

Правительство Санкт-Петербурга
Комитет по науке и высшей школе

МЕТОДИЧЕСКИЙ
КАБИНЕТ

Санкт-Петербургское государственное
бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

ПРИНЯТО
на заседании педагогического совета
Протокол
от « 27 » августа 2020 г.
№ 1

УТВЕРЖДЕНО
Приказом директора
СПб ГБПОУ «АТТ»
от « 27 » августа 2020 г.
№ ____ / ____


РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Учебная дисциплина: ОП.13 Автоматизация организации
планирования работ производственного участка

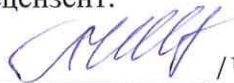
Специальность: 23.02.03. Техническое обслуживание и ремонт
автомобильного транспорта (базовая подготовка)

Форма обучения	очная	
	на базе 9 кл.	на базе 11 кл.
Курс	4	3
Семестр	7,8	5,6
Аудиторная учебная нагрузка, час., в том числе	46	46
- теоретическое обучение, час.	4	4
- практическое обучение, час.	42	42
- лабораторные работы, час.	-	-
- курсовой проект/работа, час.	-	-
Форма промежуточной аттестации	дифференцированный зачёт	дифференцированный зачёт
Самостоятельная работа, час.	11	11
Максимальная учебная нагрузка, час.	57	57

Разработчики:

 / Чернова А.А. /, преподаватель СПб ГБПОУ «АТТ»

Рецензент:

 / Чистякова Г.Н. /, преподаватель СПб ГБПОУ «АТТ»

Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой комиссии
№ 5 «Информационные дисциплины»
Протокол № 8 от « 11 » марта 2020 г.

Председатель ЦК№5  / Чистякова Г.Н. /

Проверено:

Зав. библиотекой  / Кузнецова В.В. /

Методист  / Потапова Ю.В. /

Рекомендовано и одобрено:
Методическим советом СПб ГБПОУ «АТТ»
Протокол № 4 от « 25 » марта 2020 г.

Председатель Методического совета  / Мовшук О.Е. /, зам. директора по УР

Акт согласования с работодателем
№5 от «27» августа 2020 г.



РЕЦЕНЗИЯ на рабочую программу

по учебной дисциплине ОП.13 Автоматизация организации планирования работ
производственного участка

по специальности 23.02.03. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта
(базовая подготовка)

Рабочая программа разработана Черновой А.А., преподавателями СПб ГБПОУ «Академия транспортных технологий» Санкт-Петербурга.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.13 Автоматизация организации планирования работ производственного участка введена и составлена учебным образовательным учреждением с учётом специфики и запроса работодателя.

Рабочая программа содержит:

- общую характеристику учебной дисциплины;
- структуру и содержание учебной дисциплины;
- условия реализации учебной дисциплины;
- контроль и оценку результатов освоения учебной дисциплины;
- комплект контрольно-оценочных средств по учебной дисциплине.

В общей характеристике учебной дисциплины определены место дисциплины в учебном процессе, цели и планируемые результаты освоения учебной дисциплины.

В структуре определён объём учебной дисциплины, виды учебной работы и форма промежуточной аттестации.

Содержание учебной дисциплины раскрывает тематический план, учитывающий целесообразность в последовательности изучения материала, который имеет профессиональную направленность. В тематическом плане указаны разделы и темы учебной дисциплины, их содержание, объём часов, перечислены практические работы. Так же в содержании указаны общие и профессиональные компетенции на формирование которых направлено изучение учебной дисциплины.

Условия реализации учебной дисциплины содержат требования к минимальному материально-техническому обеспечению и информационному обеспечению обучения: перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы и Интернет-ресурсов.

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется с помощью критериев и методов оценки по каждому знанию и умению.

Рабочая программа завершается приложением – комплектом контрольно-оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по учебной дисциплине.

Реализация рабочей программы учебной дисциплины ОП.13 Автоматизация организации планирования работ производственного участка способствует в подготовке квалифицированных и компетентных специалистов по специальности 23.02.03. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта (базовая подготовка) и может быть рекомендована к использованию другими образовательными учреждениями профессионального и дополнительного образования, реализующими образовательную программу среднего профессионального образования.

