии прививочных карт студентов и работников филиала.

Гражданско-патриотическая деятельность. Одним из приоритетных направлений в работе со студентами во внеучебное время является гражданско-правовая и патриотическая деятельность, в том числе привлечение обучающихся к проведению социальных и благотворительных акций, праздников для детей из детского дома, приюта – «Тёплый дом», мероприятий, направленных на воспитание патриотических чувств у студентов и любви к своему вузу, городу, стране.

Большое значение в организации воспитательной работы филиала Университета отводится его традициям, значимым историческим датам, патриотическому воспитанию студентов и упрочнению их гражданской позиции. К таким мероприятиям относятся: чествование ветеранов, выступление с концертной программой для детей узников фашистских лагерей, воинов интернационалистов, В целях привлечения внимания студенческой молодежи к истории России, истории Родного края, к общественной и культурной жизни, научным достижениям университета ежегодно проводится конкурсы патриотическая ин-

теллектуальная игра брейн-ринг, конкурс стенгазет посвященный «Дню Победы», Посещение музея «Бориса Пастернака», музея «Уездный город». Посещение исторических памятников в г. Булгар. Студенческая служба безопасности ежегодно участвует в муниципальном конкурсе по военно-прикладным видам спорта.

В течение года студенческий совет и актив студентов филиала ИНЭКА реализуются многочисленные мероприятия, направленные на адаптацию студентов на новом месте проживания, вовлечение их в культурно-массовую, спортивно-оздоровительную, общественную и научную деятельность, такие как организационные и информационные собрания, адаптационные мероприятия для студентов первого курса

Информационная работа. Достижения в науке, учебе, спорте, творчестве, общественной жизни освещаются на странице сайта филиала университета www.kpfu.ru/chistopol, в газете «Студенческая,15», «Чистопольские известия», «Ракурс» на муниципальном сайте г. Чистополь.

Социально-правовая поддержка и система поощрения студентов

Правовой основой социальной защиты и поддержки студенчества являются федеральные законы, нормативные акты иного уровня, подкрепленные Конституцией Российской Федерации:

Федеральный закон «О высшем и послевузовском профессиональном образовании» от 22 августа 1996 г. № 125-ФЗ с изменениями и дополнениями.

Федеральный закон «О дополнительных гарантиях по социальной поддержке детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей» от 21.12.1996 № 159-ФЗ с изменениями и дополнениями (последние от 29.02.2012)».

Федеральный закон «О порядке установления размеров стипендий и социальных выплат в Российской Федерации» от 07 августа 2000 г. № 122-ФЗ.

Указ Президента РФ «О неотложных мерах государственной поддержки студентов и аспирантов образовательных учреждений высшего профессионального образования» от 12.04.1993 № 443 (ред. от 23.02.2006, с изм. от 14.02.2010).

Указ Президента РФ «О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки» от 07.05.2012 № 599.

Указ Президента РФ «Об учреждении стипендии для студентов и аспирантов» от 17.09.2011.

Постановление Правительства РФ «Об утверждении Типового положения о стипендиальном обеспечении и других формах материальной поддержки учащихся федеральных государственных образовательных учреждений начального профессионального образования, студентов федеральных государственных образовательных учреждений высшего и среднего профессионального образования, аспирантов и докторантов» от 27.06.2001 № 487 (ред. от 23.08.2007).

Постановление Правительства РФ «О повышении стипендий нуждающимся студентам первого и второго курсов федеральных государственных образовательных учреждений высшего профессионального образования, обучающимся по очной форме обучения за счет бюджетных ассигнований федерального бюджета по программам специалитета и программам подготовки специалиста и имеющим оценки успеваемости «хорошо» и «отлично» от 02.07.2012 № 679.

Постановление Правительства РФ «О порядке совершенствования стипендиального обеспечения обучающихся в федеральных государственных образовательных учреждениях профессионального образования» (вместе с «Правилами совершенствования стипендиального обеспечения студентов федеральных государственных образовательных учреждений высшего профессионального образования») от 18.11.2011 № 945.

Приказ Минобрнауки России «Об утверждении критериев отнесения студентов первого и второго курсов федеральных государственных образовательных учреждений высшего профессионального образования, обучающихся по очной форме обучения за счет бюджетных ассигнований федерального бюджета по программам специалитета и программам подготовки специалиста и имеющим оценки успеваемости «хорошо» и «отлично»

но», к категории нуждающихся» (Зарегистрировано в Минюсте России 24.08.2012 № 25260) от 06.08.2012 № 591 и др.

Студенческий совет и стипендиальная комиссия Чистопольского филиала ИНЭКА призвана обеспечивать контроль за соблюдением и исполнением законодательных, нормативно-правовых документов любого уровня, касающихся студентов.

Функции стипендиальной комиссии:

- контроль социальных выплат студентам-инвалидам;
- помощь студентам в решении правовых вопросов;
- проведение консультаций для студентов по социально-правовым вопросам, подготовка соответствующих информационных материалов;
- социальная защита студентов;
- оказание помощи в оформлении стипендий;
- правовая поддержка студентов;
- осуществление контроля за соблюдением и исполнением законодательных, нормативно-правовых документов любого уровня, касающихся студентов;
- участие в разработке локальных нормативных актов, регулирующих отношения в сфере учебы, отдыха, охраны здоровья, других вопросов, касающихся социально-экономического положения студентов;

В филиале университета сформировалась система социальной поддержки студентов и работников, основанная на принципах и соответствующей системе Казанского федерального университета. Основной задачей в этой сфере является создание условий, способствующих сохранению и укреплению здоровья студентов и сотрудников университета: улучшение организации системы питания;;

расширение форм оказания социальной поддержки и материальной помощи.

Согласно Положению о социальной поддержке студентов очной формы обучения ИНЭКА студентам бюджетной формы обучения в настоящее время социальная поддержка оказывается по 6-ти различным видам в размере от 1340 до 5 000 рублей. В 2013 г. она составила 323928,00 руб. (таблица 10.2.1).

Таблица 10.2.1 - Социальная поддержка студентам бюджетной формы обучения

Год	Сумма социальной поддержки в руб.	Количество студентов	Материальная помощь	Количество студентов
2013 г.	287928,00	76	36000,00	10

Государственные социальные стипендии назначаются в обязательном порядке студентам: из числа детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, признанным в установленном порядке инвалидами I и II групп, признанным в установленном порядке инвалидами с детства, пострадавшим в результате аварии на Чернобыльской АЭС и других радиационных катастроф, являющимся инвалидами и ветеранами боевых действий. Для получения социальной стипендии студенты в обязательном порядке предоставляют в стипендиальную комиссию справки на получение социальной стипендии, выдаваемую в органе социальной защиты населения по месту регистрации по постоянному месту жительства.

Согласно Постановлению Правительства РФ «О повышении стипендий нуждающимся студентам первого и второго курсов федеральных государственных образовательных учреждений высшего профессионального образования», Порядку совершенствования стипендиального обеспечения обучающихся в федеральных государственных образовательных учреждениях профессионального образования, и регламенту назначения студентам ИНЭКА повышенных государственных академических стипендий успешно функционирует система поощрения студентов за успехи в учебе, науке, культурно-творческой, спортивной и общественной деятельности, а также система поддержки успешно обучающихся студентов младших курсов. Студенты, достигшие особых успехов в учебе, об-

щественной работе, спорте, творчестве получают стипендии Главы Чистопольского муниципального района, премия А.Н. Таркаева.

Студенты по итогам работы награждаются почетными грамотами, благодарственными письмами, ценными призами от руководству филиала Университета, управления по делам молодежи Исполкома г. Чистополь. В течение года организуются экскурсионно-образовательные поездки в город Казань с посещением музеев, архитектурных памятников, студентов, занявших призовые места в различных конкурсах. По программе выделяются новогодние подарки для детей сотрудников и для студентов-сирот и инвалидов. Согласно регламента о балльно-рейтинговой системе оценки знаний обучающихся в филиале ИНЭКА студенты, принимающие активное участие в общественной жизни университета, поощряются путем добавления 10 баллов в к текущей работе в семестре.

7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ООП специалитета по специальности "Автомобили и автомобильное хозяйство "

В соответствии с ГОС ВПО специалитета по специальности "Автомобили и автомобильное хозяйство" и Типовым положением о вузе оценка качества освоения обучающимися основных образовательных программ включает: текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и итоговую государственную аттестацию выпускников.

В процессе овладения новыми знаниями и навыками очень важна самостоятельная работа студентов, причем её объем к старшим курсам увеличивается. Основными видами самостоятельной работы являются:

- отработка текущего материала по рекомендуемой литературе;
- подготовка к семинарским и практическим занятиям;
- выполнение контрольных домашних заданий;
- написание рефератов, эссе и других письменных работ;
- подготовка к различным плановым контрольным мероприятиям;
- подготовка к научно-исследовательскому семинару;
- групповые и индивидуальные консультации;
- выполнение курсовых и выпускных квалификационных работ.

Самостоятельная работа составляет существенную часть времени, отведенного студенту на образовательный процесс, о чем свидетельствует и доля аудиторной нагрузки, не превышающая 60%, от общего объема часов изучения дисциплины в целом по образовательной программе. Проверка качества самостоятельной подготовки осуществляется преподавателем как в ходе контроля на семинарских и лекционных занятиях, так и в результате оценки письменных работ студента. Качественная самостоятельная подготовка не только позволяет эффективнее организовать работу, но и сосредоточиться во время аудиторных занятий на изучении наиболее проблемных и сложных тем.

7.1. Итоговая государственная аттестация выпускников ООП специалитета

Итоговая аттестация выпускников высшего учебного заведения является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме. Итоговая государственная аттестация включает защиту выпускной квалификационной работы (вузу на основе Положения об итоговой государственной аттестации выпускников вузов РФ, утвержденного Министерством образования и науки РФ, требований ГОС ВПО и рекомендаций Пр.ООП рекомендуется разработать и утвердить требования к содержанию, объему и структуре выпускных квалификационных работ).

Требования к содержанию, объему и структуре ВКР Специалиста по специальности 190601 – «Автомобили и автомобильное хозяйство».

Структура и содержание выпускной квалификационной работы

Расчетно-пояснительная записка должна состоять из 80...100 страниц рукописного или 80-90 страниц печатного текста. Объем графического материала должен составлять 9...12 листов формата А1.

Структура выпускной квалификационной работы

Титульный лист.

Задание на разработку выпускной квалификационной работы.

Рецензия.

Отзыв руководителя.

Аннотация.

Оглавление

Введение

Раздел 1 Состояние вопроса по теме работы

Раздел 2. Технологическая часть

Раздел 3. Конструктивная разработка

Раздел 4. Проектируемые мероприятия по охране окружающей среды и охране труда.

Раздел 5. Технико-экономическая оценка конструкторской и проектной разработок

Заключение

Список литературы

Спецификация

Графический материал должен содержать 9 листов формата А1:

- 1) Анализ хозяйственной деятельности
- 2) Материалы, характеризующие состояние вопроса.
- 3) График технического обслуживания транспортных средств
- 4) Операционно-технологическая карта на операцию
- 5) Общий вид разработанной конструкции
- 6) Виды и разрезы, разрабатываемой конструкции
- 7) Детализовка нестандартных деталей
- 8) Технологическая карта на ремонт или изготовление детали
- 9) Технико-экономическая оценка конструкторской и проектной разработок

Разработчики ООП: кафедра механизации в АПК филиала ИНЭКА в г. Чистополе.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Аннотации программ учебных дисциплин и практик по специальности 190601.65 «Автомобили и автомобильное хозяйство»

ГСЭ Ф.01 «Иностранный язык» Цель дисциплины:

Преподавание курса иностранного языка имеет своей целью подготовку высоко квалифицированного профессионала, творческого специалиста, личности, владеющей всем богатством общечеловеческой культуры, гуманистическими идеалами и чувством гражданской ответственности, а также развитие навыков чтения, устной и письменной речи на материалах для студентов негуманитарных специальностей, а также развитие навыков ведения деловой беседы и переписки на английском языке. Курс обеспечивает отработку уже изученных студентами грамматических реалий и лексических единиц, обеспечивает практическое овладение иностранным языком как средством общения.

Задачи дисциплины

Главная задача: Развитие навыков восприятия на слух разговорно-бытовой речи, навыки устной диалогической и монологической речи:

- освоение разговорных формул в коммуникативных ситуациях (приветствие, благодарность и т.п.);

Развитие основ чтения и письма.

В аспекте «язык для специальных целей» для освоения предлагаются тексты, тематические относящиеся к основам специальности, а в языковом плане предельно простые ограниченные на их основе ставятся следующие цели:

- развитие навыков восприятия на слух монологической речи;
- обучение основам чтения с целью извлечения информации. Основные

задачи дисциплины:

- * овладение главными видами коммуникативной деятельности
- * восприятие на слух разговорно-бытовой речи иностранного языка
- * развитие навыков диалогической и монологической речи на бытовые и общепознавательные темы
- * восприятие на слух научной речи
- * развитие навыков чтения с целью извлечения информации и письма
- * понимание грамматических правил и на их основе формулирование мысли на английском языке
- * выполнение грамматических упражнений и лингвистический анализ текста

Место дисциплины в учебном плане: цикл общие гуманитарные и социально-экономические дисциплины ГСЭ Ф.01, федеральный компонент. Дисциплина осваивается в 1, 2 и 3 семестре, форма контроля - зачёт, зачёт, экзамен

Содержание дисциплины: Формирование и совершенствование слухо-произносительных навыков применительно к новому языковому и речевому материалу. Лексика в рамках обозначенной тематики и проблематики общения 4-х обязательных разделов, каждый из которых соответствует определенной сфере общения (бытовая, учебно-познавательная, социально-культурная и профессиональная сферы).

Коррекция и развитие навыков продуктивного использования основных грамматических форм и конструкций: система времен глагола, типы простого и сложного предложения, наклонение, модальность, залог, знаменательные и служебные части речи. Формирование и совершенствование орфографических навыков применительно к новому языковому и речевому материалу.

ГСЭ Ф.02 «Физическая культура» Цель дисциплины:

Целью физического воспитания студентов вузов является формирование физической культуры личности и использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма сохранения и укрепления здоровья.

Задачи курса

Для достижения поставленной цели предусматривается решение следующих воспитательных, образовательных, развивающих и оздоровительных задач:

- понимание социальной роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности;
- знание научно-биологических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре;
- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья;
- обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности;
- приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.

Требования к уровню усвоения курса: В ходе реализации примерной учебной программы "Физическая культура", при условии должной организации и регулярности учебных занятий в установленном объеме 408 часов, должно быть полностью обеспечено выполнение следующих требований Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по данной учебной дисциплине (федеральный компонент):

- физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов. Ее социально-биологические основы. Физическая культура и спорт как социальные феномены общества. Физическая культура личности;
- основы здорового образа жизни студента. Особенности использования средств физической культуры для оптимизации работоспособности;
- общая физическая и специальная подготовка в системе физического воспитания;
- спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений;
- профессионально-прикладная физическая подготовка студентов. Основы методики самостоятельных занятий и самоконтроль за состоянием своего организма.

Место дисциплины в учебном плане: цикл общие гуманитарные и социально-экономические дисциплины ГСЭ Ф.02, федеральный компонент. Дисциплина осваивается во 1, 2, 3, 4, 5, 6 семестрах, форма контроля - зачёт.

Содержание дисциплины: Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов. Социально-биологические основы физической культуры. Основы здорового образа жизни студентов. Физическая культура в обеспечении здоровья. Психофизические основы учебного труда и интеллектуальной деятельности. Средства физической культуры в регулировании работоспособности. Общая физическая и специальная подготовка в системе физического воспитания. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями. Спорт, индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений. Особенности занятий избранным видом спорта или системой физических упражнений. Врачебно-педагогический контроль и самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом. Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов. Физическая культура в профессиональной деятельности бакалавра.

ГСЭ Ф.03 «Отечественная история»

Цель дисциплины: формирование у студентов фундаментальных теоретических знаний об основных этапах и содержании истории России с древнейших времён до наших дней, усвоение студентами уроков отечественного опыта исторического развития в контексте мирового опыта и общецивилизационной перспективы.

Задачи дисциплины:

Познакомить в соответствии с проблемно-хронологическими принципами изложения с историей нашего Отечества с древнейших времён до наших дней. Дать целостное видение исторического процесса в единстве всех его характеристик. Ознакомить с теоретико-методологическим аппаратом данной области знаний в соответствии с подходами к изучению истории, как науки (формационный, цивилизационный, синтетический подходы). Необходимо акцентировать внимание на историю России, как на часть мирового исторического процесса, не забывая и особенностей русского варианта пути развития человеческой цивилизации. задача курса показать, как в рамках общемировых закономерностей эволюционировало наше

государство, как сказывались на его развитии природа и климат, соотношении размеров территории и её заселённости, многонациональный и многоконфессиональный состав населения, внешние факторы и т.п. раскрыть сущность основных проблем России

Место дисциплины в учебном плане: цикл общие гуманитарные и социально-экономические дисциплины ГСЭ Ф.03, федеральный компонент. Дисциплина осваивается в первом семестре, форма контроля - экзамен.

Содержание дисциплины: Сущность, формы, функции исторического знания. Методы и источники изучения истории. Методология исторической науки. Этнокультурные и социально-политические процессы становления русской государственности. Принятие христианства. Эволюция восточнославянской государственности в XI-XII вв. Социально-политические изменения в русских землях в XII-XV вв. Специфика формирования единого российского государства. Предпосылки и особенности складывания российского абсолютизма. Особенности и основные этапы экономического развития России. Общественная мысль в России XIX в. Реформы в России XIX в. Проблемы экономического роста и модернизации России в XX в. Политические партии России: классификация, программы, тактика. Россия в условиях Первой мировой войны. Революции 1917 г.; гражданская война и интервенция. Социально-экономическое развитие страны в 20-е гг. XX в. Образование СССР. Социально-экономические преобразования в 30-е гг. XX в. СССР накануне и в начальный период Второй мировой войны; Великая Отечественная война. «Холодная война». Попытки осуществления политических и экономических реформ в 50-60-е гг. XX в. СССР в середине 60-80-х гг. XX в. «Перестройка». Распад СССР. Становление новой российской государственности. Внешнеполитическая деятельность в условиях новой геополитической ситуации.

ГСЭ Ф.04 «Культурология»

Цель дисциплины: Преподавание курса «Культурология» нацелено на то, чтобы:

- содействовать общей инкультурации студента путем введения его в систему ценностно-смысловых и нормативно-регулятивных установлений исторических и современных сообществ, а также систему языков и методов социальной коммуникации;
- ориентировать будущих специалистов на творческое освоение ценностей мировой культуры, сформировать навыки оценки культурных процессов и явлений;
- развивать у студентов гуманное отношение к окружающему миру и другим людям, уважение к ценностям культур разных региональных, этнических, конфессиональных, возрастных и иных социальных групп;

Курс «Культурология» направлен на повышение уровня и качества подготовки выпускников технического вуза в гуманитарной части, получение, дополнение и систематизацию знаний по культурно-цивилизационной сфере общественных отношений.

Задачи дисциплины: Задачи курса состоят в том, чтобы:

- раскрыть специфику объекта и предмета культурологии, ее место и роль в системе гуманитарного знания;
- дать наиболее целостное и систематическое представление о сущности, структуре и механизмах функционирования культуры;
- сформировать представления об основных культурологических школах, направлениях, и теориях;
- показать место и роль культуры России в системе мировой цивилизации;
- сформировать представления об основных проблемах и тенденциях развития современной культуры;
- развить у студента навыки социокультурной ориентации, оценки явлений культуры прошлого и настоящего, активного освоения культурного наследия;
- развить у студента способность к диалогу с чужими культурами.

Основная линия в преподавании культурологии заключается в рассмотрении самого феномена «культура». Этот феномен не сводится к набору явлений, связанных с искусст-

вом и сходных с ним. Культура - это система жизнедеятельности, куда входят и материальные, и духовные составляющие. Экономика, политика, наука, религия, философия, искусство представляют собой подсистемы человеческой культуры.

