Министерство образования и науки Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Уральский государственный лесотехнический университет»
Факультет среднего профессионального образования

Одобрена:
Цикловой комиссией
технических дисциплин
Протокол №7 от 07 февраля 2018 г.
Председатель _____ С.Н.Кузнецов

Методическим советом факультета
Протокол № 7 от 27 февраля 2018 г.
Зав. учебно- методическим кабинетом
_____ Н.А. Бусыгина

Утверждаю:
Декан факультета СПО
_____ О.А. Удачина

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.14. Основы проектирования автотранспортных предприятий и станций технического обслуживания.

Специальность: 23.02.03.«Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта»
Специализация: 51.
Квалификация: Техник
Трудоемкость:
Максимальная учебная нагрузка 94 часа
Обязательная учебная нагрузка всего:
Теоретическое обучение 24 часа
Практические занятия 20 часов
Курсовой проект
Самостоятельная учебная нагрузка 50 часов

Разработчик программы Кузнецов С.Н.

Екатеринбург 2018 г.

Содержание

1. Пояснительная записка
2. Перечень и содержание разделов дисциплины
3. Перечень и содержание практических занятий
4. Перечень самостоятельной работы студентов
5. Контроль результативности учебного процесса
6. Требования к ресурсам
7. Учебно-методическое обеспечение
8. Приложения

1. Пояснительная записка.

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы проектирования автотранспортных предприятий и станций технического обслуживания» предназначена для реализации требований к минимуму содержанию и уровню подготовки техников по специальности 23.02.03 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта» (базовый уровень среднего профессионального образования).

Дисциплина «Основы проектирования автотранспортных предприятий и станций технического обслуживания» является одной из профилирующих по специальности. Изучение указанной дисциплины базируется на знаниях и навыках обучающихся, полученных при изучении дисциплин: «Математика и информатика», «Инженерная графика», «Материаловедение», «Электротехника», «Автомобильные эксплуатационные материалы», «Устройство автомобилей», «Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта»

Программа дисциплины включает разделы, составляющие единое целое в формировании технических знаний и умений:

1 раздел –Основы проектирования производственных участков автотранспортных предприятий

2 раздел – Площади производственных помещений зон ТО и ТР

3 раздел – Генеральный план предприятия

При изложении материала следует учитывать и развивать межпредметные связи с дисциплинами по специальности.

Объем дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	Всего часов	
	Очное	Заочное
Аудиторные занятия	44	12
В том числе: Лекции (Л) Практические занятия (ПЗ)	 24 20	 10 2
Самостоятельная работа студентов (СР)	50	82
Экзамен (Э)		
Общая трудоемкость дисциплины	94	94
Вид итогового контроля	экзамен	зачет

Занятия по дисциплине проводится в кабинете Устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта» оборудованном устройствами и стендами, позволяющими студентам усвоить основы ТО и Р, а также дающими возможность студентам приобрести первичные навыки по расчетам проектирования зон ТО и ТР и производственных участков в Автотранспортных организациях.

Целью освоения дисциплины является развитие у студентов личностных качеств, а также формирование общекультурных универсальных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями нормативно-правовой документации по профессиональной подготовке.

Место дисциплины в структуре ООП базового уровня

Дисциплина входит в перечень курсов общепрофессиональных дисциплин. Она имеет предшествующие логические и содержательно-методические связи с дисциплинами общеобразовательного цикла «Математика» и «Инженерная графика» и с дисциплинами обязательной части профессиональных дисциплин «Устройство автомобилей», «Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта»

Дисциплина направлена на изучение особенностей проектирования участков, зон технического обслуживания и текущего ремонта автотранспорта. Освоению данной дисциплины должно предшествовать изучение дисциплины «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта».

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

После освоения учебной дисциплины «Основы проектирования автотранспортных предприятий и станций технического обслуживания» студент должен обладать **общими компетенциями** (ОК):

ОК.1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК.2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК.3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК.4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК.5. Использовать информационно-коммуникативные технологии в профессиональной деятельности.