Рецензент



/ Чистякова Г.Н./

Содержание

1	Общая характеристика программы учебной дисциплины	4
1.1	Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена	4
1.2	Цели и планируемые результаты освоения программы учебной дисциплины	4
2	Структура и содержание учебной дисциплины	6
2.1	Объём учебной дисциплины и виды учебной работы	6
2.2	Содержание учебной дисциплины	7
3	Условия реализации программы учебной дисциплины	12
3.1	Материально-техническое обеспечение	12
3.2	Информационное обеспечение	12
4	Контроль и оценка результатов освоения программы учебной дисциплины	13
	Приложение 1 Комплект оценочных средств по учебной дисциплине	16

1 Общая характеристика программы учебной дисциплины

1.1 Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Учебная дисциплина входит в профессиональный учебный цикл и полностью состоит из часов вариативной части.

1.2 Цели и планируемые результаты освоения программы учебной дисциплины

Цели учебной дисциплины:

–освоение знаний, составляющих основу научных представлений об информации, информационных процессах, системах и технологиях;

–овладение умениями работать с различными видами информации с помощью компьютера и других средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ), организовывать собственную информационную деятельность и планировать ее результаты;

–развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей средствами ИКТ; специфических форм мышления — логического, алгоритмического и системного мышления;

–выработка навыков применения средств ИКТ в повседневной жизни, при выполнении индивидуальных и коллективных проектов, в учебной деятельности, дальнейшем освоении профессий, востребованных на рынке труда.

Задачи учебной дисциплины: в результате изучения обучающийся должен иметь следующие умения и знания.

Уметь:

У1 - работать со справочниками профессионально направленной программы 1С Далион;

У2 - создавать документ «заказ-наряд»;

У3 - создавать чертежи профессиональной направленности.

У4-осуществлять монтаж проектируемого устройства;

У5 - находить и исправлять ошибки при отладке устройства;

У6 - испытывать, проверять и обслуживать средства роботизации беспилотных автомобилей.

Знать:

З1-основные принципы алгоритмизации процессов управления элементами роботизации беспилотных автомобилей;

З2 - основные термины для работы с электроникой беспилотных автомобилей;

З3 - особенности программирования на языке С++

З4 - особенности обслуживания систем и механизмов беспилотных автомобилей

З5 - особенности работы датчиков, исполнительных элементов и блоков управления беспилотных автомобилей.

Изучение дисциплины направлено на углубление следующих общих и профессиональных компетенций или их составляющих (элементов).

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

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

ПК 1.4. Составлять дефектные ведомости и отчетную документацию.

ПК 3.1. Разрабатывать технологические процессы изготовления и ремонта деталей, узлов и изделий транспортного электрооборудования в соответствии с нормативной документацией.

ПК 3.4. Оформлять конструкторскую и технологическую документацию.

2 Структура и содержание учебной дисциплины

2.1 Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объём часов
Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе	46
- теоретическое обучение	4
- практические занятия	42
- лабораторные работы	0
- курсовой проект/работа	0
- промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта	2
Самостоятельная работа	11
Итого объём образовательной программы	57