Системный характер человеческой жизнедеятельности (культуры), специфика различных типов культур, систем ценностей, знаний, логика их развития в каждой культуре - вот основные вопросы, интересующие культурологию как новую область исследований, обретших свой объект и предмет лишь во второй половине XX века.

В соответствии с государственным образовательным стандартом учебный курс «Культурология» содержит следующие разделы: теория культуры, основные культурологические теории, история мировой и отечественной культуры.

Требования к уровню усвоения курса: В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Студент должен знать:

- структуру и состав современного культурологического знания;
- культурология и философия культуры;
- социология культуры, культурная антропология;
- культурология и история культуры;
- теоретическая и прикладная культурология;
- методы культурологических исследований;
- основные понятия культурологии: культура, цивилизация, морфология культуры, функции культуры, субъект культуры, культурогенез, динамика культуры, язык и символы культуры, культурные коды, межкультурные коммуникации, культурные ценности и нормы, культурные традиции,

культурная картина мира, социальные институты культуры, культурная самоидентичность, культурная модернизация;

- типология культур;
- этническая и национальная, элитарная и массовая культуры;
- восточные и западные типы культур;
- специфические и "серединные" культуры;
- локальные культуры;
- место и роль России в мировой культуре;
- тенденции культурной универсализации в мировом современном процессе;
- культура и природа;
- культура и общество;
- культура и глобальные проблемы современности;
- культура и личность;
- инкультурация и социализация

Студент должен уметь: выразить свою позицию по основным

культурным и гражданским аспектам человеческого бытия, выработать способность отстаивать свою точку зрения в ходе культурологических и общегуманитарных дискуссий, используя элементы научной аргументации. Студент должен приобрести навыки проведения самостоятельного научного исследования по актуальной на текущий момент культурологической тематике, изложив его итоги в письменной форме (семестровая работа).

Место дисциплины в учебном плане: цикл общие гуманитарные и социально-экономические дисциплины ГСЭ Ф.04, федеральный компонент. Дисциплина осваивается в 4 семестре, форма контроля - зачёт.

ГСЭ Ф.06 «Психология и педагогика»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины является:

1. Повышение общей и психологической культуры делового общения,
2. Приобретение навыков поведения в конфликтных ситуациях, ведения дискуссии, собрания, деловых переговоров;

Задачами курса являются:

1. Дать студентам представление о психологической стороне делового общения;
2. Научить студентов решать психологические задачи, возникающие в процессе общения с клиентами, коллегами, руководством;
3. Способствовать формированию у студентов адекватных психологических и нравственных качеств как необходимых условий их профессиональной деятельности;
4. Дать студентам представление о том, как психологическая и нравственная культура личности способствует успеху в деловом общении.

2. Место дисциплины в учебном плане

Дисциплина «Психология делового общения» относится к циклу гуманитарных, социальных и экономических предметов.

Изучение делового этикета базируется на следующих дисциплинах: психологии, социологии, менеджмента и др.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

1. умение выступать с монологической речью;
2. свободное владение стратегиями поведения в конфликтных ситуациях;
3. свободное владение современными методами обработки и интерпретации комплексной информации для решения научных и практических задач, в том числе находящихся за пределами непосредственной сферы деятельности;
4. владение способами убеждения;
5. умение вести переговоры, собрания.

Место дисциплины в учебном плане: цикл общие гуманитарные и социально-экономические дисциплины ГСЭ Ф.06, федеральный компонент. Дисциплина осваивается в первом семестре, форма контроля - экзамен.

ГСЭ Ф.07 «Философия»

Цели дисциплины: Дать студентам глубокие и разносторонние знания по истории философии и теоретическим аспектам современной философии; расширить кругозор будущего бакалавра, обучить студента самостоятельному и системному мышлению.

Требования к уровню освоения содержания курса: В ходе изучения дисциплины студент должен знать:

- условия формирования личности, ее свободы, ответственности за сохранение жизни, природы, культуры; понимать роль ненасилия в истории и человеческом поведении, нравственных обязанностей человека по отношению к другим и самому себе;
- иметь представление о многообразии форм человеческого знания, о соотношении истины и заблуждения, знания и веры, рационального и иррационального в человеческой жизнедеятельности, о духовных ценностях, их значении в творчестве и повседневной жизни;
- роль науки в развитии цивилизации, во взаимодействии науки и техники, иметь представления о связанных с ними современных социальных и этических проблемах, понимать ценность научной рациональности и ее исторических типов;

- структуру, форму, методы научного познания, их эволюцию.

Уметь:

- выявлять космопланетный, экологический аспекты изучаемых вопросов;
- непредвзято диалектически оценивать философские и научные течения, направления и школы;
- логично формулировать и аргументировать собственную позицию, вести дискуссию, диалог, полемику.

Место дисциплины в учебном плане: цикл общие гуманитарные и социально-экономические дисциплины ГСЭ Ф.07, федеральный компонент. Дисциплина осваивается в первом семестре, форма контроля - экзамен.

Содержание дисциплины: Предмет и место философии в культуре человечества. История философии. Античная философия. Средневековая философия. Философия эпохи Возрождения. Философия Нового времени. Немецкая классическая философия. Иррационалистическая западная философия. Философия России 18 – нач. 20 веков. Современная западная философия. Учение о бытии. Познание и сознание. Учение об обществе. Природа человека и смысл его существования. Философские проблемы техники и экологии.

ГСЭ.Ф.08 «Экономика»

Цель дисциплины: сформировать у студентов основы экономического мышления путем изучения основных разделов экономической науки; сформировать способность правильной оценки экономических задач, проблем, связанных с развитием частных, акционерных и государственных фирм и организаций, с целью принятия обоснованных технико-экономических решений.

Требования к результатам освоения курса: в результате освоения данной дисциплины студент должен уметь:

- формулировать актуальные экономические цели общества;
- использовать основные экономические показатели для принятия конкретных хозяйственных решений;

Навыки, полученные студентом в результате изучения курса "Экономика", используются для многоаспектных оценок конкретных хозяйственных процессов, а в дальнейшем могут быть использованы в профессиональной деятельности.

При изучении курса "Экономика" используются лекции, семинарские занятия, учебные задания, обсуждаются рефераты и доклады, и предэкзаменационные консультации. В процессе изучения курса "Экономика" студент обязан сдать экзамен.

Место дисциплины в учебном плане: цикл общие гуманитарные и социально-экономические дисциплины ГСЭ Ф.08, федеральный компонент. Дисциплина осваивается в первом семестре, форма контроля - экзамен.

Содержание дисциплины: Предмет экономической теории, ее разделы. Потребности и блага. Экономические ресурсы. Экономические системы. Собственность и предпринимательство. Фирма. Ее капитал и издержки. Фирма- монополия.

Рынок, его субъекты и объекты. Рыночная инфраструктура. Рыночный механизм. Доходы физических и юридических лиц.

Национальная экономика, ее структура. Общественное воспроизводство. Основные макроэкономические показатели (ВВП, ВНП, ЧНП, НД). Макроэкономическое равновесие и макроэкономическая нестабильность. Экономический цикл. Безработица. Инфляция. Их виды. Государственное регулирование экономики. Экономический рост и его модели.

Мировая экономика, ее современные черты. Международная экономическая интеграция.

ГСЭ Ф.02 «Политология и правоведение»

Цель курса

Основной целью курса «Политология» является обеспечение студентов политическим аспектом подготовки высококвалифицированного специалиста на основе изучения современной мировой и отечественной политической мысли.

Задачи курса

- Обеспечить системное политическое знание в его основных аспектах;
- Привить навыки анализа основных политологических проблем, принципов и норм функционирования и развития политической сферы общества;
- Развить способность самостоятельной ориентации в современном политическом процессе.

Требования к уровню освоения содержания курса В ходе изучения учебного курса студенты должны освоить основной понятийно-категориальный аппарат политологии, знать историю политических учений, современные политические школы и течения, сущность и содержание политики, ее субъекты. В ходе учебного процесса студенты должны научиться искусству вести дискуссию, аргументировано отстаивать свою позицию.

Место дисциплины в учебном плане: цикл общие гуманитарные и социально-экономические дисциплины ГСЭ Р.02, национально-региональный компонент. Дисциплина осваивается в первом семестре, форма контроля - экзамен.

Целями освоения дисциплины (модуля) являются:

- формирование и стимулирование познавательной деятельности студентов в стремлении к постоянному повышению уровня правовой грамотности;
- выработка навыков грамотно применять на практике институты и отдельные нормы законодательства, развивать способности восприятия и анализа нормативно-правовых актов, в том числе для применения этих знаний в своей профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

- общая подготовка студентов в вопросах теории и практики права;
- изучение основных положений отраслей права;
- ознакомление с общими принципами юридической ответственности.

Место дисциплины в учебном плане: цикл общие гуманитарные и социально-экономические дисциплины ГСЭ Ф.05, федеральный компонент. Дисциплина осваивается в 6 семестре, форма контроля - зачёт.

Требования к уровню усвоения курса: В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Знать:

- предмет, задачи и структуру юридических наук;
- обстоятельства, при которых происходит зарождение, развитие и прекращение правовых отношений;
- суть основных юридических понятий и терминов;
- принципы применения правовых норм;
- правовые способы защиты прав и свобод человека и гражданина РФ;
- виды и компетенции органов государственной власти и местного самоуправления;

Уметь:

- исследовать и оценивать нормы права, закрепленные в нормативных правовых актах;
- объяснить смысл и значение правовых определений и терминов;
- анализировать с правовой точки зрения конкретные жизненные ситуации;
- применять правовые знания при решении учебных юридических задач;

- пользоваться нормативными правовыми актами, относящимися к будущей профессиональной деятельности.

Владеть:

-юридическими терминами и применять их в своей профессиональной деятельности.

Структура и содержание дисциплины правоведение: Введение в политологию. Политология как система знаний о политике. История развития политической науки. История развития российской политической мысли. Современная теория политики. Политическая система общества. Политическая власть. Политическая система и политические режимы. Государство как политический институт. Политические партии и движения. Политическая элита и лидерство. Политические процессы и политическая деятельность. Политический процесс и политические отношения. Политические конфликты. Политическая идеология и политическая психология. Политическая культура. Мировая политика и международные отношения. Мировая политика. Международные организации и их роль в международной политике. Мировая политика и геополитика.

ГСЭ Ф.03 «Русский язык и культура речи»

Цель курса:

- помочь студентам совершенствовать культуру устной и письменной речи – важнейшего инструмента в профессиональной деятельности;

- повышать уровень языковой и коммуникативной компетенции обучающихся;

- совершенствовать орфографические и пунктуационные умения и навыки.

Основные задачи курса:

- совершенствовать речевую культуру, воспитывать культурно – ценностное отношение к русской речи; способствовать полному и осознанному владению системой норм русского литературного языка; обеспечить дальнейшее овладение речевыми навыками и умениями;

- совершенствовать знания студентов о языковых единицах разных уровней и их функционировании в речи;

- совершенствовать орфографическую и пунктуационную грамотность.

В результате изучения курса обучающийся должен знать:

-различие между языком и речью;

- функции языка как средства выражения понятий, мыслей и средства общения между людьми;

- функциональные стили русского литературного языка и особенности каждого;

-нормы русского литературного языка;

- наиболее употребительные выразительные средства русского литературного языка.

Место дисциплины в учебном плане: цикл общие гуманитарные и социально-экономические дисциплины ГСЭ Р.03, национально-региональный компонент. Дисциплина осваивается в первом семестре, форма контроля - экзамен.

ГСЭ Ф.04 «Социология»

Цель дисциплины: обеспечить системное представление о современной социальной организации общества, о социальных взаимоотношениях, о методах социологического исследования; умение прогнозировать социальные последствия своей профессиональной деятельности.

Требования к уровню освоения содержания курса: В ходе изучения учебного курса студенты должны освоить основные понятия социологии, знать историю социологических учений, подходы к решению сложных социальных проблем. Студенты должны овладеть основами методологии и методики социологических исследований, составлять их инструментарий и разрабатывать программы.

В ходе учебного процесса студенты должны научиться аргументировано отстаивать свою точку зрения, вести корректную полемику.

Место дисциплины в учебном плане: цикл общие гуманитарные и социально-экономические дисциплины ГСЭ Р.04, национально-региональный компонент. Дисциплина осваивается в 4 семестре, форма контроля - зачёт.

Содержание дисциплины: Классические и современные социологические теории. Общество и социальные институты. Мировая система и процессы глобализации. Социальные группы и общности. Общество и личность. Социальная организация. Социальные движения. Социальное неравенство, стратификация и социальная мобильность. Понятие социального статуса. Социальное взаимодействие и социальные отношения. Общественное мнение как институт гражданского общества. Культура как фактор социальных изменений. Концепция социального прогресса.

Формирование мировой системы. Место России в мировом сообществе. Методы социологического исследования.

ГСЭ Ф.05 «История цивилизации»

Цель дисциплины: воспитание гражданственности, формирование национальной идентичности, развитие мировоззренческих убеждений студентов на основе осмысления ими исторически сложившихся культурных, религиозных, этнонациональных традиций, нравственных и социальных установок, идеологических доктрин; развитие исторического мышления – способности рассматривать события и явления с точки зрения их исторической обусловленности, сопоставлять различные версии и оценки исторических событий и личностей, определять собственное отношение к дискуссионным проблемам прошлого и современности; освоение комплекса систематизированных знаний об истории человечества, формирование целостного представления об истории мировых цивилизаций; овладение умениями и навыками поиска и систематизации исторической информации, работы с различными типами исторических источников, критического анализа исторической информации; формирование способности понимать историческую обусловленность явлений и процессов современного мира, определять собственную позицию по отношению к окружающей реальности, соотносить свои взгляды и принципы с исторически возникшими мировоззренческими системами.

Задачи дисциплины: изучение предпосылок и периодов становления и развития мировых и локальных цивилизаций, их влияния и взаимовлияния на процессы экономического, социально-политического и культурного характера; рассмотреть основные факты и явления исторических процессов, выявив их уникальные особенности; рассмотреть типологические модели развития мировых и локальных цивилизаций; проследить эволюцию базовых понятий, необходимых для структурирования событийных процессов; сформировать представление о современных методологических подходах к изучению истории.

Место дисциплины: Дисциплина «История цивилизаций» относится к циклу дисциплин специализации по специальности 190601.65 «Автомобили и автомобильное хозяйство» Форма контроля – зачёт.

Содержание дисциплины: Введение. Раздел I. Начало формирования человеческого общества и зарождение первой цивилизации. Раздел II. Цивилизации древности. Тема 1 Древние цивилизации Востока. Тема 2. Древнеегипетская цивилизация. IV тыс. – I в. до н.э. Тема 3. Древние цивилизации Месопотамии. IV тыс. до н.э. – сер. I тыс. н. э. Тема 4. Древнеиндийская цивилизация. III тыс. до н.э. – VI в. н.э. Тема 5. Древнекитайская цивилизация. II тыс. до н.э. – III в. н.э. Тема 6. Античная цивилизация. I тыс. до н.э. – V в. н.э. Раздел III. Средневековая цивилизация в Западной Европе. V – XV вв. Раздел IV. Средневековая восточная цивилизация. Тема 1. Арабский халифат. VII – XIII вв. Тема 2. Средневековая Индия III – XVI вв. Тема 3. Средневековый Китай. III – сер. XVII вв. Тема 4. Средневековая Япония. V – сер. XIX вв. Раздел V. Переход от Средневековья к Новому времени. Формирование абсолютизма и зарождение колониализма. Раздел VI. Мир в Новое время. XVI – XIX вв. Раздел VII. Новейшее время. Эпоха глобальных противоречий и мировых войн. Раздел VIII. Расстановка сил в мире после II мировой войны. «Холодная война».

ЕН Ф. 01 «Математика»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью изучения учебной дисциплины «Математика» является формирование личности студентов, развитие их интеллекта и способностей к ведению исследовательской работы, абстрактному логическому мышлению, использованию методов индукции и дедукции и к критическому анализу.

Задачи дисциплины:

- знакомство с основными понятиями математики;
- знакомство с основными методами исследования и решения задач;
- обучение навыкам решения типовых задач;

Задачи преподавания дисциплины состоят в том, чтобы на примерах математических понятий и методов продемонстрировать сущность научного подхода, специфику математики и её роль как способа познания мира, общности её понятий и представлений в решении возникающих проблем.

Место дисциплины в учебном плане

«Математика» является общепрофессиональной дисциплиной, формирующей базовый уровень знаний для освоения других общепрофессиональных и специальных дисциплин. Она изучается на 1 курсе. Процесс обучения основывается на знаниях, приобретенных студентами при изучении школьных курсов математики: алгебра, геометрия, основы математического анализа, и является их естественным продолжением, систематизирующим и расширяющим уже имеющиеся знания, умения и навыки. Данная дисциплина является базовой при освоении всех естественнонаучных, общепрофессиональных и специальных дисциплин, так как ее изучение обеспечивает развитие логического мышления, формирование навыка исследовательской деятельности, критического анализа, моделирования и прогнозирования ситуаций, что является важнейшей составляющей в системе фундаментальной подготовки современного бакалавра.

Требования к результатам освоения дисциплины в результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- математические методы анализа, синтеза и моделирования;
- аналитические методы оптимизации процессов;
- алгоритм принятия решений;
- основные понятия и методы математических и естественнонаучных дисциплин в объеме, необходимом для профессиональной деятельности.

Уметь:

- интегрировать математические знания в другие дисциплины и производственные процессы;
- оптимизировать и идентифицировать процессы;
- критически оценивать принимаемые решения и выбирать наиболее оптимальные;
- сравнивать получаемые данные и идентифицировать их с применяемыми методами;
- использовать математические методы и модели в технических приложениях;
- работать с информацией из различных источников, в т. ч. из иностранной литературы.

Владеть:

- методами математического анализа;
- методами математического моделирования;
- элементарными навыками работы на компьютере и в компьютерных сетях;
- методами организации вычислительных экспериментов в области профессиональной деятельности.

ЕН Ф. 02 «Информатика»

Целью курса является формирование у студентов основ информационной культуры будущих специалистов, адекватной современному уровню и перспективам развития информационных процессов и систем, а также формирование у студентов знаний и умений, необходимых для свободной ориентировки в информационной среде и дальнейшего профессионального самообразования в области компьютерной подготовки.

Задачи курса:

- сформировать у студентов устойчивые знания об основных понятиях теории информации и кодирования;
- ознакомить студентов с техническим и программным обеспечением персональных компьютеров (ПК);
- ознакомить студентов с принципами построения информационных моделей;
- обучить студентов основным приемам решения на ПК задач обработки текстовой и числовой информации на примере широко используемых программных средств (текстовый процессор MS Word, табличный процессор MS Excel, базы данных Access, пакет разработки презентаций PowerPoint);
- ознакомить студентов с понятиями алгоритмизации, программирования, базы данных;
- ознакомить студентов с типами сетей и основами защиты информации.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины. В

результате изучения курса студенты должны получить четкое представление об общих принципах устройства оборудования, правилах его эксплуатации и техники безопасности, овладеть навыками работы на некоторых видах оборудования, научиться эффективно его использовать и уметь сделать правильный выбор необходимого оборудования.

Место дисциплины в учебном плане: цикл общие математические и естественнонаучные дисциплины ЕН Ф.02, федеральный компонент. Дисциплина осваивается в 1 и 2 семестре. Форма контроля - зачёт, экзамен.