ОК.6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК.7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК.8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК.9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

После освоения учебной дисциплины «Основы проектирования автотранспортных предприятий и станций технического обслуживания» студент должен обладать **профессиональными компетенциями** (ПК):

ПК.1.1. Организовывать и проводить работы по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта.

ПК.1.2. Осуществлять технический контроль при хранении, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте автотранспортных средств.

ПК.1.3. Разрабатывать технологические процессы ремонта узлов и деталей.

ПК.2.2. Контролировать и оценивать качество работы исполнителей работ.

ПК.2.3. Организовывать безопасное ведение работ при техническом обслуживании и ремонте автотранспорта.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

иметь практический опыт:

- в осуществлении проектирования автотранспортных предприятий и станций технического обслуживания
- в разработке и осуществлении технологического процесса технического обслуживания и ремонта автомобилей;

уметь:

- проектировать автотранспортные предприятий и станции технического обслуживания

- разрабатывать и осуществлять технологический процесс технического обслуживания и ремонта автотранспорта;
- осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач;
- анализировать и оценивать состояние охраны труда на производственном участке;

знать:

- основы проектирования автотранспортных предприятий и станций технического обслуживания
- правила оформления технической и отчетной документации;
- классификацию, основные характеристики и технические параметры автомобильного транспорта;
- основные положения действующей нормативной документации;
- основы организации деятельности предприятия и управление им;
- правила и нормы охраны труда, промышленной санитарии и противопожарной защиты.

2. Перечень и содержание разделов дисциплины

№ раздела, темы	Содержание	Количество часов				Рекомендуемая литература (примечание)	Код формируемых компетенций
		Аудиторная работа		Самостоятельная работа			
		Очное обучение	Заочное обучение	Очное обучение	Заочное обучение		
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*
Раздел -1	Основы проектирования производственных участков автотранспортных предприятий	20	4	26	35	1-6	ОК !-9 ПК 1-3
Раздел -2	Площади производственных помещений зон ТО и ТР	6	4	8	35	1-6	ОК !-9 ПК 1-3
Раздел -3	Генеральный план предприятия	18	4	16	12	1-6	ОК !-9 ПК 1-3
	ИТОГО	**44**	**12**	**50**	**82**		

Тематический план учебной дисциплины

Раздел 1. Основы Проектирования производственных участков Автотранспортных Предприятий

Производственная программа по техническому обслуживанию и текущему ремонту подвижного состава и ее количественное выражение. Расчет производственной программы по количеству технических обслуживаний, текущих ремонтов и по трудовым затратам.

Годовой объем основного и вспомогательного производства. Режимы эксплуатации и режимы производства ТО и ТР. Фонд рабочего времени с учетом возможной 2-х или 3-х сменной работы. Выбор метода организации производства и обоснование этого выбора. Зоны отделения (цеха), участки, поточные линии, посты технического обслуживания и текущего ремонта, расчет их количества.

Технологическое оборудование: выбор в зависимости от характеристики и условий работы проектируемого объекта, обоснование выбора.

Производственный персонал: расчет общей численности, распределения по проектируемым объектам и специальностям.

Раздел 2.Площади производственных помещений зон ТО и ТР

Площади производственных помещений зон технического обслуживания и текущего ремонта; аналитический и графический методы определения их размеров.

Планирование решения в зависимости от распределения мостов (тупиковый, поточный, комбинированный) с учетом строительных норм и правил, функциональных схем технологических процессов в АТП.

Площади производственных отделений (цехов), участков и методы определения их размеров.

Определения площадей складских, бытовых, административных и подсобных. Определения складских запасов. Определения площади стоянки: в зависимости от списочного состава автомобилей и прицепов предприятия, типа стоянки, и способы расстановки на ней подвижного состава. Графический метод определения ширины проезда. Определения площади стоянки на станциях технического обслуживания для автомобилей клиентуры перед станцией автомобилей, обслуживаемых и ожидающих обслуживание на территории станции.