2.2 Содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы
Раздел 1. Введение	Содержание учебного материала:	2	ОК 04,05
Тема 1.1 Основные принципы автоматизации организации и планирования работ производственного участка	Основные принципы автоматизации организации и планирования работ производственного участка. Основные требования по оформлению текстовых документов. Антикоррупционная деятельность, правовые аспекты использования информационных технологий и программного обеспечения Самостоятельная работа №1 Конспектирование понятийного аппарата дисциплины		
Раздел 2. 3D моделирование	в программе Компас	12	
Тема 2.1. Основные принципы автоматизации организации и планирования работ	Практическая работа №1/1. 3D моделирование.	2	ОК 04,05
	Самостоятельная работа №2. Поиск и подбор деталей автомобиля для выполнения в 3D	2	ПК 3.4.
Тема 2.2 Создание 3D модели по профилю специальности	Практическая работа №1/2. 3D моделирование. Создание 3D модели по профилю специальности	2	ОК 04,05 ПК 3.4.
	Практическая работа №.1/3 Построение трехмерной модели детали	2	ОК 04,05 ПК 3.1.
	Практическая работа №1/4. 3D моделирование. Создание 3D модели по профилю специальности	2	ОК 04,05 ПК 3.1.
	Практическая работа №1/5. 3D моделирование. Создание 3D модели по профилю специальности	2	
Раздел 3. Оформление текстового документа		8	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы
Тема 3.1 Параметры страницы	<p>Практическая работа №2/1. Оформление текстового документа. Создание форматов, титульного листа, оформление разделов текста</p> <p>Практическая работа №2/2. Оформление текстового документа. Оформление рисунков и таблиц. Оформление формул</p>	2	ОК 04,05 ПК 3.4.
Тема 3.2 Оформление многостраничного документа	<p>Практическая работа №2/3. Оформление текстового документа</p> <p>Практическая работа №2/4. Оформление текстового документа. Создание листа содержания, литературы, оформление приложений.</p>	2	ОК 04,05 ПК 3.4.
Раздел 4. САПР ТП Вертикаль		12	
Тема 4.1 Введение в САПР ТП Вертикаль.	<p>Практическая работа №3/1 Создание и подготовка технологического процесса для автоматизации. Основной интерфейс, возможности, область применения</p> <p>Самостоятельная работа №3. Сбор информации для ТП</p> <p>Практическая работа №3/2 Создание и подготовка технологического процесса для автоматизации. Создание 3D модели детали. Создание чертежа детали.</p> <p>Практическая работа №3/3 Создание и подготовка технологического процесса для автоматизации. Наполнение справочников УТС. Использование дерева КТЭ. Настройка связей между деревом КТЭ и 3D-моделью. Планы обработки.</p> <p>Практическая работа №3/4 Создание и подготовка технологического процесса</p>	2 2 2	ОК 04,05 ОК 04,05
Тема 4.2		2	ОК 04,05

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формируанию которых способствует элемент программы
Редактирование текстов и переходов	для автоматизации. Редактирование текстов и переходов. Добавление и изменение размеров в тексте		
	Практическая работа №3/5 Создание и подготовка технологического процесса для автоматизации. Расчет норм времени Форматирование комплекта технологической документации. Электронный архив.	2	ОК 04,05
Раздел 5. Типовая конфигурация 1С Далион		6	
Тема 5.1 Основные понятия и определения	Практическая работа №4/1 Работа с базами данных. Конфигурация программы Далион. Интерфейс. Задачи, цели, составляющие программы. Самостоятельная работа №4. Подготовка докладов по профессиональному программному обеспечению	2 2	ОК 04,05
Тема 5.2 Составление рабочей документации	Практическая работа №4/2. Работа с базами данных. Заявка на ремонт Составление заказ-наряда	2	ОК 04,05
Раздел 6. Планирование работ производственного участка		12	
Тема 6.1 Оформление конструкторской документации	Практическая работа №5/1 Планирование работ по ТО и ремонту автомобилей. Создание чертежа «Планировочное решение участка или зоны». Изображение плана участка. Практическая работа №5/2 Планирование работ по ТО и ремонту автомобилей. Создание чертежа «Планировочное решение участка или зоны».	2	ОК 04,05
	Практическая работа №5/3 Оформление конструкторской документации. Оформление карты технологического процесса в графической части и в пояснительной записке.	2	ОК 04,05
Тема 6.2 Карта организации рабочего места	Практическая работа №5/4 Оформление конструкторской документации. Создание карты организации труда рабочего места. Выполнение фрагмента «Структура рабочего времени».	2	ОК 04,05

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы
	Практическая работа №5/5 Оформление конструкторской документации. Создание таблицы технико-экономических показателей Самостоятельная работа №5 Правовые знания Налоговая грамотность	2 2	ОК 04,05
Промежуточная аттестация и форме дифференцированного зачёта		2	
ИТОГО объем образовательной программы		57	

3 Условия реализации программы учебной дисциплины

3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы должны быть предусмотрены учебные помещения.