Содержание дисциплины. Базовые понятия информатики. Предмет информатики. Структура и задачи информатики. Понятие информации. Значение информации в развитии современного информационного общества. Качество информации. Кодирование информации. Измерение информации. Виды и формы информации. Информационные процессы и системы. Безопасность информации. Системы счисления. Представление информации в ЭВМ. Логические основы устройств ЭВМ. **Структура ЭВМ.** Понятие ЭВМ. История и перспективы развития вычислительных средств. Технические средства ЭВМ. Программные средства ЭВМ. **Основы моделирования, алгоритмизации и программирования.** Моделирование как метод познания. Понятие и свойства модели. Формы пред-

ставления моделей. Формализация как процесс построения информационных моделей. Компьютерное моделирование. Понятие и свойства алгоритма. Типы алгоритмов. Этапы и способы разработки алгоритмов. Понятие и свойства программ. Языки программирования. Трансляция, интерпретация, компиляция. Структура языка программирования. Этапы разработки компьютерных программ. **Информационные технологии.** Технологии компьютерной обработки текста. Технологии обработки данных в электронных таблицах. Компьютерная графика. Мультимедийные технологии. Понятие и классификация баз данных. Понятие, виды и функции систем управления базами данных. Этапы разработки баз данных. Интеллектуальные технологии. Понятие, виды, архитектура сетей. Адресация в сети Интернет. Услуги Интернет.

ЕН Ф. 03 «Физика»

Цель дисциплины: сформировать у студентов представления о фундаментальных законах классической и современной физики, знания основных понятий физики и умения применять физические методы измерений и исследований в профессиональной деятельности.

Требования к уровню освоения содержания курса:

В результате изучения дисциплины студент должен знать и уметь использовать:

- физические основы механики: кинематику и законы динамики материальной точки, твердого тела, жидкости и газов, законы сохранения, основы релятивистской механики;
- физику колебаний и волн: кинематику гармонических колебаний, интерференцию и дифракцию волн, спектральное разложение;
- статистическую физику и термодинамику: молекулярно-кинетическую теорию, законы термодинамики;
- элементы термодинамики открытых систем, свойства газов, жидкостей и кристаллов;
- электричество и магнетизм: электрические и электромагнитные поля в вакууме и веществе, теорию Максвелла, свойства и распространение электромагнитных волн;
- квантовую физику: состояние частиц в квантовой механике, дуализм волн и частиц, электронное строение атомов, молекул и твердых тел, теорию химических связей.

На изучение всего курса отводится 425 часов трудоемкости, включая самостоятельную работу студента. Учебный процесс осуществляется в течение первых трех семестров для очной и заочной форм обучения (на базе 11 классов); первого и второго семестров для заочной формы обучения (на базе техникума).

В условиях интенсивного научно-технического прогресса от дипломированных специалистов требуется высокий уровень естественнонаучного образования, поэтому максимальное внимание должно быть уделено изучению в высших учебных заведениях любого профиля дисциплин, составляющих фундамент современного учения об окружающем мире. В этом смысле физика занимает особое положение. Именно на ее основе развиваются все направления техники. В недрах физики появились многие основополагающие идеи современной химии и биологии. На стыке физики и математики родилась кибернетика. Достижения физики последних десятилетий стимулировали появление новой науки - синергетики. Изучение физики расширяет кругозор, развивает критический подход к анализу не только явлений в живой и неживой природе, но и закономерностей развития общества.

Постоянное оперирование моделями при изучении физики вырабатывает способность к абстрактному мышлению, выделению в том или ином явлении главного, а широкое применение математического аппарата приучает к строгому научному методу. Современный специалист любого профиля встречается в своей практике с большим числом разнообразных механизмов, приборов и методов исследования. Понять принципы действия большинства из них невозможно без подготовки по общей физике.

Место дисциплины в учебном плане: цикл общие математические и естественно-научные дисциплины ЕН Ф.03, федеральный компонент. Дисциплина осваивается в 1,2 и 3 семестре. Форма контроля - экзамен.

Содержание дисциплины: Физические основы механики. Кинематика материальной точки. Динамика материальной точки. Работа, мощность и энергия. Законы сохранения. Элементы специальной теории относительности. Динамика вращательного движения твердого тела. Элементы механики жидкостей. **Колебания и волны.** Механические колебания. Сложение колебаний. Волны. Интерференция волн. **Молекулярная физика и термодинамика.** Молекулярно-кинетическая теория газов. Распределение молекул по скоростям и энергиям. Явления переноса в газах. Внутренняя энергия идеального газа. Первое начало термодинамики и его применение к изопроцессам. Цикл Карно. Второе начало термодинамики. Понятие об энтропии. Реальные газы. Уравнения Ван-дер-Ваальса. Свойства жидкостей. Поверхностное натяжение. Капиллярные явления. Твердые тела. Кристаллические и аморфные тела. Фазовые равновесия. **Электричество и магнетизм.** Электростатика. Диэлектрики и проводники в электрическом поле. Постоянный ток Электрический ток в различных средах. Магнитостатика. Явления электромагнитной индукции. Магнитные свойства вещества. Основы теории Максвелла Электрические колебания. Электромагнитные волны. **Оптика. Квантовая природа излучения.** Корпускулярная и квантовая теория света. Электромагнитная природа света. Интерференция света. Дифракция света. Поляризация света. Дисперсия света. Нормальная и аномальная дисперсия света. Поглощения света. Тепловое излучение. Фотоэффект. Теория Эйнштейна для фотоэффекта. Давления света. Эффект Комптона. **Атомная и ядерная физика** Ядерная модель атома и ее затруднение. Элементарная теория атома водорода по Бору. Корпускулярно-волновой дуализм свойств вещества. Волны де Бройля. Соотношение неопределенностей Гейзенберга. Общее и стационарное уравнение Шредингера. Рентгеновские спектры. Ядерные силы. Модели ядра. Естественная радиоактивность. Элементарные частицы и их свойства.

ЕН Ф. 04 «Химия»

Цель дисциплины: формирование у студентов знаний по применению химических законов и процессов в современной технике и ознакомление студентов со свойствами используемых в технике материалов.

Основные задачи дисциплины научить студентов:

- понимать природу химических реакций;
- использовать общие закономерности протекания химических реакций;
- современным представлениям о строении атомов элементов и о зависимости свойств веществ от положения элементов в периодической системе, а также от характера химической связи.

Требования к уровню освоения содержания курса: Знания и навыки, полученные при изучении дисциплины "Химия", дают возможность студентам изучать последующие дисциплины учебного плана на качественно более высоком уровне. В результате изучения дисциплины студент должен

знать: - основные закономерности химической формы движения – энергетику, кинетику и равновесие химических реакций, свойства растворов и дисперсных систем, окислительно-восстановительные процессы, свойства материалов, используемых в отрасли;

уметь:

- применять в практической деятельности знания из области качественного и количественного анализа, физико-химического анализа смесей, растворов.

- решать конкретные задачи из различных областей химии. **Место дисциплины в учебном плане:** цикл общие математические и естественнонаучные дисциплины ЕН Ф.04, федеральный компонент. Дисциплина осваивается в 1,2 и 3 семестре. Форма контроля - экзамен.

лина осваивается во 2 семестре. Форма контроля - зачёт.

Содержание дисциплины: Химические системы: растворы, дисперсные системы, электрохимические системы, полимеры, олигомеры и их синтез; химическая термодинамика и кинетика: энергетика химических процессов, химическое и фазовое равновесие, скорость реакции и методы ее регулирования; реакционная способность веществ: периодическая система элементов, кислотно-основные и окислительно-восстановительные свойства веществ; методы и средства химического исследования веществ и их превращений; элементы органической химии.

ЕН Ф.05 «Экология»

Целью изучения учебной дисциплины является формирование у студентов общих основ системного взгляда на природные и техногенные процессы как базы для оптимизации деятельности и поведения человека в окружающем мире с целью поиска путей относительно стабильного и устойчивого развития общества.

Основные задачи дисциплины: представить целостную картину мира как единую саморазвивающуюся систему и дать понимание объективных законов этого развития; показать, что человечество стало главным природообразующим фактором и его деятельность имеет глобальные негативные последствия для среды обитания; обучить студентов грамотному восприятию явлений, связанных с жизнью человека в природной среде, в том числе его профессиональной деятельности. **Требования к уровню освоения дисциплины:** *Студент должен знать:*

- основные понятия и закономерности экологии;
- общие основы охраны окружающей среды;
- принципы и особенности природоохранной работы;
- экономические и правовые основы природопользования;
- подходы к решению природоохранных задач на транспорте; *Иметь*

представление:

- об основах экологической оценки проектов и принимаемых инженерно-технических решений;
- о состоянии природоохранной деятельности за рубежом и международном сотрудничестве в области охраны окружающей среды.

Место дисциплины в учебном плане:

Учебная дисциплина в структуре основной профессиональной образовательной программы относится общему естественнонаучному циклу.

Знания и умения, полученные при освоении данной дисциплины, являются основой для изучения таких дисциплин, как «Экономика природопользования», «Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды».

Содержание дисциплины: Знакомство с группой, представление. Изучение среды обитания человека. Биосфера - дом человечества. От экологии к макроэкологии к миропониманию. Роль научной экологии в современном мире. Признаки глобального экологического кризиса. Причины экологического кризиса. Эколого-энергетическая причина кризиса. Системный характер кризиса. Место России в глобальном кризисе. Природопользование или жизнь в природной среде. Правила взаимодействия Человека и природы. Правила изменения природной среды. Социальные правила. Правила природопользования. Экологические принципы охраны окружающей среды. Роль биогенеза в образовании «полезных ископаемых». Ограниченность запасов органического топлива и минералов. Реалии 21 века. Проблема техногенных отходов. Отходы - в доходы. Особенности проблемы радиоактивных отходов (РАО).

ЕН Р.01 «Математическое моделирование производственных процессов»

Целью курса является - формирование у студентов системы профессиональных знаний, умений и навыков по моделированию производственных процессов, обеспечи-

вающих рациональное использование машин, материалов, рабочего времени и трудовых ресурсов при осуществлении мероприятий в области автомобильного хозяйства.

Основное содержание курса - методы моделирования производственных процессов и явлений, включающие комплекс приемов и правил по постановке задач, их математической формализации и параметризации, решению и анализу полученных решений, проверки адекватности модели.

Задачи курса:

> Научить формировать цель исследования, набор участвующих в модели экономических переменных;

> правильно выбирать базовую экономико-математическую модель для поставленной задачи;

> выделять наиболее существенные количественные связи моделируемого объекта, определять объясняемую и объясняющие переменные;

> проводить анализ полученных решений,

> проводить верификацию полученной модели. *Основные вопросы, подлежащие рассмотрению:*

- основные термины понятия и принципы экономического моделирования;

- классификация видов экономических моделей;

- общие вопросы моделирования систем;

- основные понятия и определения линейного моделирования производственных процессов;

- основные понятия и определения сетевого моделирования производственных процессов;

- построение сетевых моделей;

- эконометрическое моделирование процессов;

Кроме общих вопросов математического моделирования, системы моделей и экономико-математического анализа оптимальных решений, в курс включены конкретные, наиболее характерные и практически применяемые модели планирования и анализа народного хозяйства.

Место дисциплины в учебном плане:

Дисциплина «Математическое моделирование производственных процессов» относится к циклу специальных дисциплин. Ее изучение базируется на знании дисциплин естественно-научного цикла (математика, физика, экономика) и цикла общепрофессиональных дисциплин (теплотехника, гидравлика, детали машин и основы конструирования, тракторы и автомобили). Дисциплина занимает одно из центральных мест в системе подготовки дипломированного специалиста.

Знания по дисциплине «Математическое моделирование производственных процессов» являются базовыми для понимания основ обеспечения долговечности машин. На этом этапе освоения основной образовательной программы студент применяет полученные знания для изучения следующих дисциплин: «Эксплуатация машинно-тракторного парка», «Надежность и ремонт машин», «Технология сельскохозяйственного машиностроения», «Экономика и организация технического сервиса», «Безопасность жизнедеятельности» и др.

Требования к уровню усвоения содержания курса

В результате изучения дисциплины студенты должны овладеть: *знаниями:*

- основных терминов, понятий и принципов моделирования производственных процессов;

- компьютерных пакетов прикладных программ, позволяющих осуществлять моделирование производственных процессов;

- математического аппарата моделирования производственных процессов.

умениями и навыками:

- составлять алгоритмы и математические модели для моделирования производственных процессов;
- применять компьютерные пакеты прикладных программ при моделировании;
- применять аппарат моделирования для рациональной организации производственных и экономических процессов.

Требования ГОС ВПО к обязательному минимуму содержания основной образовательной программы подготовки дипломированного специалиста

В государственном образовательном стандарте высшего профессионального образования (ГОС ВПО) дисциплина «Моделирование производственных процессов» отнесена к циклу специальных дисциплин, устанавливаемых вузом. Введение данной дисциплины в учебный план согласовано с учебно-методическим объединением вузов по инженерному образованию. Содержание дисциплины разрабатывается вузом самостоятельно с учетом минимума содержания дисциплины «Моделирование производственных процессов» по специальности 190601.65 «Автомобили и автомобильное хозяйство» и квалификационных требований, установленных в ГОС ВПО дипломированного специалиста.

ЕН В.02.1 «Компьютерная графика» Цель дисциплины:

Целью дисциплины является подготовка студентов к организационно-технической, экспериментально-исследовательской и проектно-конструкторской видам профессиональной деятельности, связанной с автоматизированным проектированием современных, надежных, высокоэффективных машин.

Задачи курса:

- изучение организации проектных работ, их характера и специфики;
- постижение методологии проектирования новой техники;
- освоение основ изобретательского творчества;
- усвоение возможностей существующих методов и средств автоматизации проектных работ;
- ознакомление с комплексом задач и проблем автоматизации проектирования;
- изучение перспектив развития и совершенствования САПР.

Требования к уровню освоения содержания курса: В результате

изучения дисциплины "Системы автоматизированного проектирования" и в соответствии с Государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по направлению «Пищевая инженерия» студент должен знать:

З основные проблемы научно-технического развития техники пищевой промышленности; основные направления прогресса в машиностроении; **З** основы проектирования технологического оборудования и поточных

линий; пути и перспективы их совершенствования.

У специфику проектных работ в САПР;

У состав и виды обеспечений САПР;

З способы определения оптимальной конструкции и рабочих органов и других узлов машин пищевых отраслей;

З переход от расчетной схемы к реальной конструкции и наоборот;

З техническую документацию (ГОСТы, ОСТы, ЕСКД, нормалы, технические условия и т.д.), необходимую при расчете и проектировании оборудования;

З перспективы развития и совершенствования САПР.

студент должен уметь:

З самостоятельно определять цели проектирования и ставить задачи;

У разрабатывать объекты новой техники; совершенствовать и оптимизировать действующее оборудование; эффективно разрешать технические противоречия;

S использовать комплекс средств автоматизации для решения проектных задач; определять оптимальные конструкции рабочих органов и других узлов машин отрасли

S проектировать и конструировать технологическое оборудование отрасли, автоматизировано выполнять основные расчеты и составлять необходимую техническую документацию

S осуществлять технический контроль, разрабатывать техническую документацию по соблюдению режима работы оборудования;

S проводить расчеты и конструирование узлов технологического оборудования, находить пути модернизации оборудования с целью повышения качества изделий.

Место дисциплины в учебном плане: цикл общие математические и естественнонаучные дисциплины ЕН В.02.1, дисциплина по выбору. Дисциплина осваивается в 5 семестре. Форма контроля - зачёт.

Содержание дисциплины: История возникновения и развития средств автоматизации чертёжно-графических работ. Компьютерная графика как средство проектирования деталей машин. Основы графического моделирования деталей машин. Типы документов. Привязки, сетки и менеджер документа. Размеры и технологические обозначения. Параметризация объектов. Оформление текстовых документов и спецификаций. Создание контуров деталей и их эскизов. Чертежи и фрагменты. Выполнение и редактирование пространственной модели детали. Создание чертежей из пространственных моделей. Расчёт твёрдотельной модели детали на прочность. Гидродинамический расчёт твёрдотельной модели детали. Аэродинамический расчёт твёрдотельной модели детали.

ОПД Ф.01 «Начертательная геометрия и инженерная графика». Цель курса

Целью дисциплины является выработка у студентов знания общих методов: построения и чтения чертежей, решения разнообразных инженерно-геометрических задач, возникающих в процессе управления эксплуатацией различных технических объектов.

Задачи курса

Задачами изучения дисциплины является освоение студентами нормативных документов и государственных стандартов, являющихся основой для составления конструкторской и технической документации.

Требования к уровню освоения содержания курса: В результате, изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- теоретические основы построения изображений точек, прямых и кривых линий, плоскостей и других поверхностей;
- методы решения задач на взаимную принадлежность, взаимное пересечение различных геометрических объектов и метрических задач;
- способы построения изображений простых предметов;
- правила изображения и обозначения элементов деталей, резьбовых и других разъемных и неразъемных соединений;
- правила нанесения размеров, шероховатости, условности и упрощения при выполнении чертежей.

Уметь:

- читать чертежи сборочных единиц, а также выполнять эти чертежи с учетом требований стандартов ЕСКД;
- определять геометрические формы простых деталей по их изображениям;
- выполнять эскизы деталей машин.

Иметь представления об использовании при выполнении чертежей современных

персональных компьютеров с графо-геометрическим обеспечением типа AutoCAD и др.

Место дисциплины в учебном плане: цикл общепрофессиональные дисциплины ОПД Ф.01, федеральный компонент. Дисциплина осваивается в 1 и 2 семестре. Форма контроля – зачёт, экзамен.

Содержание дисциплины. Начертательная геометрия. Введение. Предмет начертательной геометрии. Задание точки, прямой, плоскости и многогранников на комплексном чертеже Монжа. Позиционные задачи. Метрические задачи. Способы преобразования чертежа. Многогранники. Кривые линии. Поверхности. Поверхности вращения. Линейчатые поверхности. Винтовые поверхности. Циклические поверхности. Обобщенные позиционные задачи. Метрические задачи. Построение разверток поверхностей. Касательные линии и плоскости к поверхности. Аксонометрические проекции.

Инженерная графика. Конструкторская документация. Оформление чертежей. Элементы геометрии деталей. Изображения, надписи, обозначения. Аксонометрические проекции деталей. Изображения и обозначения элементов деталей. Изображение и обозначение резьбы. Рабочие чертежи деталей. Выполнение эскизов деталей машин. Изображения сборочных единиц. Сборочный чертеж изделий.

ОПД Ф.02.01 «Теоретическая механика»

Цель дисциплины: развитие способности студентов к использованию основных естественнонаучных законов механики в профессиональной деятельности, применению методов математического описания и моделирования, познание общих законов механического движения, равновесия и взаимодействия материальных тел.

Требования к уровню освоения содержания курса: В результате, изучения дисциплины студент должен Знать:

- основные понятия и законы механики и вытекающие из этих законов методы изучения равновесия и движения материальной точки, твердого тела и механической системы;
- понимать те методы механики, которые применяются в прикладных дисциплинах.

Уметь:

- прилагать полученные знания для решения соответствующих конкретных задач техники;

- самостоятельно строить и исследовать математические и механические модели технических систем, квалифицированно применяя при этом основные алгоритмы высшей математики и используя возможности современных компьютеров и информационных технологий.

Место дисциплины в учебном плане: цикл общепрофессиональные дисциплины ОПД Ф.02.1, федеральный компонент. Дисциплина осваивается в 3 и 4 семестре. Форма контроля – зачёт, экзамен.

Содержание дисциплины: Статика. Понятие силы, момента силы относительно точки и оси, пары сил. Методы преобразования систем сил. Условия и уравнения равновесия твердых тел под действием различных систем сил. Центр тяжести твердого тела и его координаты. Кинематика. Предмет кинематики. Способы задания движения точки. Скорость и ускорение точки. Вращения твердого тела вокруг неподвижной оси. Плоское движение твердого тела и движение плоской фигуры в ее плоскости. Абсолютное и относительное движение точки. Сложное движение твердого тела. Динамика. Предмет динамики. Законы механики Галилея-Ньютона. Задачи динамики. Прямолинейные колебания материальной точки. Механическая система. Дифференциальные уравнения движения механической системы. Количество движения материальной точки и механической системы. Момент количества движения материальной точки относительно центра и оси. Кинетическая энергия материальной точки и механической системы. Общие теоремы динамики. Понятие о силовом поле. Принцип Даламбера для материальной точки и механической системы. Метод кинетостатики. Определение динамических реакций подшипников при вращении твердого тела вокруг неподвижной оси. Связи и их уравнения. Принцип воз-

возможных перемещений. Обобщенные координаты системы. Дифференциальные уравнения движения механической системы в обобщенных координатах или уравнение Лагранжа второго рода. Явления удара. Теорема об изменении кинетического момента механической системы при ударе.