Раздел 3. Генеральный план предприятия

Генеральный план предприятия. Организация движения. Основные технологические, санитарные и противопожарные требования. Требования охраны окружающей среды.

Особенности производственных зданий, автотранспортных предприятий и требований к их объемно-планировочной унификации. Общие сведения о нормах технологического проектирования АТП .Рабочие чертежи технологической части проекта: общие требования. Состав рабочих постов в реконструи-

руемых автотранспортных предприятиях и станциях обслуживания автомобилей.
Задание на разработку проекта реконструкции объекта. Содержание задания и составляющие его части. Требования к расчетно-пояснительной записке и графическому оформлению проекта.

3. Перечень и содержание практических занятий

№ п/п	Наименование практических занятий	Количество часов		Рекомендуемая литература /примечание/
		Очное обучение	Заочное обучение	
1.	Выбор исходных нормативов режима ТО и Р и их корректирование. Определение проектных величин коэффициента технической готовности и коэффициента использования автомобилей	2		1-5.
2.	Определение годовой и сменной программы по ТО автомобиля Определение общей годовой трудоемкости ТО и ТР подвижного состава на АТП и СТО	2	2	1-5
3.	Определение годовой трудоемкости по зонам ТО, ТР и ремонтным цехам (участкам) ТО и	2		1-5
4.	Определение количества ремонтных рабочих на АТП и объекте проектирования Определение явочного количества исполнителей по соответствующим объектам проектирования.	2		1-5
5.	Выбор метода организации производства Расчет количества рабочих постов	2		1-5
6.	Подбор технологического оборудования на производственных участках	2		1-5
7.	Определение площадей производственных помещений	2		1-5
8.	Графический метод определения размеров площади производственных помещений	2		1-5

9.	Графический метод определения размеров площади производственных помещений	2		1-5
10.	Определение площадей зоны хранения (стоянки) автомобилей	2		1-5

4. Перечень самостоятельной работы студентов

№ п/п	Перечень тем для самостоятельной работы студентам	Рекомендуемая литература /примечание/
1	Нормативы ТО и Р подвижного состава. Корректирующие коэффициенты	1-7
2	Определение средней трудоемкости ТО и ТР.	1-7
3	Определение годового объема вспомогательных работ.	1-7
4	Определение годового объема диагностических работ	1-7
5	Определение годового объема постовых работ ТР	2-7
6	Распределение объема работ ТО и ТР при централизации их выполнения	2-7
7	Фонд рабочего времени при 2-х, или 3-х сменной работы	2-7
8	Технологическое оборудование для зоны УМР и его характеристика	2-7
9	Технологическое оборудование для зоны ТО-1, ТО-2 и его характеристика	2-7
10	Технологическое оборудование для зоны Диагностики и его характеристика	2-7
11	Технологическое оборудование для зоны ТР и его характеристика	2-7
12	Распределение рабочих по объектам и специальностям	2-7
13	Расчёт уровня механизации труда в общих трудозатратах.	2-7
14	Графический метод определения размеров площади производственных помещений	2-7

15	Определение размеров площади складских помещений	2-7
17	Определение складских запасов	2-7
18	Определение площадей вспомогательных помещений	2-7
19	Определение площади стоянки СТОА	1-7
20	Требования охраны окружающей среды	2-7
21	Обеспечение экологической безопасности	3-7
22	Природоохранная деятельность на АТП	2-7
23	Приемы типовых планировочных решений.	3-7
24	Общие Сведения о нормах технологического проектирования СТОА	4-7
25	Приемы типовых планировочных решений Понятие о расчётно-пояснительной записке	3-7

5. Контроль результативности учебного процесса по дисциплине

№ п/п	Вид контроля	Форма контроля	Средства для проведения контроля	График проведения контроля (недели)
1	Текущий контроль	Опрос	Вопросы, за-	В соответствии с графиком учебного процесса очного и заочного отделения
2	Межсессионный контроль знаний	Тестирование	Бланки тестирования	
2	Промежуточная аттестация	Зачет, экзамен	Билеты, вопросы, задания	
4	Итоговый контроль	Экзамен Зачет Домашняя контрольная работа		