1) Кабинет «Технических средств обучения», оснащённый:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации, в том числе на электронном носителе;
- комплект Arduino для проведения лабораторных работ по кол-ву обучающихся;
- технические средства обучения: компьютер, мультимедийная установка.

3.2 Информационное обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

Основная литература:

О1 **Акулович Л. М.** Основы автоматизированного проектирования технологических процессов в машиностроении: Уч.пос./Акулович Л.М.,Шелег В.К. - М.: ИНФРА-М,Нов.знание,2016.-488с.:60x90 1/16.- (Высшее образование) (Переплёт) ISBN 978-5-16-009917-0 ЭБС <http://znanium.com/>

О2 **Светлов М.В.** Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта. Дипломное проектирование. 2016: Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта. Дипломное проектирование. Светлов М.В. Москва «КноРус», 2015

О3 **Чистякова Г.Н., Башкатова А.В.** «Методические указания к самостоятельной работе» Методическая разработка АТЭМК 2016. Библиотека Эл. вид.

О4 **Чистякова Г.Н., Башкатова А.В.** «Методические указания к практическим работам» Методическая разработка АТЭМК 2016. Библиотека Эл. вид.

Дополнительная литература:

Д1 **Аскон.** Азбука Вертикаль. Руководство пользователя 2016 Эл вид Кабинет 525, 509.

Д2 **Григорьева Е.В., Силенок Н.Н.** «Оформление текстового документа» Методическая разработка АТЭМК 2017. Библиотека Эл. вид.

Д3 **Берлинер Э.М.** САПР технолога машиностроителя Учебник/Э.М.Берлинер, О.В.Таратынов - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 336 с ЭБС <http://znanium.com>

Д4 Азбука КОМПАС-3D V16, http://support.ascon.ru/library/documentation/items/?dl_id=530, Эл. вид Кабинет 525, 509

Д5 **Клименков С.С.** Обработка инструмента в машиностроении. Учебник / С.С. Клименков. - М.: НИЦ ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2017. - 459 с.: ил.; 60x90 1/17. - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-16-009371-0 ЭБС <http://znanium.com/>

Программное обеспечение

- Компас 3D
- Вертикаль
- 1С Далион

4 Контроль и оценка результатов освоения программы учебной дисциплины

Результаты освоения	Показатели оценки	Формы и методы оценки
Уметь:		
У1- работать со справочниками профессионально направленной программы 1С Далион;	Выполнение документа «Заказ-наряд»	Практические работы.
У2- создавать документ «заказ-наряд»;	Создание документа «Заказ-наряд»	Практические работы.
У3 - создавать чертежи профессиональной направленности.	- создание графических документов профессиональной направленности	Практические работы.
У4-осуществлять монтаж проектируемого устройства;	-умение самостоятельно производить работы по монтажу устройства;	Практические работы.
У5-находить и исправлять ошибки при отладке устройства;	-умение самостоятельно устранять ошибки.	Практические работы.
У6-испытывать, проверять и обслуживать средства роботизации беспилотных автомобилей.	-наличие практических навыков по работе с робототехническими устройствами беспилотных автомобилей	Практические работы.
Знать:		
З1-основные принципы алгоритмизации процессов управления элементами роботизации беспилотных автомобилей;	-владение принципами алгоритмизации процессов.	Практические работы.
З2-основные термины для работы с электроникой беспилотных автомобилей;	-правильность формулирования технологических терминов; .	Практические работы.
З3-особенности программирования на языке C++	-правильность формулирования технологических терминов;	Практические работы.
З4-особенности обслуживания систем и механизмов беспилотных автомобилей	-владение стандартными пакетами ПО; -владение сетевыми и коммуникационными технологиями; -наличие знаний по обслуживанию и поиску неисправностей в системах.	Практические работы.
З5-особенности работы датчиков, исполнительных элементов и блоков управления беспилотных автомобилей.	владение знаниями по устройству, наладке и работе с датчиками и исполнительными элементами.	Практические работы.


КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Учебная дисциплина: ОП.13 Автоматизация организации
планирования работ производственного участка

Специальность: 23.02.03. Техническое обслуживание и ремонт
автомобильного транспорта (базовая подготовка)

Форма обучения	очная	
	на базе 9 кл.	на базе 11 кл.
Курс	4	3
Семестр	8	6
Форма промежуточной аттестации	дифференцированный зачёт	дифференцированный зачёт

Разработчик:

 Чернова А.А. /, преподаватель СПб ГБПОУ «АТТ»

Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой комиссии
№ 5 «Информационные дисциплины»
Протокол № 8 от « 11 » марта 2020 г.

Председатель ЦК  / Чистякова Г.Н. /

Проверено:

Методист  / Потапова Ю.В.

Рекомендовано и одобрено:
Методическим советом СПб ГБПОУ «АТТ»
Протокол № 4 от « 25 » марта 2020 г.

Председатель Методического совета  / Мовшук О.Е./, зам. директора по УР

Акт согласования с работодателем
№ 5 от «27 » августа 2020 г.

Принято
на заседании педагогического совета
Протокол №1 от « 27 » августа 2020 г.

Утверждено
Приказом директора СПб ГБПОУ «АТТ»
№ _____ от « ____ » _____ 2020 г.

1 Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

1.1 Общие положения

Контрольно-оценочные средства (КОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу по учебной дисциплине ОП.13 Автоматизация организации планирования работ производственного участка.

Комплект КОС включают контрольные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачёта.

Комплект КОС может быть использован другими образовательными учреждениями профессионального и дополнительного образования, реализующими образовательную программу среднего профессионального образования.

1.2 Распределение типов контрольных заданий по элементам умений и знаний

Содержание учебного материала по программе	Тип контрольного задания											
	У1	У2	У3	У4	У5	У6	З1	З2	З3	З4	З5	
Раздел 1 Введение												
Тема 1.1. Основные принципы автоматизации организации и планирования работ			Пр									
Раздел 2 3D моделирование в программе компас												
Тема 2.1 Автоматизация планирования работ производственного участка	ПР 1	ПР 2										
Тема 2.2 Создание 3D модели по профилю специальности	ПР 3	ПР 4										
Раздел 3. Оформление текстового документа												
Тема 3.1. Параметры страницы					ПР 6	ПР 6	ПР 6	ПР 7	ПР 6	ПР 7	ПР 6	
Тема 3.2 Оформление многостраничного документа					ПР 8	ПР 8	ПР 8	ПР 9	ПР 9	ПР 8	ПР 9	
Раздел 4 САПР ТП Вертикаль												
Тема 4.1 Введение в САПР ТП Вертикаль				ПР 10	ПР 10	ПР 10	ПР 11	ПР 11	ПР 12	ПР 12	ПР 12	
Тема 4.2 Редактирование текстов и переходов				ПР 13	ПР 13	ПР 13	ПР 13	ПР 14	ПР 13	ПР 14	ПР 14	
Раздел 5. Типовая конфигурация 1С Далион												
Тема 5.1 Основные понятия и определения				ПР 15	ПР 15	ПР 15	ПР 15	ПР 15	ПР 15	ПР 15	ПР 15	
Тема 5.2 Составление рабочей документации				ПР 16	ПР 16	ПР 16	ПР 16	ПР 16	ПР 16	ПР 16	ПР 16	
Раздел 6. Планирование работ производственного участка												
Тема 6.1 Оформление конструкторской документации				ПР 17	ПР 17	ПР 17	ПР 17	ПР 18	ПР 18	ПР 19	ПР 19	
Тема 6.2 Карта организации рабочего места				ПР 20	ПР 20	ПР 20	ПР 20	ПР 21	ПР 21	ПР 21	ПР 21	

Условные обозначения:

ПР – практическая работа; Пр – проверочная работа.

2 Пакет экзаменатора

2.1 Условия проведения

Условия проведения: дифференцированный зачёт проводится одновременно для всей группы на последнем занятии путём выведения средней оценки за все запланированные программой контрольные задания.