ОПД Ф.02.02 «Сопротивление материалов»

Цель курса:

Целью дисциплины является обеспечение базы инженерной подготовки: теоретическая и практическая подготовка студентов в области прикладной механики деформируемого твердого тела, развитие инженерного мышления и приобретение знаний о приемах расчета на прочность, жесткость и устойчивость типичных элементов конструкций машин и механизмов, а также умения оценить работоспособность их конструкций, необходимых для изучения последующих дисциплин.

Задачи курса:

Задачами изучения дисциплины является выработка знаний о современных подходах к расчету сложных систем, умений и навыков по выполнению оценки надежности конструкций машин, освоение современных методов расчета, включая компьютерные технологии.

Требования к уровню освоения содержания курса: В результате, изучения дисциплины студент должен

Знать: - основы теории напряженного и деформированного состояния;
- гипотезы прочности;
- условия прочности, жесткости и устойчивости;
- расчетные формулы для определения напряжений и деформаций деталей, узлов и агрегатов машин, элементов их конструкций;
- механические свойства и характеристики материалов;
- вопросы выбора допускаемых напряжений и коэффициентов запаса прочности.

Уметь:

- определять внутренние силовые факторы и строить их эпюры;
- производить расчеты на прочность, жесткость и устойчивость;
- оценивать эксплуатационную надежность деталей машин и элементов их конструкций.

Место дисциплины в учебном плане: цикл общепрофессиональные дисциплины ОПД Ф.02.2, федеральный компонент. Дисциплина осваивается в 3 и 4 семестре. Форма контроля – зачёт, экзамен.

Содержание дисциплины: Основные понятия. Гипотезы о свойствах материала. Метод сечений. Основные виды деформаций стержня. Понятие напряжений. Виды напряжений. Условия прочности. Виды расчётов в сопротивлении материалов. Центральное растяжение – сжатие. Виды деформаций. Закон Гука. Потенциальная энергия. Механические испытания. Диаграмма растяжения малоуглеродистой стали. Учет собственного веса. Статистически неопределимые стержневые системы. Геометрические характеристики плоских сечений. Основы теории напряженного состояния. Виды геометрических характеристик. Основные понятия о напряжённом состоянии. Классификация видов напряженного состояния. Теории прочности. Сдвиг. Кручение. Прямой поперечный изгиб. Теоремы Д.И. Журавского. Главные напряжения при изгибе: совместное действие нормальных и касательных напряжений, определение величины и направления главных напряжений на основе теории напряженного состояния. Расчёт статически неопределимых стержневых систем методом сил. Расчёт на прочность по несущей способности. Понятие статической неопределимости, ее вычисление. Классификация статически неопределимых систем. Понятие о расчётах по несущей способности. Истинная диаграмма напряжений и ее схематизация. Сложное сопротивление. Косой и сложный изгиб. Внецентренное растяжение –

сжатие. Элементы рационального проектирования простейших систем. Устойчивость сжатых стержней. Продольно-поперечный изгиб. Критическая сила. Формула Эйлера. Продольный изгиб за пределами пропорциональности: продольный изгиб в упруго-пластической зоне; расчет по коэффициенту уменьшения допускаемых напряжений. Общий порядок расчета на продольный изгиб, рациональное сечение сжатых стержней. Особенности продольно-поперечного изгиба. Расчёт тонкостенных оболочек по безмоментной теории.

ОПД Ф.02.03 «Теория механизмов и машин» Цель курса

Целью дисциплины является обеспечение подготовки студентов по основам эксплуатационной надежности машин, включающим знания методов оценки функциональных возможностей типовых механизмов и машин, критериев качества передачи движения, постановку задачи с обязательными и желательными условиями синтеза структурной и кинематической схемы механизма, построение целевой функции при оптимизационном синтезе, получение математических моделей для задач проектирования механизмов и машин.

Задачи курса

Задачами изучения дисциплины является выработка знаний, умений и навыков по выполнению проектных работ по ремонту машин, освоение современных методов проектирования ремонтных работ, включая компьютерные технологии: изучение нормативно-расчетной документации и выработка навыков по ее применению при ремонте машин, ознакомление с альтернативными методами проектирования и ремонта с учетом мирового опыта.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины: В результате, изучения дисциплины студент должен: *Знать:*

- основные виды механизмов, их классификацию и функциональные возможности, области применения;
- принципы работы отдельных механизмов и их взаимодействие в машине: общетеоретические основы анализа и синтеза механизмов и машин и методов оптимизации в синтезе механизмов с применением ЭВМ;
- основы возникновения колебаний и вибраций в механизмах и методы динамического гашения колебаний.

Уметь:

- находить кинематические характеристики механизмов; выполнять динамические расчеты быстроходных машин; рассчитывать энергетический баланс;
- осуществлять регулирование хода машин и их виброзащиту;
- пользоваться системами автоматизированного расчета параметров и проектирования механизмов на ЭВМ.

Место дисциплины в учебном плане: цикл общепрофессиональные дисциплины ОПД Ф.02.3, федеральный компонент. Дисциплина осваивается в 4 семестре. Форма контроля – курс. проект, экзамен.

Содержание дисциплины: Основные понятия теории механизмов и машин. Основные виды механизмов. Структурный анализ и синтез механизмов. Кинематический анализ и синтез механизмов. Кинетостатический анализ механизмов. Динамический анализ и синтез механизмов. Колебания в механизмах. Вибрационные транспортеры. Вибрация. Динамическое гашение колебаний. Динамика приводов.

Электропривод механизмов. Выбор типа приводов. Синтез рычажных механизмов. Методы оптимизации в синтезе механизмов с применением ЭВМ. Синтез передаточных механизмов. Синтез по положениям звеньев. Синтез эвольвентного зацепления. Качественные показатели. Передаточные функции механизма. Передаточное отношение. Зубчатые передачи. Ступенчатый ряд, паразитный ряд. Планетарные механизмы. Автомобильный дифференциал. Регулирование хода машины. Учет сил трения в механизмах машины.

Коэффициенты полезного действия (КПД) механизмов при последовательном и параллельном соединениях (при комплектовании машинных агрегатов). Уравновешивание машины на фундаменте. Уравновешивание роторов. Уравновешивание рычажных механизмов.

ОПД Ф.02.04 «Детали машин и основы конструирования» Цель курса

Целью дисциплины является углубление и закрепление знаний по теоретическим основам расчета, конструирования и надежной эксплуатации составных частей машин и механизмов.

Задачи курса

Задачами изучения дисциплины является выработка знаний о конструкциях, типаже, критериях работоспособности и теории работы составных частей машин, методах расчета деталей машин в совместной работе и привитие навыков конструирования

Требования к уровню освоения содержания курса: В результате, изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- основные требования работоспособности деталей машин и виды отказов деталей;
- типовые конструкции деталей и узлов подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин, их свойства и области применения;
- принципы расчета и конструирования деталей и узлов машин.

Уметь:

- конструировать узлы подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин в соответствии с техническим заданием;
- подбирать справочную литературу, стандарты, а также прототипы конструкций при проектировании;
- учитывать при конструировании требования прочности, надежности, технологичности, экономичности, стандартизации и унификации, охраны труда, промышленной эстетики;
- выбирать наиболее подходящие материалы для деталей машин и рационально их использовать;
- выполнять расчеты типовых деталей и узлов машин, пользуясь справочной литературой и стандартами;
- оформлять графическую и текстовую конструкторскую документацию в полном соответствии с требованиями ЕСКД.

Место дисциплины в учебном плане: цикл общепрофессиональные дисциплины ОПД Ф.02.4, федеральный компонент. Дисциплина осваивается в 6 семестре. Форма контроля – курс. проект, экзамен.

Содержание дисциплины: Основные сведения к расчету и конструированию деталей машин. Механические передачи. Ременные передачи. Зубчатые передачи. Зубчатые редукторы. Корпусные элементы. Общие сведения о планетарных редукторах, передачах винтовых, гипоидных, волновых и с зацеплением Новикова. Червячные передачи. Цепные передачи. Детали, обеспечивающие вращательное движение. Валы и оси (с подбором и расчетом шпонок). Подшипники скольжения. Подшипники качения. Муфты. Пружины. Соединения: резьбовые; сварные, заклепочные, шлицевые, с натягом; соединения паяные, клеевые, штифтовые. Общие принципы конструирования, автоматизированное проектирование деталей, механизмов и машин. Подъемные механизмы ГПМ и их элементы. Механизмы передвижения и поворота. Металлоконструкции и устойчивость ГПМ. Транспортные машины: общие положения. Ленточные транспортеры. Цепные транспортеры: скребковые, планчатые, пластинчатые. Элеваторы. Винтовые транспортеры. Гидравлические и пневматические транспортеры.

ОПД Ф.02.05.01 «Основы гидравлики и гидропривода»

Целью дисциплины является изложение основных теоретических и практических положений равновесия и движения жидкостей в гидравлических системах наземных транспортных средств.

Задачи дисциплины состоят в изучении основ гидравлики и теории гидроприводов применяемых на транспортных машинах для получения знаний, необходимых при эксплуатации этих машин;

Требования к уровню освоения содержания курса: В результате, изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- Физическое строение жидкости и газа.
- Методы математического описания движения жидкости и газов.
- Особенности гидравлических приводов, их характеристики и принципи-

альные

схемы.

- Возможности использования гидравлических приводов в гидросистемах транспортных средств.

Уметь рассчитать:

- Передаточное число усилия в гидроприводах.

Место дисциплины в учебном плане: цикл общепрофессиональные дисциплины ОПД Ф.02.05.01, федеральный компонент. Дисциплина осваивается в 5 семестре. Форма контроля – зачёт.

Содержание дисциплины: Понятие «жидкость», ее основные физические свойства. Гидростатика. Гидростатическое давление и его свойства. Основное уравнение гидростатики. Дифференциальное уравнение равновесия для несжимаемой жидкости, находящейся под действием силы тяжести, сил инерции (при равномерном ускорении, равномерном вращении сосуда вокруг оси). Закон Паскаля. Общий случай равновесия жидкости в двух сообщающихся сосудах. Гидродинамика. Уравнение неразрывности потока. Уравнение Д. Бернулли. Принцип Вентури. Число и критерий О.Рейнольдса. Основное уравнение равномерного движения жидкости. Объемный расход. Гидравлический расчет коротких и длинных трубопроводов. Параллельное и последовательное соединение трубопроводов. Гидравлический удар в трубах. Способы его предотвращения. Истечение жидкости через отверстия и насадки. Гидравлические машины. Виды и назначение гидравлических машин, их классификация. Поршневые насосы. Динамические насосы. Гидропередачи и гидроприводы. Понятие гидропередачи и гидропривода. Гидромуфты и гидротрансформаторы. Типовые схемы объемных гидроприводов и трансмиссий. Пневматические исполнительные устройства, распределительная и регулирующая аппаратура. Пневмоприводы транспортно-технологических машин. Средства пневмоавтоматики. Воздухо-и водоснабжение предприятий транспорта. Основы конструкций и расчётов.

ОПД Ф.02.05.02 «Гидравлические и пневматические системы»

Цель курса гидравлические и пневматические системы автомобилей и гаражного оборудования - получение студентами знаний о гидравлических и пневматических системах автомобилей и гаражного оборудования, необходимых для эффективной эксплуатации, технического обслуживания, поиска и устранения неисправностей и их причин.

Требования к уровню освоения содержания курса: В результате, изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- основные особенности работы и эксплуатации пневмогидравлических систем автомобилей и гаражного оборудования;

- методы подбора элементов и узлов пневмогидравлических систем автомобилей и гаражного оборудования по каталогам и рекламным материалам ведущих фирм-изготовителей;

- принципы создания испытательных и диагностических стендов для гаражных и сервисных предприятий.

Уметь:

- рассчитывать и выбирать элементную базу схем и узлов отдельных агрегатов и стендов для гидро- и пневмооборудования станций технического обслуживания, автохозяйств и сервисных предприятий.

Место дисциплины в учебном плане: цикл общепрофессиональные дисциплины ОПД Ф.02.05.02, федеральный компонент. Дисциплина осваивается в 6 семестре. Форма контроля – экзамен.

Содержание дисциплины: Гидравлические машины. Основные элементы гидropередач. Питающие установки. Нерегулируемая гидropередача. Гидropередачи с дроссельным и машинным регулированием. Методика расчёта и проектирования гидropередач. Составления схем гидравлических и пневматических передач. Виды и назначение гидравлических машин, их классификация. Поршневые насосы. Динамические насосы. Гидropередачи и гидроприводы. Понятие гидropередачи и гидропривода. Гидромуфты и гидротрансформаторы. Типовые схемы объемных гидроприводов и трансмиссий. Пневматические исполнительные устройства, распределительная и регулирующая аппаратура. Пневмоприводы транспортно-технологических машин. Средства пневмоавтоматики. Воздухо- и водоснабжение предприятий транспорта. Основы конструкций и расчётов.

ОПД Ф.02.06 «Теплотехника»

Цель курса:

Целью преподавания дисциплины "Теплотехника" является теоретически и практически подготовить будущих специалистов по методам получения, преобразования, передачи и использования теплоты.

Задачи курса:

Задачи дисциплины состоят в обучении студентов методам расчета и анализа основных процессов преобразования теплоты и работы, способам расчёта процессов теплообмена в тепловых машинах, основам математического моделирования термодинамических процессов в двигателях внутреннего сгорания.

Требования к уровню освоения содержания курса: В результате, изучения дисциплины студент должен:

Знать:

-основы технической термодинамики и теории тепло массообмена; методы и средства производства теплоты в транспортном машиностроении; конструкцию и особенности эксплуатации теплотехнического оборудования, применяемого в отрасли;

-теорию и методы расчетов технологических процессов с применением теплоты и хо-

лода.

Уметь:

-подбирать теплотехническое оборудование для конкретных технологических процессов;

-эффективно эксплуатировать теплогенерирующее и теплоиспользующее оборудование;

-владеть инженерными методами рационального использования тепловых ресурсов.

Место дисциплины в учебном плане: цикл общепрофессиональные дисциплины ОПД Ф.02.06, федеральный компонент. Дисциплина осваивается в 5 семестре. Форма контроля – курс. работа, экзамен.

Содержание дисциплины: Введение: Предмет теплотехники, место и роль в подготовке бакалавров. Связь теплотехники с другими отраслями знаний.

Техническая термодинамика: Основные понятия и определения термодинамики. Первый закон термодинамики. Второй закон термодинамики. Термодинамические процессы. Влажный воздух. Термодинамика потока. Истечение и дросселирование газов и паров. Термодинамический анализ процессов в компрессорах. Циклы двигателей внутреннего сгорания (ДВС). Циклы газотурбинных установок (ГТУ). Циклы паросиловых установок. Новые способы преобразования энергии. Прямые преобразователи энергии. Циклы холодильных установок.

Теория теплообмена: Основные понятия и определения теории теплообмена. Теплопроводность. Конвективный теплообмен. Теплообмен излучением. Теплопередача. Основы расчета теплообменных аппаратов. Основы теплообмена.

Промышленная теплотехника: Топливо, основы горения. Основы энерготехнологии. Применение теплоты в отрасли. Охрана окружающей среды. Основы энергосбережения. Вторичные энергетические ресурсы. Возобновляемые источники энергии. Промышленные котельные установки.

ОПД Ф.03.01 «Материаловедение»

Цель курса:

Цель изучения курса «Материаловедение» учебной дисциплины "Материаловедение. Технология конструкционных материалов" – познание природы и свойств материалов, а также методов их упрочнения для наиболее эффективного использования в технике.

Задачи курса:

- познать физическую сущность явлений, происходящих в материалах при воздействии на них различных факторов в условиях производства и эксплуатации и показать их влияние на структуру и свойства материалов;

- установить зависимость между составом, строением и свойствами материалов, изучить теорию и практику различных способов упрочнения материалов, обеспечивающих высокую надежность и долговечность деталей машин, инструмента и других изделий;

- изучить основные группы металлических и неметаллических материалов, их свойства и область применения, поведение материалов в эксплуатации.

Требования к уровню освоения содержания курса: В результате, изучения дисциплины студент должен: Знать:

- физическую сущность явлений, происходящих в материалах при воздействии на них различных факторов в условиях производства и эксплуатации;

- зависимость между составом, строением и свойствами материалов;

- теорию и практику различных способов упрочнения материалов, обеспечивающих высокую надежность и долговечность деталей машин, инструмента и других изделий;

- основные группы металлических и неметаллических материалов, их свойства и область применения, поведение материалов в эксплуатации.

Уметь:

- оценивать и прогнозировать поведение материала и причин отказов деталей и инструментов под воздействием на них различных эксплуатационных факторов;
- в результате анализа условий эксплуатации и производства обоснованно и правильно выбирать материал, назначать обработку в целях получения заданной структуры и свойств, обеспечивающих высокую надежность изделий.

Место дисциплины в учебном плане: цикл общепрофессиональные дисциплины ОПД Ф.03.01, федеральный компонент. Дисциплина осваивается в 4 семестре. Форма контроля – зачёт.

Содержание дисциплины: Общие характеристики и структурные методы исследования металлов. Макро- и микроанализ. Формирование структуры металлов при кристаллизации. Механические свойства и конструктивная прочность металлов и сплавов. Свойства, определяемые при статическом растяжении. Методы определения твердости. Пластическая деформация и рекристаллизация. Диаграммы фазового равновесия и теория сплавов. Железо и его сплавы. Чугуны. Стали. Классификация. Влияние легирующих компонентов на свойства сталей. Теория термической обработки стали. Отпуск стали. Технология термической обработки стали. Отжиг I-го и II-го родов. Технология термической обработки стали. Закалка и отпуск стали. Термомеханическая обработка стали. Поверхностное упрочнение стальных изделий. Металлические материалы. Конструкционные и инструментальные сплавы и стали. Стали и сплавы с особыми физическими свойствами. Цветные металлы и сплавы: алюминий и его сплавы. Цветные металлы и сплавы: магний и его сплавы, медь и ее сплавы. Неметаллические материалы. Порошковые и композиционные материалы. Порошковые материалы. Поведение материалов в эксплуатации.

ОПД Ф.03.02 «Технология конструкционных материалов»

Целью преподавания курса "Технология конструкционных материалов" является вооружение студентов знаниями и умениями, позволяющими при ремонте и эксплуатации транспортных средств обоснованно выбирать материалы и форму изделия, учитывая при этом требования технологичности, а также влияние технологических методов получения и обработки заготовок на качество деталей.

Основная задача курса – изучение студентами физико-химических основ и технологических особенностей процессов получения и обработки материалов, принципов устройства типового оборудования, инструментов и приспособлений, технико-экономических и экологических характеристик технологических процессов и оборудования, а также областей их применения.

Требования к уровню освоения содержания курса: В результате, изучения дисциплины студент должен:

знать:

- сущность методов получения основных металлических и неметаллических материалов;
- технологические особенности методов формообразования и обработки заготовок для изготовления деталей заданной формы и качества.

уметь:

- выбирать рациональный материал и способ получения и обработки заготовок, исходя из заданных эксплуатационных требований к детали;
- разрабатывать с учетом заданной формы детали, материала и выбранного технологического процесса оптимальную технологическую форму заготовок.

Место дисциплины в учебном плане: цикл общепрофессиональные дисциплины ОПД Ф.03.02, федеральный компонент. Дисциплина осваивается в 3 семестре. Форма кон-

троля – зачёт.