Результаты освоения дисциплины

№ темы	Наименование темы	Компетенции	Результат освоения темы
1	**Раздел 1.** Основы проектирования производственных участков автотранспортных предприятий	ОК.1-9 ПК.1.1 ПК.1.2 ПК.1.3	Должны иметь представление особенности проектирования отдельных зон, участков, рабочих постов и реконструируемых автотранспортных предприятиях; о производственной программе технического обслуживания и текущего ремонта подвижного состава Должны знать: общие сведения о нормах технологического проектирования АТП; планировочные решения в зависимости от распределения постов (тупиковый, поточный, комбинированный) с учетом строительных норм и правил, функциональных схем технологических процессов в АТП, примеры типовых планировочных решений. *Должны уметь:* выбирать метод организации производства с его обоснованием; рассчитывать количество зон, отделений (цехов), участков, поточных линий, постов ТО и ТР; выбирать технологическое оборудование в зависимости от характеристики и условий работы проектируемого объекта с обоснованием его выбора; определять производственные площади; рассчитывать общую численность производственного персонала; распределение по проектируемым объектам и специальностям.
2	Раздел 2. Площади производственных помещений зон ТО и ТР	ОК.1-9 ПК.1.1 ПК.1.2 ПК.1.3	Должны знать: общие требования и положения при планировке зон технического осмотра и технического ремонта на СТО, особенности планировки производственных участков. Расстановка оборудования на участках. Должны уметь: охарактеризовать и спланировать производственные участки СТО. Технологическая планировка внутренних и наружных функциональных зон.
3	Раздел.3. Генеральный план предприятия	ОК.1-9	Должны иметь представление о генеральном плане предприятия, организации движения. об основных, санитарных и противопожарных требованиях, о требованиях охраны окружающей среды; особенности производственных

			зданий; о требованиях объемно-планировочной унификации автотранспортных предприятий; об особенности проектирования отдельных зон, участков, рабочих постов и реконструируемых автотранспортных предприятиях; о производственной программе технического обслуживания и текущего ремонта подвижного состава Должны знать*:* последовательность проектирования основных участков, особенности проектирования зон ТО и ТР и производственных участков на АТП и на авторемонтных предприятиях Должны уметь *:*выполнять основные расчеты при проектировании, составлять планы зон ТО и ТР и производственных участков на АТП и на авторемонтных предприятиях

6. Требования к ресурсам

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета. Лекции и практические занятия проводятся в обычных аудиториях и в компьютерном классе с использованием специальных программ. При проведении практических занятий студентам по необходимости выдается раздаточный материал: отчетные формы и нормативные материалы.

Тестовый контроль знаний может проводиться в обычной аудитории и в компьютерном классе.

7. Учебно-методическое обеспечение

Основная и дополнительная учебная литература

№ п/п	Реквизиты источника	Год издания	Количество экземпляров в научной библиотеке	Количество обучающихся	Коэффициент книгообеспеченности
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
Основная литература					
1	Техническое обслуживание и ремонт автомобилей : учебник / ред. В. М. Власов. - 4-е изд. - М. : Академия, 2007. - 480 с.	2007	10	15	0,66
2	Дипломное проектирование автотранспортных предприятий : учеб. пособие / И. С. Туревский. - М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2008. - 240 с.	2008	10	15	0,66
3	Дипломное проектирование станций технического обслуживания автомобилей : учебное пособие / Б. Д. Колубаев, И. С. Туревский. - М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2010. - 240 с.	2010	10	15	0,66
4	Техническое обслуживание автомобилей : учеб. пособие для студентов учреждений сред. проф. образования / И. С. Туревский. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2007. - (Профессиональное образование). Кн. 2 : Организация хранения, технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта. - 2007. - 256 с.	2007	34	15	1
Дополнительная литература					
5	Техническое обслуживание автомобилей : учеб. пособие для студентов учреждений сред. проф. образования / И. С. Туревский. - М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2009. - (Профес-	2009	6	15	0,4