Условия приема: допускаются до сдачи дифференцированного зачёта студенты, выполнившие все практические работы и имеющие положительные оценки по итогам их выполнения.

Количество контрольных заданий:

- одна проверочная работа;
- двадцать одна практическая работа.

Время проведения: 90 минут.

Требования к содержанию, объему, оформлению и представлению: дифференцированный зачёт включает все контрольные задания.

Оборудование: не используется.

Учебно-методическая и справочная литература: не используется.

Порядок подготовки: не используется.

Порядок проведения: преподаватель озвучивает итоги по результатам текущих практических работ, проводит собеседование со студентами, имеющими задолженности и (или) претендующих на более высокую оценку.

2.2 критерия оценивания

Оценка «отлично» ставится, если студент выполнил все контрольные задания в полном объёме и средняя оценка составляет 4,6 и более.

Оценка «хорошо» ставится, если студент выполнил все контрольные задания в полном объёме и средняя оценка по заданиям составляет 3,6 - 4,5.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если студент выполнил все контрольные задания в полном объёме и средняя оценка по заданиям составляет 3,0 - 3,5.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если студент выполнил все контрольные задания в полном объёме и средняя оценка составляет 2,9 и менее; если студент выполнил контрольные задания не в полном объёме или выполнил не все контрольные задания.

3 Пакет экзаменуемого

3.1 Перечень контрольных заданий

1. Проверочная работа «Основные принципы автоматизации организации и планирования работ производственного участка»
2. Практическая работа №1. 3D моделирование
3. Практическая работа №2 3D моделирование. Создание 3D модели по профилю специальности.
4. Практическая работа №3. 3D моделирование. Создание 3D модели по профилю специальности
5. Практическая работа №4. 3D моделирование. Создание 3D модели по профилю специальности
6. Практическая работа №5. 3D моделирование. Создание 3D модели по профилю специальности.
7. Практическая работа №6. Оформление текстового документа. Создание форматов, титульного листа, оформление разделов текста
8. Практическая работа №7. Оформление текстового документа. Оформление рисунков и таблиц. Оформление формул
9. Практическая работа №8. Оформление текстового документа.
10. Практическая работа №9. Оформление текстового документа. Создание листа содержания, литературы, оформление приложений.
11. Практическая работа №10. Создание и подготовка технологического процесса для автоматизации. Основной интерфейс, возможности, область применения
12. Практическая работа №11. Создание и подготовка технологического процесса для автоматизации. Создание 3D модели детали. Создание чертежа детали
13. Практическая работа №12. Создание и подготовка технологического процесса для автоматизации. Наполнение справочников УТС. Использование дерева КТЭ. Настройка связей между деревом КТЭ и 3D-моделью. Планы обработки.
14. Практическая работа №13. Создание и подготовка технологического процесса для автоматизации. Редактирование текстов и переходов. Добавление и изменение размеров в тексте.
15. Практическая работа №14. Создание и подготовка технологического процесса для автоматизации. Расчет норм времени Форматирование комплекта технологической документации. Электронный архив.
16. Практическая работа №15. Работа с базами данных. Конфигурация программы Далион. Интерфейс. Задачи, цели, составляющие программы
17. Практическая работа №16. Работа с базами данных. Заявка на ремонт Составление заказ-наряда
18. Практическая работа №17. Планирование работ по ТО и ремонту автомобилей. Создание чертежа «Планировочное решение участка или зоны». Изображение плана участка
19. Практическая работа №18 Планирование работ по ТО и ремонту автомобилей. Создание чертежа «Планировочное решение участка или зоны»
20. Практическая работа №19 Оформление конструкторской документации. Оформление карты технологического процесса в графической части и в пояснительной записке.
21. Практическая работа №20 Оформление конструкторской документации. Создание карты организации труда рабочего места. Выполнение фрагмента «Структура рабочего времени».
22. Практическая работа №21 Оформление конструкторской документации. Создание таблицы технико-экономических показателей.