Содержание дисциплины: Вводные положения. Теоретические и технологические основы производства материалов. Основы металлургического производства (Часть I). Основы металлургического производства (Часть II). Основы порошковой металлургии. Напыление материалов. Теория и практика формообразования заготовок (Часть I): классификация способов получения заготовок, производство заготовок способом литья. Физические основы литейного производства. Теория и практика формообразования заготовок (Часть II): производство заготовок способом литья. Технологические основы литейного производства. Способы литья. Теория и практика формообразования заготовок (Часть III): производство заготовок способом литья. Механизация и автоматизация литейного производства. Особенности изготовления отливок из различных сплавов. Принципы выбора способа изготовления и конструирования отливок. Теория и практика формообразования заготовок (Часть IV): производство заготовок пластическим деформированием. Сущность процесса пластического деформирования материалов. Формообразование машиностроительных профилей Теория и практика формообразования заготовок (Часть V): производство заготовок пластическим деформированием. Процессы получения заготовок деталей из полуфабрикатов обработкой давлением. Теория и практика формообразования заготовок (Часть VI): производство заготовок пластическим деформированием. Оборудование для обработки металлов давлением. Техничко-экономические показатели процессов обработки металлов давлением. Изготовление полуфабрикатов и деталей из композиционных, полимерных и резиновых материалов. Производство неразъемных соединений (Часть I): сварочное производство. Способы сварки. Производство неразъемных соединений (Часть II): сварочное производство. Механизация и автоматизация сварочного производства. Выбор способа сварки. Термические способы резки, наплавка, напыление.

Производство неразъемных соединений (Часть III): пайка и склеивание материалов. Формообразование поверхностей деталей резанием, электрофизическими и электрохимическими способами обработки (Часть I). Кинематические и геометрические параметры процесса резания. Физико-химические основы резания. Формообразование поверхностей деталей резанием, электрофизическими и электрохимическими способами обработки (Часть II). Обработка поверхности деталей лезвийным и абразивным инструментом. Формообразование поверхностей деталей резанием, электрофизическими и электрохимическими способами обработки (Часть III). Электрофизические и электрохимические методы обработки поверхностей заготовок. Выбор способа обработки деталей машин.

ОПД Ф.04.01 «Общая электротехника и электроника»

Цель курса

Целью преподавания дисциплины "Общая электротехника и электроника" является теоретическая и практическая подготовка студентов в области электротехники- и электроники в такой степени, чтобы они могли выбирать необходимые электротехнические, электронные, электроизмерительные устройства, уметь их правильно эксплуатировать при управлении производственными процессами

Задачи курса

Основными задачами изучения дисциплины являются:

- формирование у студентов минимально необходимых знаний основных электротехнических законов и методов анализа электрических, магнитных и электронных цепей;
- принципов действия, свойств, областей применения и потенциальных возможностей основных электрических, электронных устройств и электроизмерительных приборов;
- основ электробезопасности, умения экспериментальным способом и на основе паспортных и каталожных данных определять параметры и характеристики типовых электротехнических и электронных устройств.

Требования к уровню освоения содержания курса: В результате, изучения дисциплины студент должен: *Знать:*

- основные законы электротехники для электрических и магнитных цепей;
- методы измерения электрических и магнитных величин, принципы работы основных электрических машин и аппаратов, их рабочие и пусковые характеристики;
- параметры современных полупроводниковых устройств: усилителей, генераторов, вторичных источников питания, цифровых преобразователей.

Уметь:

- читать электрические и электронные схемы, грамотно применять в своей работе электротехнические и электронные устройства и приборы, первичные преобразователи и исполнительные механизмы;
- определять простейшие неисправности, составлять спецификации.

Понимать:

специфику работы современных микропроцессорных управляющих систем.

Место дисциплины в учебном плане: цикл общепрофессиональные дисциплины ОПД Ф.04.01, федеральный компонент. Дисциплина осваивается в 5 семестре. Форма контроля – экзамен.

Содержание дисциплины: Электрическая энергия и ее применение в народном хозяйстве. Определение и значение электротехники. Преимущества электрической энергии. Значение электротехники для инженеров-механиков. История развития электротехники. Теория линейных электрических цепей (цепи постоянного, синусоидального и несинусоидального токов), методы анализа линейных цепей с двухполюсными и многополюсными элементами; трехфазные цепи; переходные процессы в линейных цепях и методы их расчета. Электрическая цепь и ее составные элементы. Источники и потребители электроэнергии. Построение потенциальных диаграмм. Законы Ома и Кирхгофа. Энергетический баланс в электрических цепях. Расчеты электрических цепей постоянного тока. Методы расчета линейных электрических цепей с одним или несколькими источниками энергии. Методы: контурных токов, преобразования схемы, узлового напряжения эквивалентного генератора, наложения. Основные понятия и законы электромагнитного поля и теории электрических магнитных цепей. Основные определения, методы расчета электрических цепей постоянного тока. Расчет линейных цепей переменного тока. Расчет электрических цепей с нелинейными элементами. Расчет магнитных цепей. Основные величины и соотношения, характеризующие магнитное поле. Ферромагнитные материалы и их свойства. Классификация магнитных цепей. Законы магнитных цепей. Расчет магнитных цепей. Электромагнитные устройства и электрические машины. Основы электроники. Электрические измерения и приборы.

ОПД.Ф.04.02 «Электроника и электрооборудование транспортных и транспортно-технологических машин»

Цель курса:

Целью преподавания дисциплины "Электроника и электрооборудование транспортных и транспортно-технологических машин" является дать будущему специалисту электротехнические знания в области автомобильного электрооборудования, без которых невозможно изучение последующих специальных дисциплин на современном научном уровне.

Задачи курса:

Основными задачами дисциплины является изложение современных теоретических и практических положений автомобильного электрооборудования, которые позволяют будущему специалисту понять

действие разнообразных электротехнических аппаратов и приборов, разбираться в их назначении, устройстве, особенностях конструкции и принципе действия, а также изложение особенностей конструкции зарубежных аналогов отечественным изделиям, их достоинств и недостатков.

Требования к уровню освоения содержания курса: В результате, изучения дисциплины

плины студент должен:

Знать:

- назначение и технические требования элементов системы электрооборудования;
- принцип действия, устройство и технические характеристики электрических машин, аппаратов и приборов автотракторного электрооборудования.

Уметь:

- производить разборку и сборку машин, аппаратов и приборов;
- определять основные характеристики изделий автотракторного электрооборудования;
- проводить проверочный расчет основных систем электрооборудования автомобилей и тракторов.

Место дисциплины в учебном плане: цикл общепрофессиональные дисциплины ОПД Ф.04.02, федеральный компонент. Дисциплина осваивается в 6 семестре. Форма контроля – экзамен.

Содержание дисциплины: Общая характеристика электрооборудования автомобилей. Система энергоснабжения. Автомобильные генераторы и генераторные установки. Регулирование напряжения бортовой сети автомобиля. Аккумуляторные батареи. Системы пуска. Общие сведения Электрические стартеры. Электрические характеристики стартера. Средства облегчающие пуск холодного двигателя. Системы зажигания. Общие сведения о системах зажигания. Классическая контактная система зажигания. Бесконтактные электронные системы зажигания. Элементы систем зажигания. Электронные коммутаторы. Микропроцессорная система зажигания. Контрольно – измерительные приборы и информационные системы. Системы освещения и сигнализации. Электропривод и коммутационная аппаратура. Электронные системы управления агрегатами автомобиля.

ОПД.Ф.05 «Метрология, стандартизация и сертификация»

Цель дисциплины:

Целью преподавания дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» состоит в получении студентами знаний в области метрологии, стандартизации и сертификации, необходимых для решения научно-практических задач, стоящих перед отраслью.

Задачи дисциплины:

Основными задачами изучения дисциплины являются формирование у студентов минимально необходимых знаний:

- в области метрологии, стандартизации и сертификации, необходимых для решения задач обеспечения единства измерений и контроля качества продукции (услуг);
- по метрологическому и нормативному обеспечению разработки, производства, испытаний, эксплуатации и утилизации продукции, планирования и выполнения работ, по стандартизации и сертификации продукции и процессов разработки и внедрения систем управления качеством;
- метрологической и нормативной экспертиз, использования современных информационных технологий при проектировании и применении средств и технологий управления качеством

Требования к уровню усвоения содержания курса: В результате, освоения дисциплины студент должен: *Знать:*

- и нормативно-правовые акты, методические материалы по стандартизации, сертификации и метрологии и законодательные управлению качеством;
- систему государственного надзора и контроля, межведомственного и ведомственного контроля за качеством продукции, стандартами, техническими регламентами и единством измерений;
- основные закономерности измерений, влияние качества измерений на качество

конечных результатов метрологической деятельности, методов и средств обеспечения единства измерений;

- методы и средства контроля качества продукции, организацию и технологию стандартизации и сертификации продукции, правила проведения контроля, испытаний и приемки продукции;

- организацию и техническую базу метрологического обеспечения предприятия, правила проведения метрологической экспертизы, методы и средства проверки (калибровки) средств измерений, методики выполнения измерений;

- способы анализа качества продукции, организации контроля качества и управления технологическими процессами;

- порядок разработки, утверждения и внедрения стандартов, технических условий и другой нормативно-технической документации;

- системы качества, порядок их разработки, сертификации, внедрения и проведения аудита;

Уметь применять:

- контрольно-измерительную технику для контроля качества продукции и метрологического обеспечения продукции и технологических процессов;

- компьютерные технологии для планирования и проведения работ по стандартизации, сертификации и метрологии;

- методы унификации и симплификации и расчета параметрических рядов при разработке стандартов и другой нормативно-технической документации;

- методы контроля качества продукции и процессов при выполнении работ по сертификации продукции, процессов и систем качества;

- методы анализа данных о качестве продукции и способы анализа причин брака;

- технологию разработки и аттестации методик выполнения измерений, испытаний и контроля;

- методы и средства проверки (калибровки) и юстировки средств измерения, правила проведения метрологической и нормативной экспертизы документации;

- методы расчета экономической эффективности работы по стандартизации, сертификации и метрологии.

Место дисциплины в учебном плане: цикл общепрофессиональные дисциплины ОПД Ф.05, федеральный компонент. Дисциплина осваивается в 5 семестре. Форма контроля – зачёт.

Содержание дисциплины: Метрология. Основы метрологии. Основные понятия, связанные с объектами и средствами измерений. Средства, методы и погрешности измерений. Принципы построения средств измерения и контроля. Измерение физических величин. Оптимизация точности и выбор средств измерения. Закономерности формирования результата измерения, алгоритмы обработки однократных и многократных измерений, показатели качества измерительной информации. Метрологическая аттестация и проверка средств измерений. Основные положения закона РФ об обеспечении единства измерений. Правовые основы обеспечения единства измерений. Организационные, научные и методические основы метрологического обеспечения сельскохозяйственных предприятий, структура и функции метрологической службы АПК. Калибровка и сертификация средств измерений.

Стандартизация. Понятие стандартизации. Цель и задачи стандартизации. Законодательство РФ по стандартизации. Научные и методические основы стандартизации. Организация работ по стандартизации, нормативные документы и требования к ним. Комплексные системы общетехнических стандартов (ЕСКД, ЕСТД, ЕСТПП, ЕСДП и др.). Стандартизация норм взаимозаменяемости. ЕСДП – основа взаимозаменяемости. Статические методы оценки качества сборки изделий. Обоснование точностных параметров машин и оборудования. Размерный анализ и функциональная взаимозаменяемость. Стандартизация и нормоконтроль технической документации, международные организации по стандартиза-

ции в рамках СНГ. Стандартизация и управление качеством. Международные стандарты ИСО серии 9000 на системы качества, разработка документов системы качества. Технико-экономическая эффективность стандартизации. Правовые отношения стандартизации

Сертификация. Основные положения закона «О техническом регулировании». Подтверждение соответствия: цели, принципы, формы. Добровольное и обязательное подтверждение соответствия. Декларирование соответствия. Обязательная сертификация. Знак обращения на рынке.

Схемы сертификации. Порядок проведения сертификации продукции и услуг. Аккредитация органов по сертификации и испытательных лабораторий. Объекты и органы государственного контроля (надзора) за соблюдением требований технических регламентов. Ответственность за несоответствие продукции.

ОПД.Ф.06 «Безопасность жизнедеятельности»

Цель курса:

Изучение единой государственной системы предупреждения и действий в чрезвычайных ситуациях в комплексе с гражданской обороной и первой медицинской помощью при несчастных случаях как важнейшими составляющими в обеспечении безопасности человека в современных условиях.

Задачи курса:

Вооружить студентов теоретическими знаниями и практическими навыками, необходимыми для сохранения работоспособности, здоровья и жизни человека в неблагоприятных, угрожающих его безопасности условиях. Дисциплина включена в учебный план в качестве специальной дисциплины. При подготовке специалистов дисциплина, наряду с прикладной технической направленностью, ориентирована на повышение гуманистической составляющей и базируется на знаниях, полученных при изучении социально-экономических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин.

Требования к уровню освоения содержания курса: В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- теоретические основы безопасности труда в системе "человек-среда обитания";
- правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности;
- основы физиологии человека и рациональные условия деятельности;
- анатомо-физические последствия воздействия на человека травмирующих, вредных и поражающих факторов;
- идентификацию травмирующих, вредных и поражающих факторов чрезвычайных ситуаций;

уметь:

- проводить контроль параметров и уровня негативных воздействий на их соответствие нормативным требованиям, эффективно применять средства защиты от негативных воздействий;
- разрабатывать мероприятия по повышению безопасности производственной деятельности с учетом их экономической эффективности;
- планировать и осуществлять мероприятия по повышению устойчивости производственных систем и объектов.

иметь навыки:

- оказания первой до врачебной помощи при поражении током и травмах;
- измерения факторов производственной среды;
- использование средств индивидуальной и коллективной защиты от негативных факторов природного и техногенного характера.

Место дисциплины в учебном плане: цикл общепрофессиональные дисциплины ОПД Ф.06, федеральный компонент. Дисциплина осваивается в 7 семестре. Форма кон-

троля – зачёт.

Содержание дисциплины: Введение. Основы безопасности жизнедеятельности, основные понятия, термины и определения. Характеристика основных форм деятельности человека. Медико-биологические основы БЖД. Обеспечение комфортных условий жизнедеятельности. Воздействие негативных факторов на человека и среду обитания, их нормирование. Правовые и нормативно-технические основы обеспечения БЖД. Организационные основы обеспечения БЖД. Техногенные опасности и защита от них. Методы и средства повышения безопасности технических систем и технологических процессов. Электробезопасность. Профессиональные обязанности и обучение операторов технических систем и ИТР по БЖД. Пожарная безопасность. Безопасность при работе на машинах, оборудовании и транспорте перерабатывающих предприятий.

ОПД.Р.01 «Менеджмент и маркетинг на автомобильном транспорте»

Цель курса: Преподавание курса менеджмента имеет своей целью подготовку высоко квалифицированного профессионала, творческого специалиста, личности, владеющей современными методами управления сельскохозяйственным производством. Задачи курса

Главная задача преподавания курса менеджмента заключается в том, чтобы дать студентам знания, которые будут способствовать организации рациональной деятельности предприятия в условиях дефицита ресурсов и оптимальной адаптации к новым условиям, достижению высоких конечных результатов с минимальными затратами.

Место дисциплины в учебном плане: цикл общепрофессиональные дисциплины ОПД Р.01, национально-региональный компонент. Дисциплина осваивается в 8 семестре. Форма контроля – экзамен.

Содержание дисциплины: Технология менеджмента.

Организационно-распорядительные методы управления. Экономические методы управления. Социально-психологические методы управления. Система информационного обеспечения и коммуникации в управлении. Уровни информационного обеспечения менеджмента и типы информации. Технология информационной деятельности. Коммуникации. Понятие и

классификация управленческих решений. Технология принятия решений. Реализация управленческих решений. Внутрифирменное управление в АПК. Организационно-правовые формы предприятий АПК. Организационно-правовые формы предприятий АПК. Мотивация деятельности в менеджменте. Понятие и сущность структуры управления. Принципы построения структуры управления. Типы структур управления. Управление производством. Системный подход к управлению производством. Компоненты системы производства и его характеристика. Управление риском. Эффективность менеджмента организации. Критерии и показатели эффективности менеджмента.

СД 01 «Введение в специальность»

Цель курса:

Целью дисциплины является первичное ознакомление студентов с будущей специальностью. Системой профессиональных и научных требований, предъявляемых к выпускникам ВУЗов, при их назначении на должность для работы в автотранспортных предприятиях, организациях и утверждениях различных организационно правовых форм. Создать условия для успешного освоения материала в процессе обучения студентов в институте.

Задачи курса:

-Формирование у студентов общего представления об особенностях производственной деятельности автомобильного транспорта, направлениях и проблемах его развития;

-Ориентирование студентов в основных вопросах выбранной профессии, современных требованиях к специалистам с высшим образованием;

-Сокращение сроков адаптации студентов при обучении в Высшей школе.

Основные задачи изучения дисциплины заключаются в следующем:

- изучение состояния, оценка путей и основных форм развития производственно-технической базы (расширение, реконструкция, техническое перевооружение, новое строительство, централизация и кооперация производства);
- освоение методологии подбора электрооборудования предприятий автомобильного транспорта;
- овладение приемами анализа состояния производственно-технической базы действующих предприятий автомобильного транспорта;
- привитие навыков принятия рациональных инженерных решений при развитии и совершенствовании производственно-технической базы предприятий автомобильного транспорта.

Требования к уровню освоения содержания курса:

В результате изучения дисциплины студент должен

а) Представлять:

-Особенности обучения в ВУЗе;

-Уметь пользоваться библиотекой и находить необходимую информацию;

-Свою будущую профессию;

б) Знать:

-Роль автомобильного транспорта как отрасли народного хозяйства;

в) Ознакомиться:

-С типажом подвижного состава автомобильного транспорта; -Видами и правовыми нормами автотранспортных предприятий.

Место дисциплины в учебном плане: цикл специальных дисциплин СД 01. Дисциплина осваивается в 1 семестре. Форма контроля – зачёт.

Содержание дисциплины: Структура ВУЗа, факультета, кафедры. Принципиальное отличие организации и методики обучения в Высшей школе. Особенности производственной деятельности автомобильного транспорта и профессиональные требования с высшим образованием. Подвижной состав, основное средство производства на автомобильном транспорте. Организационная структура автомобильного транспорта. Техническая эксплуатация автомобилей как наука и учебная дисциплина. Информационное обеспечение учебного процесса.

СД 02 «Управление техническими системами»

Цель преподавания дисциплины.

Целью преподавания дисциплины является формирование у студентов профессиональных знаний и навыков, необходимых при управлении технической эксплуатацией автомобилей, как характерного примера больших систем, включая анализ рынка и производства, современные методы принятия инженерных и управленческих решений.

Дисциплина рассчитана на подготовку специалистов, способных работать в рыночных условиях.

Задачи изучения дисциплины

Основными задачами изучения дисциплины являются:

- освоение основных понятий по управлению и методов анализа технических систем;
- овладение программно-целевыми методами анализа производства;
- освоение методов принятия инженерных и управленческих решений в рыночных условиях;
- формирование у студентов знаний и навыков, позволяющих им эффективно действовать не только в качестве инженера, но и менеджера инженерно-технической службы автотранспортных и сервисных предприятий разных форм собственности;

- ознакомление и получение навыков использования новых технологий и средств управления производством и принятия инженерных и управленческих решений в технических, экономических, социальных и других системах.

Требования к уровню освоения дисциплины: Дисциплина базируется на знаниях студентов, полученных при изучении дисциплин: математика, экономика, информатика, основы теории надежности и диагностика, техническая эксплуатация автомобилей.

По завершении изучения дисциплины студенты получают:

- знания и понятия о технических системах, программно-целевых методах их управления и оценки эффективности;
- умения и навыки построения и анализа деревьев цели и систем и их взаимодействия;
- понятия об инновационном подходе при управлении и совершенствовании больших систем и бизнес-плана как инструменте планирования нововведений;
- знания и навыки принятия инженерных решений при управлении производственными и эксплуатационными системами, в том числе и в условиях дефицита информации и рисков;
- знания и навыки проведения экспертизы, опросов, использования игровых методов и имитационного моделирования при изучении больших систем и принятии решений по их развитию и совершенствованию;
- умение анализировать жизненный цикл больших систем и их элементов, управлять возрастной структурой парков;
- навыки и умение проводить системный анализ при комплексной оценке программ и мероприятия совершенствования больших систем;
- знания и понимание тенденций и перспектив развития большой системы (на примере автомобильного транспорта и технической эксплуатации).