	сиональное образование). Кн. 1 Техническое обслуживание и текущий ремонт автомобилей. - 2009. - 432 с.				
6	Техническое обслуживание и ремонт автомобилей. Основные и вспомогательные технологические процессы. Лабораторный практикум [Текст] : учебное пособие для сред. проф. образования / В. М. Виноградов, О. В. Храмцова. - 2-е изд., стер. - М. : Академия, 2010. - 160 с. : ил. - (Среднее профессиональное образование. Транспортные средства). - Библиогр.: с. 155.	2010	10	15	0,66
7	Проектирование предприятий сервиса на автомобильных дорогах : метод. указания для практ. занятий и самостоят. работы студентов очной и зоч. форм обучения направления 653600 специальности 270205 по дисциплине "Дорожный сервис" / И. И. Шомин, А. Ю. Шаров ; Урал. гос. лесотехн. ун-т, Каф. транспорта и дорож. строительства. - Екатеринбург : [УГЛТУ], 2006. - 35 с. : ил. - Библиогр.: с. 33	2006	70	15	1
8	Общие требования к выполнению и оформлению курсовых и дипломных проектов (работ) : в 2 ч. / М. И. Ведерникова, В. С. Таланкин, Т. М. Панова ; Урал. гос. лесотехн. ун-т. - Екатеринбург : УГЛТУ, 2008. Ч. 2 : Требования к графической части. - 2008. - 50 с. : ил. - Библиогр.: с. 49. - 10.20 р.	2008	157	15	1

8. Приложения

Приложение1

Вопросы для подготовки к экзамену

1. Назначение ТО. Понятие технологического процесса.
2. Формула определения количества линий в зоне ТО.
3. Рабочий пост; их классификация.
4. Формула определения длины поточной линии.
5. Методы ТО на специализированных постах.
6. Расчет производственной площади участка.
7. Требования, предъявляемые к производственным зданиям АТП.
8. Расчет производственной площади зоны ТО и ТР.
9. Организация работы постов и исполнителя.
10. Взаимодействие производственных участков и зон АТП.
11. Пояснить организацию технологического процесса ТР.
12. Формула определения численности рабочих на участке.
13. Планово-предупредительная система выполнения ТО и ремонта.
14. Цель проведения технического обслуживания.
15. Формула определения количества линий в зоне ТО.
16. Классификация осмотровых канав.
17. Классификация подъемников.
18. Определение рабочего места.
19. Положение о ТО и Р подвижного состава автомобильного транспорта.
20. Огнестойкость зданий на АТП.
21. Способы хранения подвижного состава.
22. Схема технологического процесса по ТО-1.
23. Виды категорий производств АТП по взрывной, пожаровзрывной и пожарной опасности.
24. Ремонтные участки производства.
25. Что включает в себя НТД.
26. Выбор метода диагностирования.
27. Что включает в себя законодательный документ.
28. Технологическое оборудование поста диагностики.
29. Виды стационарного оборудования в зонах ТО и ТР.
30. Организационные структуры технической эксплуатации газобаллонных автомобилей.
31. Методы планирования ТО на АТП.
32. Зона хранения подвижного состава.
33. Виды автотранспортных предприятий.
34. Задачи отдела управления производства.
35. Последовательность технологического ремонта.
36. Исходные данные для технологического проектирования.
37. Основные неисправности двигателей.
38. Метод специализированных постов.
39. Порядок проектирования АТП.

40. Метод универсальных постов.
41. .Виды диагностического оборудования.
42. Виды технологического оборудования.
43. Сущность реконструкции ПТБ на АТП.
44. Основные условные обозначения, применяемые на чертеже.
45. Сущность расширения ПТБ на АТП.
46. .Сущность нового строительства на АТП.
47. Виды воспроизводства ПТБ на АТП.
48. Схема управления зоной ТО-2.
49. Схема технического процесса ремонта агрегатов в цехе.
50. Подогрев и разогрев воздуха (схема).
51. Схема управления зоной ТО-1.
52. Правила расстановки оборудования.