Место дисциплины в учебном плане: цикл специальных дисциплин СД 02. Дисциплина осваивается в 5 семестре. Форма контроля – зачёт. **Содержание дисциплины:** Понятие о технических системах, применяемых на автомобильном транспорте. Производственно-технологические и организационно-технические системы. Программно-целевые методы управления. Дерево целей и систем автомобильного транспорта и технической эксплуатации автомобилей. Жизненный цикл больших систем и их элементов на примере автомобильного транспорта. Инновационный подход при управлении и совершенствовании больших систем автомобильного транспорта. Методы принятия решений, использование имитационного моделирования и деловых игр. Управление сложными системами автотранспортного комплекса. Техничко-экономическая оценка эффективности управления техническими системами автомобильного транспорта.

СД 03 «Основы теории надёжности и диагностики»

Цель дисциплины:

Формирование у студентов системы научных и профессиональных знаний и навыков в области использования основ теории надежности и диагностики применительно к решению задач технической эксплуатации автомобильного транспорта.

Дисциплина направлена на формирование у студентов знаний для использования в профессиональной деятельности по поддержанию высокой работоспособности подвижного состава на основе ресурсосберегающих технологий технического обслуживания и текущего ремонта.

Задачи дисциплины:

- изучение основных определений структуры и содержания понятий надежности и диагностики;
- освоение способов сбора и обработки информации о надежности автомобилей в эксплуатации, методов оценки полученных результатов и их систематизации;
- изучение закономерностей изменения технического состояния изделий,

понятия отказов и факторов, влияющих на надежность и физику отказов изделий;

- получение показателей надежности основных систем и узлов автомобилей в реальных условиях эксплуатации и определение оптимальных сроков службы подвижного состава;

- освоение методов диагностики, ее структуры и места на автомобильном транспорте, методов расчета диагностических параметров;

- изучение методов управления качеством продукции с использованием международных стандартов ИСО 9000.

Дисциплина базируется на знаниях студентов, полученных при изучении следующих учебных дисциплин и разделов: математика (теория вероятностей, математическая статистика), устройство автомобилей и автомобильных двигателей.

Требования к уровню освоения содержания курса: По завершении изучения дисциплины студенты получают:

- знания структуры и понятий надежности и диагностики технических объектов, основных свойств и их параметров;

- умение сбора и обработки информации по надежности автомобильных конструкций в эксплуатации для получения параметров восстанавливаемых и невосстанавливаемых изделий;

- знания основных законов распределения случайных величин, методов получения параметров распределения и оценки достоверности полученных результатов;

- знания основных закономерностей (видов) изнашивания объектов и классификация их отказов;

- умения использовать существующую на предприятиях информационную базу для получения параметров надежности объектов

различными методами, находить оптимальные сроки их службы, рассчитывать диагностические параметры;

- умения использовать методы статистической обработки информации при управлении качеством продукции.

Место дисциплины в учебном плане: цикл специальных дисциплин СД 03. Дисциплина осваивается в 7 семестре. Форма контроля – экзамен.

Содержание дисциплины: Назначение и задачи дисциплины. Качество продукции и услуг – важнейший показатель успешной деятельности предприятия. Надежность – составная и важнейшая часть качества продукции, факторы, влияющие на ее формирование. Теория надежности. Возникновение и развитие. Надежность как комплексный показатель технического состояния изделия. Основные определения теории надежности. Структура надежности. Свойства безотказности, долговечности, ремонтпригодности, сохраняемости объектов и комплексные свойства (коэффициенты). Параметры и показатели свойств надежности. Отказ как событие, заключающееся в нарушении работоспособности изделия. Виды отказов. Понятие о наработке. Параметры свойств надежности. Статистические формулы расчета. Графическое представление данных. Формулы расчета параметров надежности. Последовательность и методы расчета восстанавливаемых и восстанавливаемых изделий. Информационная база надежности на автомобильном транспорте. Методы оценки надежности в эксплуатации. Последовательные наблюдения и разовые обследования. Планы наблюдений. Методы определения оптимального объема и времени наблюдений. Основные закономерности распределения случайных величин. Область применения, основные свойства, параметры для моделей нормального, экспоненциального и распределения Вейбулла. Методы определения статистических оценок параметров моделей отказов. Проверка согласия между эмпирическими и теоретическими моделями отказов. Доверительные границы полученных показателей надежности. Характеристика надежности основных узлов, агрегатов, систем и всего автомобиля в целом, гаражного оборудования, персонала и процессов. Весомость надежности агрегатов и систем обеспечения работо-

способности подвижного состава. Карта надежности автомобиля и его основных систем. Закономерности изменения качества по мере работы объекта. Факторы, обуславливающие изменения технического состояния изделия и его составных частей в процессе эксплуатации и хранения. Влияние на надежность объекта качества конструкции изделия, технологии изготовления, условий эксплуатации, качества используемых эксплуатационных материалов, проведения ТО и ремонтов и другие. Причины изменения технического состояния изделий в процессе эксплуатации. Понятие и закономерности старения и изнашивания машин и их составных частей: изнашивание, усталостное разрушение, коррозия, пластические деформации. Классификация, примеры. Методы и приемы, увеличивающие срок службы агрегатов и систем объекта в эксплуатации. Диагностические параметры, определение предельных и допустимых

значений параметров технического состояния. Диагностика как метод получения индивидуальной информации об уровне работоспособности автомобиля и его элементов. Методы диагностики сложных систем. Структура диагностики на автомобильном транспорте. Динамика изменения оснащения автомобилей элементами бортовой диагностики.

СД 04.01 «Автомобили»

Цель дисциплины:

Целью курса «автомобили» является овладение знаниями по конструкции автомобилей, необходимыми для эффективной эксплуатации автомобилей при выполнении ими производственных функций. В результате изучения раздела студент должен знать назначение, конструкцию, принцип работы и регулировки составных частей основных моделей автомобилей.

Задачи дисциплины:

Задачей курса «автомобили» является изучение назначения, устройства, принципа работы и регулировок агрегатов, систем, механизмов и узлов автомобилей.

Место дисциплины в учебном плане: цикл специальных дисциплин СД 04.01. Дисциплина осваивается в 6, 7 и 8 семестре. Форма контроля – курс. проект, зачёт, экзамен.

Содержание дисциплины: Краткий исторический обзор развития автомобилестроения. Общее устройство автомобиля. Классификация подвижного состава автомобильного транспорта. Состояние отечественного и мирового автомобилестроения. Классификация двигателей внутреннего сгорания. Общее устройство поршневого двигателя внутреннего сгорания. Основные понятия и определения. Рабочие циклы четырех- и двухтактных двигателей внутреннего сгорания (дизельных и двигателей с искровым зажиганием). Работа многоцилиндрового двигателя. Общее устройство и принцип работы роторно-поршневого двигателя. Преимущества и недостатки роторно-поршневого двигателя. Назначение, устройство и принцип работы кривошипно-шатунного механизма (КШМ). Типы КШМ. Силы и моменты, действующие в КШМ. Назначение и классификация газораспределительных механизмов (ГРМ). Общее устройство ГРМ с верхним, боковым и комбинированным расположением клапанов, их преимущества и недостатки. Диаграмма фаз газораспределения. Преимущества двигателей с регулируемым фазам газораспределения. Назначение и устройство декомпрессионного механизма. Основные неисправности ГРМ и их влияние на мощностно-экономические показатели двигателя. Регулировки и ТО ГРМ. Назначение и классификация систем охлаждения. Общее устройство и принцип работы систем жидкостного и воздушного охлаждения, их преимущества и недостатки. Тенденции развития систем охлаждения. Основные неисправности системы охлаждения и их влияние на износ и мощностно-экономические показатели двигателя. ТО системы охлаждения. Назначение и классификация систем смазки. Общее устройство и принцип работы комбинированной системы смазки. Тенденции развития систем

смазки. Основные неисправности системы смазки и их влияние на износ и мощностно-экономические показатели двигателя. ТО системы смазки. Особенности смесеобразования в дизелях. Способы смесеобразования в дизелях и их сравнительная оценка. Формы

камер сгорания дизелей. Назначение, общее устройство и принцип работы системы питания дизеля. Классификация и общее устройство топливных насосов высокого давления. Классификация и общее устройство форсунок. Согласование конструкции распылителя с конструкцией камеры сгорания. Наддув воздуха в дизелях. Турбокомпрессор. Тенденции развития систем питания дизелей. Особенности смесеобразования в карбюраторных двигателях и понятие о составе смеси. Назначение, общее устройство и принцип работы системы питания карбюраторного двигателя. Устройство и принцип работы простейшего карбюратора. Характеристика простейшего карбюратора. Режимы работы двигателя и соответствующий им состав горючей смеси. Дополнительные устройства карбюраторов. Характеристика реального карбюратора. Тенденции развития систем питания карбюраторных двигателей. Основные неисправности системы питания карбюраторного двигателя и их влияние на мощностно-экономические показатели двигателя. ТО системы питания карбюраторного двигателя.

СД 04.02 «Автомобильные двигатели»

Цель курса: формирование у студентов знаний, умений и навыков по анализу и выбору основных параметров двигателя, необходимых для эффективной реализации эксплуатационных свойств.

Задачи курса:

В соответствии с квалификационной характеристикой по направлению и специальности 190601.65 – «Автомобили и автомобильное хозяйство» в результате изучения раздела «Автомобильные двигатели» студенты должны знать теорию, методы расчета, анализа и оценки эксплуатационных свойств автомобильных двигателей и осуществлять изучение:

- примеров и оборудование, применяемое при испытании двигателей
- теоретических циклов ДВС и т.д.
- теоретических циклов ДВС с различными способами подвода тепла и их влияние на действительные циклы ДВС;
- действительных рабочих циклов ДВС и влияние на индикаторные и эффективные показатели различных параметров, характеризующих протекание рабочего цикла;
- особенностей работы двигателей, работающих на альтернативных топливах;
- кинематики и динамики ДВС;
- изучение принципа конструирования и расчета основных узлов и механизмов двигателя;
- практически овладеть испытаниями двигателей с последующим анализом влияния различных режимов работы двигателей на их экономические и эффективные показатели.
- **Требования к уровню освоения содержания курса:** в результате изучения дисциплины студент: Должен знать:
 - основы теории автомобильного двигателя, определяющие их эксплуатационно-технологические свойства;
 - конструкцию и регулировочные параметры основных моделей двигателей;
- методику и оборудование для испытания двигателей и их систем;
- основные направления и тенденции совершенствования двигателей;
- требования к эксплуатационным свойствам двигателя. Должен уметь:
 - использовать двигатели с высокими показателями эффективности в конкретных условиях;
 - проводить испытания двигателей, оценивать эксплуатационные показатели, проводить их анализ;
 - выполнять регулирование механизмов и систем двигателей для обеспечения рабо-

ты с наибольшей производительностью и экономичностью;

- выполнять основные расчеты с использованием ЭВМ и анализировать работу отдельных механизмов и систем автомобилей;
- применять полученные знания для самостоятельного освоения новых конструкций двигателей.

Должен иметь навыки:

- управление основными энергетическими средствами;
- выполнять приемы эксплуатационного технического обслуживания;
- самостоятельного анализа и оценки режимов работы мобильного энергетического средства.

Место дисциплины в учебном плане: цикл специальных дисциплин СД 04.02. Дисциплина осваивается в 5 и 6 семестре. Форма контроля – курс. проект, экзамен.

Содержание дисциплины: Основные задачи курса. Роль энергетики в жизни современного общества. Краткая история создания и развития поршневых двигателей внутреннего сгорания. Области их применения. Проблемы топливно-энергетических ресурсов и охраны окружающей среды. Роль отечественной науки в разработке теории и конструкций ДВС. Научные центры и заводы, осуществляющие разработки проблем двигателестроения для автомобильного транспорта РФ. Классификация двигателей внутреннего сгорания. Терминология, принятая для основных типов двигателей. Задачи и направления развития автомобильных двигателей в нашей стране. Действительные циклы 4-хтактных ДВС: цикл двигателей с искровым зажиганием. цикл дизеля, понятие о цикле газодизеля. Действительные циклы 2-хтактных ДВС. Понятие об основных показателях действительных циклов двигателей: индикаторное и эффективное средние давления, мощность, к.п.д. и удельные расходы топлива. Экологические показатели автомобильных двигателей: токсичность и дымность отработавших газов, акустические показатели двигателей. Эксплуатационные режимы работы автомобильных

двигателей. Понятие о рабочих телах, применяемых в ДВС. Состав и основные свойства жидких и газообразных топлив, используемых в ДВС. Химические реакции окисления компонентов топлива. Количество воздуха, теоретически необходимое для полного сгорания топлива. Коэффициент избытка воздуха. Количество и состав горючей смеси. Теоретический состав и количество продуктов сгорания топлива при избытке и недостатке воздуха. Изменение числа молей при сгорании жидких и газообразных топлив. Теплота сгорания топлива и горючей смеси. Термодинамические свойства свежего заряда и продуктов сгорания, их зависимость от состава смеси и от температуры. Основные сведения об альтернативных топливах для автомобильных ДВС (газовые топлива, спирты, эфиры, водород и др.). Условия протекания процессов газообмена в 4-хтактных двигателях. Процессы газообмена при наддуве. Периоды и условия протекания процессов газообмена в 4-хтактных двигателях. Влияние гидравлических сопротивлений и колебательных процессов в системах выпуска и впуска на эффективность очистки и наполнения цилиндров. Подогрев заряда. Фазы газораспределения. Образование направленного вихревого движения заряда в цилиндре в процессе впуска. Параметры рабочего тела в системе впуска и в конце процесса впуска. Определение давления в цилиндре в конце процесса впуска. Коэффициент остаточных газов. Температура в конце процесса впуска. Коэффициент наполнения; вывод уравнений коэффициента остаточных газов и коэффициента наполнения. Расчет параметров газа в период газообмена с помощью ЭВМ. Конструктивные факторы, влияющие на коэффициент наполнения. Влияние скоростного и нагрузочного режимов работы двигателя на коэффициент наполнения. Газообмен при переменных фазах газораспределения. Практические значения параметров процессов газообмена. Влияние технического состояния ряда систем и механизмов двигателя, а также их эксплуатационных регулировок на процессы газообмена. Особенности процессов газообмена в 2-хтактных двигателях. Понятие о коэффициенте продувки. Основные схемы продувки 2-хтактных двига-

телей. Цели осуществления процесса сжатия. Теплообмен между рабочим телом и стенками цилиндра в процессе сжатия. Показатель политропы сжатия; его изменение в процессе сжатия и среднее значение; влияние основных конструктивных и режимных факторов, а также технического состояния двигателя на показатель. Образование и трансформация направленного движения заряда в процессе сжатия. Особенности процесса сжатия в дизелях с разделенными камерами сгорания. Факторы, обуславливающие величину степени сжатия. Термодинамический расчет параметров рабочего тела в конце сжатия и их значения для различных типов двигателей. Основные требования к процессам смесеобразования в двигателях с искровым зажиганием (дозирование топлива, гомогенизация смеси). Распыливание топлива при впрыскивании бензина и карбюрации. Образование топливной пленки. Сложный характер движения смеси по впускному тракту. Фракционирование топлива. Количественная и качественная неравномерность распределения смеси по цилиндрам.

Образование расслоенных зарядов в двигателях с впрыскиванием бензина в цилиндр. Особенности гомогенизации смеси при работе на газообразных топливах. Влияние режима работы двигателя и его технического состояния на гомогенизацию смеси и распределение ее по цилиндрам. Основные сведения о гомогенизации смеси в процессе запуска и прогрева двигателя.

СД 05 «Техническая эксплуатация автомобилей»

Цель и задачи изучения дисциплины:

Цель дисциплины – дать студентам знания по технической эксплуатации автотранспортных средств в условиях сельского хозяйства.

Задачи дисциплины – научить студентов применять такие методы и технологии выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей, позволяющих поддерживать их высокую работоспособность с минимальными трудовыми и материальными затратами.

Требования к уровню освоения содержания курса: в результате освоения дисциплины студент должен:

знать:

- причины и закономерности изменения технического состояния автомобиля;
- методы определения предельных и допустимых параметров
- методы диагностирования автомобилей;
- технологии технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей;
- методы организации инженерно-технической службы. *уметь:*
- оформлять первичные документы, связанные с техническим обслуживанием и ремонтом автомобиля;
- разрабатывать планы графики технического обслуживания и ремонта автомобиля;
- разрабатывать операционно–технологические карты ТО и ТР;
- выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей;
- применять ЭВМ для решения задач технической эксплуатации автомобилей.

Место дисциплины в учебном плане: цикл специальных дисциплин СД 05. Дисциплина осваивается в 7, 8 и 9 семестре. Форма контроля – зачёт, экзамен.

Содержание дисциплины: Теоретические основы технической эксплуатации автотранспортных средств. Технология технического обслуживания и диагностирования автомобилей. Инженерно-техническая служба по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей. Материально-техническое обеспечение и экономия ресурсов. Эксплуатация автомобилей в экстремальных условиях. Охрана труда и окружающей среды при технической эксплуатации автомобилей. Перспективы развития технической эксплуатации авто-

мобилей.

СД 06 «Эксплуатационные материалы»

Цель дисциплины:

Целью преподавания данной дисциплины является получение знаний студентами комплекса требований, предъявляемых к современным топливам, смазочным, неметаллическим материалам и специальным жидкостям; их основным свойствам, влиянию этих свойств на надежность и долговечность работы двигателей внутреннего сгорания и агрегатов автомобилей; рациональному применению их с учетом экономических и экологических факторов.

Основными задачами дисциплины: "Эксплуатационные материалы" является приобретение знаний студентами, позволяющих обоснованно производить выбор и рационально применять топлива, смазочные, неметаллические материалы и специальные жидкости при различных условиях эксплуатации.

Требования к уровню освоения содержания курса: В результате освоения дисциплины студент должен

знать:

- влияние современных технологий получения ТСМ на их качество;
- назначение и условия работы топлив, смазочных и неметаллических материалов, специальных жидкостей, требования к ним;
- классификацию и маркировку топлив, смазочных и неметаллических материалов, специальных жидкостей;
- физико-химические и эксплуатационные свойства топлив, смазочных и неметаллических материалов, специальных жидкостей и их влияние на работоспособность узлов и агрегатов, с которыми они взаимодействуют;
- методы повышения качества топлив, смазочных и неметаллических материалов, специальных жидкостей и варианты их замены;
- экономические и экологические аспекты применения эксплуатационных материалов.

уметь:

- определять экспериментально основные показатели качества топлив, смазочных и неметаллических материалов, специальных жидкостей;
- производить анализ свойств топлив, смазочных и неметаллических материалов, специальных жидкостей;
- принимать решение об использовании топлив, смазочных и неметаллических материалов и специальных жидкостей в узлах как существующих, так и вновь создаваемых транспортных средств;
- оценивать экономические и экологические последствия при применении эксплуатационных материалов;
- организовывать экономное расходование и возможность дальнейшего использования или утилизации отработавших эксплуатационных материалов.

Место дисциплины в учебном плане: цикл специальных дисциплин СД 06. Дисциплина осваивается в 8 семестре. Форма контроля – зачёт.

Содержание дисциплины: Топлива для двигателей внутреннего сгорания. Смазочные материалы для двигателей, агрегатов трансмиссии и других механизмов автомобилей. Специальные жидкости. Неметаллические материалы.

СД 07 «Основы технологии производства и ремонта автомобилей»

Цель дисциплины:

Целью преподавания дисциплины - на основе теории и методов научного познания дать будущим специалистам автомобильного транспорта умения и практические навыки по основам организации и технологии производства и ремонта автомобилей.

Основные задачи изучения дисциплины заключаются в следующем:

- обеспечить необходимые знания по организации и технологии производства автомобилей;
- показать значение ремонта автомобилей и раскрыть пути его дальнейшего совершенствования на основе достижений научно-технического прогресса;
- дать необходимые знания и навыки по организации системы ремонта автомобилей в условиях автотранспортных предприятий;
- научить решать задачи по проектированию технологических процессов изготовления, ремонта и сборки.

Требования к уровню освоения содержания курса:

Студент должен иметь представление:

- о месте ремонта в системе обеспечения работоспособности автомобилей;
- об основах технологии производства и ремонта автомобилей и их составных частях;

- о методах восстановления деталей. Студент должен знать:

- системы и нормативы ремонта автомобилей;
- оборудование и технологии, применяемые при ремонте автомобилей и их составных частей;
- свойства конструкционных и эксплуатационных материалов, применяемых при производстве и ремонте транспортных средств;
- методы восстановления деталей

Студент должен уметь:

- использовать сведения о системах ремонта, исходя из учета условий эксплуатации, состояния подвижного состава и других факторов;
- проводить анализ состояния, технологии и уровня организации ремонтного производства.

Место дисциплины в учебном плане: цикл специальных дисциплин СД 07. Дисциплина осваивается в 8 семестре. Форма контроля – курс. работа, экзамен.

Содержание дисциплины: Организация производства и ремонта автомобилей. Приемка автомобилей в ремонт. Разборка автомобилей. Мойка

и очистка объектов ремонта. Дефектация и сортировка деталей. Способы получения заготовок. Механическая обработка деталей. Способы восстановления деталей. Выбор способа восстановления деталей. Комплектование деталей. Сборочные работы. Окрасочные работы. Приработка и испытание. Выдача из КР. Контроль качества продукции. Основы технологической подготовки производства Базирование деталей. Точность обработки. Качество поверхности. Припуски на механическую обработку. Проектирование технологического процесса. Техническое нормирование. Определение основных характеристик предприятия. Последовательность основных участков АРП.

СД 08 «Основы проектирования и эксплуатации технологического оборудования»

Цель дисциплины:

Целью преподавания дисциплины является дать будущим специалистам необходимые теоретические знания и привить практические навыки в решении инженерных задач по созданию новых и совершенствованию существующих средств технологического оснащения (СТО), обеспечивающих снижение себестоимости и повышение качества выполняемых работ. В рамках этой цели в ходе лекционных занятий излагаются следующие материалы: механизация и автоматизация процессов авторемонтного производства; основные положения и правила проектирования, конструирования и расчета технологического оборудования и приспособлений; основные положения по рациональной эксплуатации технического обслуживанию (ТО), ремонту и модернизации технологического оборудования авторемонтных предприятий.

Требования к уровню освоения содержания курса:

В результате освоения дисциплины студент должен *знать*:

- виды механизации и автоматизации производственных процессов и их основные направления;
- классификацию технологического оборудования для ТО и ремонта автомобилей;
- правила организации разработки СТО и оформления конструкторской документации в соответствии с ГОСТ;
- основные принципы и задачи проектирования и конструирования СТО;
- виды расчетов и компонование при проектировании СТО;
- особенности проектирования некоторых видов технологического оборудования (моечно-очистное, разборочно-сборочное средства дефектации и контроля, оборудование для восстановления и механической обработки деталей, стенды для приработки и испытания, подъемно-транспортное оборудование, оборудование для ремонта кузовов и кабин);
- особенности эксплуатации и организации ТО и текущего ремонта (ТР) технологического оборудования.

уметь:

- определить уровень механизации и автоматизации производственных процессов;
- разработать этапы и стадии проектирования СТО;
- проводить расчеты на точность элементов проектируемых конструкций;
- проводить расчеты сил зажима, зажимных устройств и приводов;
- обосновывать выбор материалов и рассчитать конструкцию на прочность;
- проводить технико-экономическую оценку разрабатываемой конструкции;
- владеть технологическим оборудованием и оснасткой при выполнении разборочно-сборочных работ, дефектации и контроля деталей, механической обработки восстанавливаемых поверхностей, обкатки и испытаний сборочных единиц.

Место дисциплины в учебном плане: цикл специальных дисциплин СД 08. Дисциплина осваивается в 7 семестре. Форма контроля – экзамен.

Содержание дисциплины: Основы организации проектно-конструкторских работ и проектирования технологического оборудования. Классификация и назначение технологического оборудования используемого при техническом обслуживании, ремонте, хранении и заправке автомобилей. Основы и методы проектирования и эксплуатации технологического оборудования СТО и АТП. Обеспечение технической и экологической безопасности технологического оборудования. Система ТО и ремонта технологического оборудования.

СД 09 «Организация автомобильных перевозок и безопасность движения»

Автомобильный транспорт представляет собой совокупность средств сообщения, путей сообщения и различных устройств и сооружений, обеспечивающих их нормальную работу. Транспорт, являясь неотъемлемым элементом процесса производства, обеспечивает связь между промышленностью и сельским хозяйством.

Цель и задачи дисциплины: приобретение теоретических и практических навыков в формировании знаний и практического опыта по анализу, синтезу и использованию транспортных средств для транспортирования грузов и пассажиров в сельскохозяйственном производстве и других отраслях производства.

Требования к уровню освоения содержания курса:

В результате изучения дисциплины «Организация автомобильных перевозок и безопасность движения» специалист должен знать:

- типаж и транспортные и погрузочно-разгрузочные средств сельскохозяйственного производства и основ расчёта их взаимодействия;
- теоретические основы транспортных и транспортно-производственных процессов сельскохозяйственного производства
- вопросы организации движения и расчёта оптимальных маршрутов движения транспортных средств в сельскохозяйственном производстве;
- систему планирования и транспортирования грузов и пассажиров в сельскохозяйственном производстве с использованием математических методов и ЭВМ;
- организацию безопасности транспортирования грузов и пассажиров с использованием автомобильных и тракторных транспортных средств;

Студент должен уметь:

- определять грузооборот и пассажирооборот, строить эпюры грузопотоков (пассажиропотоков), определять необходимые для них категории дорог;
- подбирать подвижной состав для транспортирования грузов (пассажиров) для конкретных условий транспортирования;
- определять производительность транспортных средств для конкретных условий транспортирования грузов (пассажиров);
- выбирать типы маршрутов движения транспортных средств;
- рассчитывать технико-эксплуатационные и технико-экономические показатели работы транспортных средств;
- осуществлять планирование и транспортирование грузов (пассажиров);
- определять оптимальные маршруты движения для транспортирования грузов (пассажиров);
- организовывать транспортирование грузов (сельскохозяйственных, опасных, длинномерных и крупногабаритных), а также пассажиров.

Место дисциплины в учебном плане: цикл специальных дисциплин СД 09. Дисциплина осваивается в 9 семестре. Форма контроля – зачёт.

Содержание дисциплины: Основные проблемы и задачи по высокоэффективному использованию автотранспортных средств. Условия эксплуатации подвижного состава: транспортные, дорожные, климатические, организационно-технические, топливная экономичность. Выбор подвижного состава в зависимости от условий эксплуатации. Показатели и характеристики перевозочного процесса. Расчёт оптимального плана перевозок. Характеристики погрузочно-разгрузочных пунктов. Виды расходов при выполнении перевозок в зависимости от основных характеристик перевозочного процесса. Юридическое обеспечение перевозочного процесса, взаимодействие с клиентурой. Суточные планы автомобильных перевозок, их оперативное планирование. Использование средств связи (телефон, радио и др.) для контроля за работой подвижного состава на линии. Основные норматив-

ные документы для юридического обеспечения перевозочного процесса. Элементы транспортного процесса. Транспортная работа, цикл транспортного процесса, средняя линия ездки с

грузом, коэффициент использования грузоподъёмности (динамический, статический), коэффициент использования пассажира - вместимости (динамический, статический), техническая скорость, коэффициент использования пробега. Анализ производительности автомобилей в зависимости от показателей транспортного процесса. Учебные планы и программы повышения квалификации водителей(основные темы и количество часов). Курсы повышения квалификации (тематический план и примерная программа). Информационное обеспечение водителей, периодическая печать, компьютерные программы. Интернет и др.

СД 10 «Экономика автотранспортного предприятия»

Цель дисциплины: формирование у студентов навыков экономического мышления, основывающихся на системном знании основных экономических категорий (в их конкретных проявлениях применительно к автомобильному транспорту) и существующих между ними причинно – следственных связей, а также научных подходах к обеспечению рационального, в интересах общества, использования ограниченных материальных, трудовых и финансовых ресурсов.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

- содействие формированию у студентов способности к объективной оценке экономического состояния предприятий и территории, функционирующих в условиях рынка;
- содействие умению самостоятельно выработать экономически обоснованные решения, прогнозировать на этой основе последствия хозяйственных и финансовых решений;

- формирование необходимых знаний в области экономики автотранспорта, необходимых для решения задач развития и функционирования предприятия и отрасли автотранспорта в современных условиях рынка;

- формирование знаний в области оценки эффективности различных проектов предприятия АТП, использовании современных технологий в процессе его функционирования.

Требования к уровню освоения дисциплины: В результате, освоения дисциплины студент должен: Знать:

- нормативно-правовые акты, регулирующие деятельность автотранспортной отрасли;

- сущность основных экономических категорий, понятий и экономических отношений в сфере транспорта;

- сущность отраслевых проблем автотранспортного производства;

- вопросы обеспечения эффективности транспортного обслуживания предприятий и населения;

- систему показателей эффективности использования основных фондов;

- основные подходы к анализу и планированию количественных и качественных показателей деятельности автомобильного транспорта.

Уметь:

- выполнять технико – экономические расчеты показателей использования основных фондов и оборотных средств отрасли;

- определять себестоимость и цену автотранспортного производства;

- проводить расчеты доходов, прибыли и налогообложения;

- определять размеры оплаты труда работников предприятий отрасли;

- решать вопросы эффективного использования капитальных вложений в развитие

материально – технической базы отрасли.

Место дисциплины в учебном плане: цикл специальных дисциплин СД 10. Дисциплина осваивается в 7 семестре. Форма контроля – курс. работа, экзамен.

Содержание дисциплины: Социально – экономическая роль транспорта. Элементы экономической теории автомобильного транспорта. Основные производственные фонды автомобильного транспорта. Оборотные фонды на автомобильном транспорте. Труд и заработная плата. Издержки и себестоимость перевозок. Ценообразование, цены и тарифы на АТ. Коммерческая и финансовая деятельность предприятия. Техническое перевооружение. Эффективность хозяйственных решений. Экономическая служба АТП.

СД 11 «Лицензирование и сертификация на автомобильном транспорте»

Цель дисциплины:

Целью дисциплины является получение студентами знаний по основам государственной политики и регулирования на автомобильном транспорте, теоретических и практических вопросов по сертификации и лицензированию.

Задачами дисциплины является:

- ознакомление с действующими системами сертификации автотранспортных средств, услуг по техническому обслуживанию и ремонту (ТО) автотранспортных средств, нефтепродуктов;
- ознакомление с основами лицензирования перевозочной, транспортно-эксплуатационной и другой деятельности, связанной с осуществлением транспортного процесса, ремонтом и ТО транспортных средств на автомобильном транспорте в условиях Российской Федерации.

Требования к уровню освоения содержания курса:

- знать основы принятых в РФ законов, правил и требований сертификации, основные положения по формированию и функционированию систем сертификации на автомобильном транспорте и лицензировании автотранспортной деятельности.

Место дисциплины в учебном плане: цикл специальных дисциплин СД 11. Дисциплина осваивается в 9 семестре. Форма контроля – зачёт.

Содержание дисциплины: Виды сертификации предприятий, оборудования, транспортных средств, услуг, персонала. Схемы по сертификации. Правовые основы сертификации. Организационная структура и управление. Документы регламентирующие сертификацию. Законодательная и нормативная база сертификации. Участники сертификации и их основные функции. Система сертификации ГОСТ Р. Аккредитация. Порядок сертификации. Государственный реестр участников и объектов сертификации. Оплата работ по сертификации. Состояние проблемы обеспечения качества работы автомобильного транспорта (АТ). Цели, задачи и принципы сертификации на АТ. Формирование системы сертификации на АТ. Комплекс системы сертификации однородной продукции на АТ. Система сертификации механических транспортных средств и прицепов. Система сертификации услуг по ТО и ремонту автотранспортных средств. Система сертификации нефтепродуктов. Система сертификации услуг по перевозке пассажиров автомобильным транспортом. Задачи лицензирования. Правовые основы лицензирования. Виды лицензирования предприятий, оборудования, транспортных средств, деятельности, услуг, персонала. Законодательство и нормативы по лицензированию. Лицензирование в транспортно-дорожном комплексе. Лицензирование, задачи, структура управления, система лицензирования на транспорте. Документы, предъявляемые требования. Механизм действия системы лицензирования. Организация лицензирования на автомобильном транспорте. Виды лицензий. Необходимая документация для выдачи лицензии. Требования, предъявляемые к заявителю при выдаче лицензии. Лицензирование грузовых перевозок. Лицензирование пассажирских перевозок. Лицензирование услуг по ТО и ремонту. Лицензирование международных автомобильных перевозок. Ли-

цензирование перевозок опасных грузов. Лицензирование транспортно-экспедиционного обслуживания. Структура Российской транспортной инспекции (РТИ). Права, обязанности, решаемые задачи подразделений РТИ. Взаимодействие предприятий транспорта, органов ГИБДД и РТИ. Решение спорных вопросов. Задачи РТИ в обеспечении безопасности движения. Экологическая безопасность. Обеспечение взрыво- и пожаробезопасности на автомобильном транспорте. Контроль за производственной безопасностью.

СД 12 «Проектирование предприятий автомобильного транспорта»

Цель дисциплины:

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов системы научных и профессиональных знаний и практических навыков в области размещения и способов подбора электрооборудования автотранспортных предприятий с учетом интенсификации и ресурсосбережения производственных процессов.

Изучение дисциплины направлено на конструкторскую подготовку студента, обобщая знания, полученные при изучении многих общеобразовательных, общетехнических и специальных дисциплин. Знакомит с практическими методами выполнения проектов предприятий

автомобильного транспорта, которые в дальнейшем студенты применяют и при дипломном проектировании.

Основные задачи изучения дисциплины заключаются в следующем:

- изучение состояния, оценка путей и основных форм развития производственно-технической базы (расширение, реконструкция, техническое перевооружение, новое строительство, централизация и кооперация производства);
- освоение методологии подбора электрооборудования предприятий автомобильного транспорта;
- овладение приемами анализа состояния производственно-технической базы действующих предприятий автомобильного транспорта;
- привитие навыков принятия рациональных инженерных решений при развитии и совершенствовании производственно-технической базы предприятий автомобильного транспорта.

Требования к уровню освоения содержания курса: Студент должен знать:

- закономерности изменения производственно-технической базы АТП и СТО;
- методы организации и планирования технического обслуживания и диагностирования на АТП и СТО;
- методы расчета трудоемкости работ технического обслуживания и текущего ремонта;
- методы расчета площадей помещений;
- методы расчета запасов материалов и запасных частей;
- показатели эффективности проектирования производственно-технической базы.

Студент должен уметь:

- выбирать и обосновывать исходные данные для проектирования АТП и СТО;
- рассчитывать производственную программу по техническому обслуживанию и диагностированию автомобилей;
- производить технологический расчет зон обслуживания и ремонта;
- разрабатывать генеральный план и общую планировку помещений технического обслуживания, текущего ремонта, складских и др.

Место дисциплины в учебном плане: цикл специальных дисциплин СД 12. Дисциплина осваивается в 7 семестре. Форма контроля – курс. проект, экзамен.

Содержание дисциплины: Виды, классификация и назначение предприятий авто-

мобильного транспорта. Структура и состав производственно-технической базы предприятий АТ. Этапы и методы проектирования и реконструкции предприятий АТ. Расчет производственной программы, объема работ и численности производственных рабочих АТП. Технологический расчет производственных зон, участков и складов АТП.

Основные требования к разработке технологических планировочных решений АТП. Технологическая планировка производственных зон, участков и складов. Технологическая планировка автотранспортного предприятия. Особенности технологического проектирования станций технического обслуживания. Реконструкция и техническое перевооружение производственной базы АТП.

СД 13 «Транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог и городских улиц»

Целью преподавания дисциплины является усвоение студентами необходимых знаний в области современных методов обеспечения в процессе эксплуатации высоких транспортно-эксплуатационных качеств дорог и улиц.

Изучение дисциплины завершает конструкторскую подготовку студента, обобщая знания, полученные при изучении многих общеобразовательных, общетехнических и специальных дисциплин. Дисциплина знакомит с практическими методами проектирования элементов и оценки транспортно-эксплуатационных качеств автомобильных дорог и городских улиц, рассматривает теоретическое обоснование и практическую реализацию современных методов повышения транспортно-эксплуатационных характеристик автомобильных дорог и городских улиц, основные сведения о дорожно-строительной и коммунальной технике, а так же сведения об основных нормативных документах, регламентирующих состояние автомобильных дорог.

Задачами изучения дисциплины являются:

- изучение состояния и оценка транспортно-эксплуатационных качеств автомобильных дорог и городских улиц;
- освоение методологии технологического проектирования элементов автомобильных дорог и городских улиц и повышения транспортно-эксплуатационных характеристик автомобильных дорог и городских улиц;
- овладение приемами анализа состояния автомобильных дорог и городских улиц;
- привитие навыков принятия рациональных инженерных решений при проектировании и обслуживании автомобильных дорог и городских улиц.

Требования к уровню освоения содержания курса: в результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- характеристики сети автомобильных дорог;
- схемы планировки городских дорог и улиц;
- конструктивные элементы автомобильных дорог и городских улиц, требования к ним;
- особенности работы дороги как транспортного сооружения;
- транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог и городских улиц, факторы их определяющие и направления их совершенствования;
- характеристики режимов движения по автомобильным дорогам и городским улицам;
- дорожные факторы, влияющих на удобство и безопасность движения участников транспортного процесса;

Уметь:

- выбирать и обосновывать исходные данные для проектирования автомобильных дорог и городских улиц;
- производить технологический расчет автомобильных дорог и городских улиц;

- разрабатывать план проектирования дороги с учётом всех требований нормативных документов.

Владеть:

- методологическими принципами разработки и проектирования автомобильных дорог и городских улиц;
- навыками работы и организации работ по проектированию и строительству автомобильных дорог и городских улиц;
- способностью к работе в большом коллективе и малых инженерных группах.

Место дисциплины в учебном плане: цикл специальных дисциплин СД 13. Дисциплина осваивается в 6 семестре. Форма контроля – зачёт.

Содержание дисциплины: Классификация дорог и городских улиц. Общие сведения об автомобильных дорогах и городских улицах. Элементы автомобильных дорог, требования к ним. Дорожные сооружения. Принципы проложения дорог на местности. Земляное полотно и дорожные одежды. Факторы, взаимодействие дороги и автомобиля. Транспортно-эксплуатационные характеристики состояния автомобильных дорог и городских улиц. Формирование транспортных потоков, пропускная способность автомобильных дорог и улиц. Понятие об уровнях загрузки дороги и уровнях удобства движения. Обеспеченность безопасности движения. Автомобильные дороги в особых условиях. Способы сохранения транспортно-эксплуатационных качеств дорог в разные периоды года. Автомобильные магистрали и городские улицы. Особенности работы дорог как транспортных сооружений.

ДС 06 «Фирменный сервис автомобилей»

Цель дисциплины: Целью преподавания дисциплины является получение студентами знаний по основам решения практических задач по ТО и ремонту автомобилей населения.

Выпускник должен уметь создать предприятие автосервиса и организовать на нем ТО и ремонт автомобилей населения на современном уровне. В связи с этим, задачами дисциплины является освоение правовых вопросов создания предприятий автосервиса, особенностей технологического проектирования, организации и технологии работ на станциях технического обслуживания автомобилей (СТОА).

Требования к уровню освоения содержания курса: В результате изучения дисциплины студент должен знать:

- правовые вопросы создания предприятий автосервиса на современном этапе;
- элементы маркетинга и менеджмента;
- вопросы организации и технологии работ на СТОА;
- особенности эксплуатации индивидуальных автомобилей;
- вопросы технологического проектирования, зарубежный опыт.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплины специализации «Техническая эксплуатация автомобилей» ДС 06. Дисциплина осваивается в 9 семестре. Форма контроля – зачёт.

Содержание дисциплины: Ретроспективный анализ развития системы автотехобслуживания в РФ. Современное состояние системы. Парк легковых автомобилей, принадлежащих гражданам. Уровень удовлетворения производственно-технической базы (ПТБ) автотехобслуживания. Обеспечение запасными частями. Организационная структура. Общая характеристика дисциплины и порядок ее изучения. Характеристика и организация автосервиса США и Западной Европы. Парк легковых автомобилей, принадлежащих населению. Система снабжения запасными частями. Персонал. Сезонный характер. Малая интенсивность эксплуатации. Хранение автомобилей. Обращаемость владельцев автомобилей на СТОА. Понятие и основные функции автосервиса и фирменного обслуживания. Механизм формирования рынка услуг. Государственное регулирование развития техниче-

ского сервиса. Общие понятия. Современное состояние лицензирования и сертификации услуг. Управление качеством услуг. Требования международных стандартов ИСО к обеспечению качества услуг и ГОСТа. Закон о защите прав потребителей. Разрешительная документация на новое строительство и реконструкцию действующих предприятий автосервиса. Законодательные акты. Перечень и основное содержание нормативной, организационной и технологической документации для предприятий автосервиса и фирменного обслуживания. Общероссийский

классификатор услуг населению, раздел «ТО и ремонт автотранспортных средств». Предпродажная подготовка, гарантийное обслуживание, ТО и заявочный ремонт, окрасочно-кузовные работы. Методика определения остаточной стоимости автомобилей. Понятие о маркетинговой деятельности предприятий автосервиса. Особенности организации работ на СТОА. Приемка и выдача автомобилей. Технология и организация окрасочно-кузовных работ на СТОА. Понятие о ценообразовании услуг автосервиса. Организационно-производственная структура инженерно-технической службы станций технического обслуживания автомобилей различного размера. Понятие цены на услуги автосервиса. Методика расчета стоимости нормо-часа.

ФТД 01 «Правила дорожного движения и вождение автомобиля» Целью изучения дисциплины является формирование у студентов системы профессиональных навыков и знаний в области организации и обустройства движения по дорогам согласно правилам дорожного движения установленным на территории Российской Федерации.

Основные задачи дисциплины:

- Ознакомить студентов с понятиями дорожного движения;
- Ознакомить студентов с современными техническими средствами, предназначенными организации движения по дорогам согласно правилам;
- Сформировать у студентов основу системного взгляда на вопросы организации дорожного движения;
- Обучить студентов грамотно ориентироваться в вопросах выбора и использования для практических нужд технических и программных средств, предназначенных для обработки информации.

Требования к уровню освоения содержания курса: В результате изучения дисциплины студент должен знать:

- правила дорожного движения;
- значение разметки и её виды;
- значение дорожных знаков и их;

Уметь:

- разбивать стоящие перед ними задачи на отдельные функциональные и вычислительные блоки, составлять общие и детализированные
- подбирать необходимые технические и программные средства, облегчающие решение поставленной задачи;
- правильно реагировать в любой дорожной обстановке.

Место дисциплины в учебном плане: факультативные дисциплины

ФТД 01. Дисциплина осваивается в 4, 7 и 8 семестре. Форма контроля – зачёт.

Содержание дисциплины: Основные понятия и термины правил дорожного движения. Дорожные знаки, их обозначение и основные группы и функции. Разметка, её значение и основные функции. Основы вождения автомобиля.

Цели освоения дисциплины

– углубление, систематизация и закрепление теоретических знаний, полученных в ходе учебного процесса;

Основными задачами учебной практики направлена на получение практических навыков:

- обслуживания ТТМиК и их систем;
- контроля процессов функционирования ТТМиК;
- технического контроля технологических процессов ТТМиК;
- определения и устранения причин отказов и неисправностей; монтажа и демонтажа основных узлов и механизмов;
- пользования контрольно-измерительными приборами, инструментом, шаблонами, приборами для настройки и регулировки наиболее важных узлов ТТМиК.

– подготовка бакалавра к решению профессиональных задач в сфере: **Место дисциплины в учебном плане:** Дисциплина осваивается во 2 семестре. Форма контроля – экзамен.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Владеть знанием:

- конструкции, элементной базы ТТМиК;
- рабочих процессов, принципов и особенностей работы транспортных средств;
- материалов, используемых в конструкции и при эксплуатации транспортных средств, и их свойства;
- методов обеспечения конструктивной, экологической и дорожной безопасности;
- состояния и направления использования достижений науки в профессиональной деятельности.

Обладать умением:

- анализировать этапы развития транспорта;
- формулировать предпосылки развития транспортных средств;
- самостоятельного освоения новой техники;
- анализировать информацию, технические данные, показатели транспорта;
- использовать техническую документацию, научно-техническую и нормативную литературу при решении различных профессиональных задач.

«Производственная практика»

Цель и задачи первой производственной практики

В соответствии с задачами профессиональной деятельности выпускников факультета 1-я производственная практика преследует следующие основные цели:

- углубление, систематизация и закрепление научно-теоретических и практических знаний, полученными студентами при изучении общеобразовательных и специальных дисциплин по специальности;
- ознакомление с предприятием и изучение технологических процессов цеха (участка, зоны) по ТО или ремонту подвижного состава;
- приобретение начального опыта в выполнении обязанностей рабочего цеха (участка, зоны) и навыков организации работ по ТО или ремонту деталей (узлов, механизмов, систем) в цехе (участке, зоне);
- сбор и систематизация материалов по ТО и ремонту подвижного состава в соответствии с программой практики и темой индивидуального задания.

Цели 1-ой производственной практики и задачи профессиональной деятельности выпускников факультета определили необходимость решения студентами в период прохождения практики следующих основных задач:

1. Ознакомится с общей структурой предприятия и основными подразделениями цеха (участка, зоны) в соответствии с выбранным рабочим местом.

2. Изучить: назначение и характеристику подвижного состава; назначение, производственные возможности цеха (участка, зоны) и инструментальное оснащение рабочего места; функциональные обязанности рабочего; содержание и объем операции ТО или ремонта детали, агрегата, узла и системы подвижного состава; технологический процесс операции ТО или ремонта детали, агрегата, узла и системы подвижного состава на рабочем месте; технологический процесс цеха (участка, зоны) по ТО или ремонту подвижного состава и его производственно-техническую базу;

3. Сбор и систематизация материала для разработки отчета о практике и реферата по теме индивидуального задания.

4. Разработать и оформить отчет по практике и реферат по теме индивидуального задания. Защитить отчет о практике.

Решение указанных задач достигается выполнением студентами профессиональных задач на рабочих местах и изучением их с помощью различной учебной и технической литературы в соответствии с содержанием программы практики и тем индивидуальных заданий.

«Преддипломная практика»

Цель и задачи преддипломной практики

В соответствии с задачами профессиональной деятельности выпускников факультета третья производственная практика преследует следующие основные цели:

- закрепление теоретических знаний и расширение практических навыков, более глубокое изучение функциональной структуры предприятий, особенно производственной и экономической деятельности предприятия;

- скорейшая адаптация молодого специалиста к производственным условиям и включения в производственную жизнь предприятия путем сбора исходных данных для дипломного проектирования;

- согласования технических решений с конкретными производственными задачами предприятия.

Цели преддипломной практики и задачи профессиональной деятельности выпускников факультета предопределили необходимость решения студентами следующих основных задач:

1. Организация и управления ТО и ремонтом подвижного состава.

2. Анализ и выбор применяемого оборудования для ТО и ремонта подвижного состава.

3. Разработка и внедрение мероприятий по повышению производительности труда и снижения затрат на эксплуатацию подвижного состава.

4. Расчет экономической эффективности хозяйственной деятельности предприятия, научной организации охраны труда, техники безопасности и охраны окружающей среды.

Программа итоговой государственной аттестации выпускников инженерного факультета по специальности 190601.65 «Автомобили и автомобильное хозяйство»

Общие положения

Настоящая программа разработана в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта по 190600 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» и положением об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений Российской Федерации

В программе:

- изложены требования к профессиональной подготовке выпускников и указаны виды аттестационных испытаний, в ходе которых эти требования проверяются;

- дана примерная программа и порядок проведения государственного экзамена, а также рекомендации по формированию педагогических контрольных материалов (с при-

мерами тестовых заданий и инженерных задач);

- сформулированы требования к структуре и содержанию выпускной квалификационной работы, рекомендации по проведению защиты и критерии оценки.

Предусмотрена государственная аттестация выпускников вузов, обучающихся по основной образовательной программе подготовки бакалавров техники и технологии в виде:

- а) государственного экзамена;
- б) защиты выпускной квалификационной работы.

Государственный экзамен проводится в два этапа:

- I этап - проверка эрудиции выпускников, знания ими ключевых терминов, определений, основных закономерностей и др.; контроль на этом этапе проводится в тестовой форме;

- II этап - проверка умений решать типовые инженерные задачи оперативного характера.

Объективность тестового контроля позволяет точнее оценить пробелы в учебном процессе и внести коррективы в содержание и методику обучения студентов. Хорошо налаженный контроль знаний и умений на завершающем этапе обучения будет способствовать развитию дисциплинированности студентов и повышению результативности всего учебного процесса.

Важнейшими условиями организации проведения государственного экзамена являются:

- экспертиза контрольных материалов опытными специалистами и руководителями инженерных служб автомобильной отрасли области, района, предприятия;
- изучение мнения студентов о содержании и методике проведения экзамен;
- анализ результатов сдачи экзамена.

Выполнение этих условий позволит повысить качество подготовки выпускников вузов, их конкурентоспособность на рынке труда и, как следствие, конкурентоспособность самих вузов на рынке образовательных

Выпускная квалификационная работа - дипломный проект (работа) должна быть представлена в виде решения конкретной производственной или научно-технической задачи с необходимым анализом, выбором решения, экономическим, экологическим и другими обоснованиями.

Студенты, проявившие склонность к научно-исследовательской работе, могут выполнять дипломную работу вместо проекта. Дипломная работа включает результаты исследований, выполненных студентом на кафедре или в НИИ. Дипломная работа должна выполняться по актуальной тематике и свидетельствовать о владении выпускника современными методами теоретических и экспериментальных исследований, умении применять информационные технологии и давать экономическую оценку полученным результатам.

К государственному экзамену допускаются студенты, успешно выполнившие все требования учебного плана и программ по специальности. Порядок проведения государственного экзамена разрабатывается вузом и доводится до сведения студентов не позднее, чем за полгода до начала его проведения. Студентам создаются необходимые условия для подготовки к государственному экзамену, проводятся консультации.

Порядок подготовки и проведения государственного экзамена следующий:

1. Для подготовки педагогических контрольных материалов прежде всего формулируется цель государственного экзамена - это проверка теоретических знаний и уровня подготовленности выпускников к выполнению профессиональных задач. Этой целью должно соответствовать содержание контрольных материалов.

2. Государственный экзамен рекомендуется проводить в два этапа. На первом - студенты проходят тестовый контроль в целом по специальности. На втором этапе проверяется умение применять теоретические знания для решения инженерных задач по конкрет-

ной специализации.

3. Для подготовки тестовых заданий и инженерных задач создается рабочая группа (комиссия), в которую включаются опытные преподаватели, лица с практическим стажем работы на производстве, преподаватели, владеющие основами теории и практики тестирования. Руководителем этой группы является заведующий выпускающей кафедрой, который в целом владеет моделью подготовки специалиста и хорошо понимает основные профессиональные задачи выпускника вуза.

4. Анализируется содержание требований к выпускнику и отбирается учебный материал, знание которого проверяется при тестировании. Исходя из этого, составляется программа государственного экзамена, включающая укрупненные дидактические единицы. Каждый элемент содержания программы должен проверяться с помощью тестового задания или решения инженерной задачи.

В тестовые задания включаются вопросы, характеризующие общую инженерную эрудицию выпускника (знание основных понятий, ключевых терминов, основополагающих сведений, явлений, закономерностей, логических зависимостей между главными показателями работы машин и оборудования, правил эксплуатации, технологии и организации выполнения работ, выбора решения в конкретных производственных ситуациях и т.п.).

Таким образом, в ходе тестового контроля проверяются остаточные знания, необходимые для профессиональной деятельности (т.е. сведения, которые выпускники должны запомнить надолго и уметь применять). Выявление таких знаний является *центральной* задачей при разработке контрольных материалов.

Главное требование к проверяемым знаниям - их *актуальность*, реальная потребность в них в будущей профессиональной деятельности выпускника.

5. При отборе учебного материала для тестирования включаются только те знания, которые являются общепризнанными в данной профессиональной области. Не рекомендуется включать спорные точки зрения. При этом проверке на первом этапе государственного экзамена подлежат только те знания, которые должны находиться в оперативной памяти и не требуют обращения к справочникам, словарям и т.п.

В зависимости от содержания учебного материала, подлежащего контролю, выбираются наиболее приемлемые формы тестовых заданий: с выбором одного или нескольких правильных ответов, в открытой форме, на установление соответствия, на установление правильной последовательности.

Общие требования к тестовым заданиям: задание должно быть кратким (примерно 7-10 слов) и ясным по содержанию. В ряде случаев краткость может быть достигнута за счет использования рисунка, графика и т.п. Сложность задания должна быть такой, чтобы ответ на него не занимал более двух минут. Каждое задание завершается эталонным ответом.

Наибольшее распространение получили задания *с выбором одного или нескольких правильных ответов*. Тестовое задание предлагается студенту, как правило, в утвердительной форме. Число ответов не менее 4 - 5, ответы должны быть правдоподобными.

Для проверки знаний терминов, понятий, фактов, свойств, признаков, причинно-следственных отношений используют задания *открытой формы*. Ответ в них должен быть кратким, точным, однозначным. В качестве ответа может быть слово, знак, формула, число и т.п. в конце предложения или возможно ближе к его окончанию. Эта форма тестовых заданий оптимальна при решении задач на вычисление.

В тех случаях, когда надо проверить знания о взаимосвязи определений и фактов, форм и содержания, сущности явлений, соотношения между различными предметами, свойствами, формулами используют задания *на соответствие*. В них указываются короткие, точные и понятные названия столбцов. Число элементов в правом столбце должно быть больше, чем в левом.

Для проверки знаний по определению последовательности действий, операций, расчетов, для которых существует правильный однозначный порядок, используют тестовые

задания на установление правильной последовательности.

В ряде случаев целесообразно создавать ситуационные задания, позволяющие проверить умение студентов действовать в практической ситуации.

Применение разнообразных форм тестовых заданий меньше утомляет тестируемых. Однако для итоговой аттестации с применением компьютерных технологий рекомендуется включать в банк данных задания первой и второй формы и ограниченное число третьей и четвертой формы.

6. Тестирование выпускников на государственном экзамене, как правило, должно проводиться с использованием компьютерных технологий.

Преподаватель выбирает темы (разделы программы государственного экзамена) и указывает число заданий, входящих в билет из каждой темы. Программа позволяет создавать тестовые задания в различных формах. При предъявлении задания на экране автоматически появляется инструкция по его выполнению.

7. Второй этап государственного экзамена проводится в виде *собеседования* по результатам решения задачи с предоставлением, при необходимости, возможности студенту дать пояснения по принятым решениям. Инженерные задачи увязываются со специализацией обучения, умением выполнять расчеты по проектированию, модернизации, эксплуатации и ремонту машин и оборудования. В инженерных задачах формулируются конкретные стандартные и нестандартные ситуации, касающиеся не только технологий и технических средств, но и организационно-экономических основ деятельности инженерно-технической службы.

При разработке заданий учитывается специфика региона, его потенциал и перспективы развития. В ходе их решения студент выполняет несложные расчеты, используя при необходимости справочную литературу или персональные компьютеры.

Возможно использование заданий с *недостаточными* или *избыточными* данными. Сначала студент должен исключить лишние сведения или дополнить условие необходимыми данными и затем решить задачу.

8. Банк данных по специальности (после отработки в ходе апробации и экспертизы) должен содержать 500...800 тестовых заданий и не менее 25...30 инженерных задач по каждой специализации.

Основную массу должны составлять задания средней трудности, посильные большинству тестируемых выпускников.

9. Количество заданий, предъявляемых студенту при тестировании, 30...35.

Распределение заданий по разделам:

- а) общеинженерная подготовка - 25...30 %;
- б) специальная - 40...45 %;
- в) экономика, организация, управление и право - 25.. .30 %.

10. На выполнение одного тестового задания отводится не более двух минут, а на решение инженерной задачи - 60...90 мин. Трудоемкость контрольных материалов проверяется в ходе их апробации.

11. Критерии оценок ответов на тесты: за 86... 100 % правильных ответов - "*отлично*"; за 71...85 % правильных ответов - "*хорошо*"; за 51...70 % правильных ответов - "*удовлетворительно*"; за 50 % и менее правильных ответов - "*неудовлетворительно*".

Решение задачи оценивается следующим образом: правильный ход решения, правильное математическое решение, результаты и выводы - "*отлично*"; правильный ход решения, ошибки в математических вычислениях и выводах - "*хорошо*"; незначительные ошибки в логическом подходе, ходе решения, в результатах вычислений - "*удовлетворительно*"; неправильный логический подход к решению задачи, неправильное решение, неверные выводы - "*неудовлетворительно*".

Общая оценка за государственный экзамен определяется комиссией на собеседовании с учетом оценок, полученных при тестировании и решении задачи. Конкретные кри-

терии оценки ответов студентов при сдаче государственного экзамена устанавливаются вузом.

12. Важнейшим этапом подготовки контрольных материалов к государственному экзамену является его эмпирическая проверка, экспертиза и доработка тестовых заданий и инженерных задач. Экспертиза проводится независимыми экспертами, не участвующими в разработке контрольных материалов. Число экспертов - 3, включая опытных преподавателей, специалистов и руководителей инженерных служб автомобильных предприятий. В экспертных заключениях дается общий вывод о соответствии содержания современным требованиям к специалисту, отмечаются задания, получившие положительные и отрицательные оценки, указываются недостатки и формулируются предложения по доработке содержания и формы контрольных материалов.

После экспериментальной проверки и экспертизы неактуальные и трудные задания исключаются из общего банка заданий. При необходимости часть заданий дорабатывается. Корректируются формулировки заданий и ответов, устраняются двусмысленности, неясные и громоздкие тексты, дополняются новые задания для более полного контроля профессиональной компетенции выпускников.

Необходимо подчеркнуть, что без апробации и объективной экспертизы контрольных материалов могут быть получены ошибочные результаты проверки уровня подготовленности выпускников вуза.

13. Результаты сдачи государственного экзамена анализируются, обобщаются и делаются выводы об успехах и пробелах в подготовке выпускников, готовятся рекомендации по совершенствованию содержания и методике обучения специалистов в вузе.

14. В результате итоговой аттестации выпускников на разных ее этапах проверяются три уровня усвоения учебного материала:

а) *в процессе сдачи государственного экзамена*

первый уровень - воспроизведение по памяти изученного материала и его узнавание.

При тестировании выявляются знания основных фактов, терминов, критериев, методов, принципов, законов, теорий, взаимосвязей и т.п.

второй уровень - понимание и применение знаний в знакомой ситуации по образцу, выполнение действий с четко обозначенными правилами. Выпускники решают инженерные задачи с использованием типовых методов, алгоритмов, формул.

б) *в ходе подготовки и защиты дипломных проектов*

третий уровень применение знаний в измененной или нестандартной ситуации. Решая производственную или научно-техническую задачу в дипломном проекте студент интегрирует знания из различных дисциплин, показывает способности анализировать, обобщать, оценивать, планировать, обосновывать свои решения и делать выводы.

15. Анализ содержания контрольных материалов и результатов сдачи государственных экзаменов рекомендуется включать в отчет председателя государственной аттестационной комиссии.