

Правительство Санкт-Петербурга
Комитет по науке и высшей школе

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

ПРИНЯТО
на заседании педагогического совета
Протокол
от «26» апреля 2023 г.
№ 5

УТВЕРЖДЕНО
Приказом директора
СПб ГБПОУ «АТТ»
от «26» апреля 2023 г.
№872/149а

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина: ОПЦ.11 Адаптивные системы

Специальность: 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт
двигателей, систем и агрегатов автомобилей

Форма обучения	очная	
	на базе 9 кл.	на базе 11 кл.
Группа	ДР-31, 32, 33, КР-31	ДР-35, КР-35
Курс	3	2
Семестр	6	4
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем, в т.ч.:	57	57
- лекции, уроки, час.	23	23
- практические занятия, час.	32	32
- лабораторные занятия, час.	0	0
- курсовой проект/работа, час.	0	0
- промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта, час.	2	2
Промежуточная аттестация в форме экзамена, в т.ч	0	0
- самостоятельная работа, час.	0	0
- консультации, час.	0	0
- экзамен, час.	0	0
Самостоятельная работа, час.	0	0
Итого объём образовательной программы, час.	57	57

2023 г.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) среднего профессионального образования (далее СПО) по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 1568 от 09.12.2016 года.

Разработчик:

Преподаватель СПб ГБПОУ «АТТ» Луценко Ю.А.

Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой комиссии
№ 5 «Информационные технологии»

Протокол № 8 от «09» марта 2023 г.

Председатель ЦК Чернова А.А.

Проверено:

Зав. библиотекой Кузнецова В.В.

Методист Алексеенкова П.А.

Зав. методическим кабинетом Мельникова Е.В.

Рекомендовано и одобрено:

Методическим советом СПб ГБПОУ «АТТ»

Протокол № 4 от «29» марта 2023 г.

Председатель Методического совета Вишневская М.В.,

зам. директора по УР

Акт согласования с работодателем

№ 7 от «26» апреля 2023 г.

Содержание

1	Общая характеристика программы дисциплины	4
1.1	Цели и планируемые результаты освоения программы дисциплины	4
1.2	Использование часов вариативной части образовательной программы	4
2	Структура и содержание программы дисциплины	5
2.1	Структура и объём дисциплины	5
2.2	Распределение нагрузки по курсам и семестрам	6
2.3	Тематический план и содержание дисциплины	8
3	Условия реализации программы дисциплины	12
3.1	Материально-техническое обеспечение	12
3.2	Информационное обеспечение	12
4	Контроль и оценка результатов освоения программы дисциплины	13
4.1	Результаты освоения, критерии и методы оценки программы	13
	Приложение 1 Комплект оценочных средств по дисциплине	14

1 Общая характеристика программы

1.1 Цели и планируемые результаты освоения программы

Цели дисциплины: дать представление об адаптивных системах, их классификации.

Задачи дисциплины: в результате изучения обучающийся должен

Уметь:

У1 - осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации по теме;

У2 - подбирать элементную базу для построения логических схем;

У3 - программировать в среде Arduino IDE;

У4 - проверять и загружать программы в контроллер;

У5 - составлять логические схемы в конструкторе Arduino по заданию.

Знать:

З1 - способы поиска информации;

З2 - основы безопасности при работе с электрооборудованием;

З3 - элементную базу для построения логических схем;

З4 - язык программирования Arduino IDE;

З5 - способы составления схем.

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих общих и профессиональных компетенций или их составляющих (элементов), достижения личностных результатов.

Общие компетенции.

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

1.2 Использование часов вариативной части образовательной программы

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

2 Структура и содержание программы дисциплины

2.1 Структура и объем дисциплины

Наименование разделов и (или) тем	Итого объем образовательной программы, час.	Самостоятельная работа, час.	Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час.					
			Всего	в том числе				
				лекции, уроки	Практические занятия	лабораторные занятия	курсовой проект/ работа	промежуточная аттестация в форме диф. зачета
Раздел 1 Теория систем.	10		10	6	4			
Раздел 2. Информационные системы и технологии.	12		12	6	6			
Раздел 3. Адаптивные системы	33		33	11	22			
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2		2					
Итого объем образовательной программы	57	0	57	23	32	0	0	2

2.2 Распределение часов по курсам и семестрам

Распределение часов по курсам и семестрам на базе основного общего образования (9 классов)

№ п/п	Учебный год	2023/2024		2024/2025		2025/2026		2026/2027		ИТОГО
	Курс	I		II		III		IV		
	Семестр	1	2	3	4	5	6	7	8	
1.	Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем, в т.ч.:						57			57
	- лекции, уроки, час.						23			23
	- практические занятия, час.						32			32
	- лабораторные занятия, час.						0			0
	- курсовой проект/работа, час.						0			0
	- промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта, час.						2			2
2.	Промежуточная аттестация в форме экзамена, в т.ч.:						0			0
	- самостоятельная работа, час.						0			0
	- консультации, час.						0			0
	- экзамен, час.						0			0
3.	Самостоятельная работа, час.						0			0
4.	Итого объём образовательной программы, час.						57			57

Распределение часов по курсам и семестрам на базе среднего общего образования (11 классов)

№ п/п	Учебный год	2023/2024		2024/2025		2025/2026		ИТОГО
	Курс	I		II		III		
	Семестр	1	2	3	4	5	6	
5.	Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем, в т.ч.:				57			57
	- лекции, уроки, час.				23			23
	- практические занятия, час.				32			32
	- лабораторные занятия, час.				0			0
	- курсовой проект/работа, час.				0			0
	- промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта, час.				2			2
6.	Промежуточная аттестация в форме экзамена, в т.ч.:				0			0
	- самостоятельная работа, час.				0			0
	- консультации, час.				0			0
	- экзамен, час.				0			0
7.	Самостоятельная работа, час.				0			0
8.	Итого объём образовательной программы, час.				57			57

2.3 Тематический план и содержание дисциплины

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых компетенций, личностных результатов
	Семестр 6 (9 кл) Семестр 4 (11 кл)				
	Раздел 1 Теория систем.	10			
1.	Тема 1.1 Понятие системы. Определение системы. Примеры систем. Состав системы. Элемент системы. Свойства системы. Подсистемы. Надсистемы. Системный подход.	2	Презентация по теме занятия	О3, стр. 9-12, стр. 15-21	
2.	Практическая работа №1. Создание логических схем в конструкторе Trik Studio. Визуальное программирование.	2	ПО1	Д1	ОК 02, 09 ПК 1.1, 1.4
3.	Тема 1.2 Структура системы. Определение структуры системы. Примеры структур из разных областей. Обобщенное определение системы.	2	Презентация по теме занятия	О3, стр. 15-21	
4.	Практическая работа №2. Создание логических схем в конструкторе Trik Studio. Текстовое программирование.	2	Презентация по теме занятия	О2, стр. 15-21	
5.	Тема 1.3 Классификация систем. Определение классификации, класса. Виды классификаций системы и их примеры.	2	Презентация по теме занятия	О4, 3-10 О1, стр. 191-235	
	Раздел 2. Информационные системы и технологии.	12			
6.	Тема 2.1 Информационная система. Понятие информационной системы. Области применения информационных систем. Профессии, связанные с информационными системами.	2	Компьютер с доступом в Интернет	О2, стр. 35-47, 66-75	ОК 02, 09 ПК 1.1, 1.4

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых компетенций, личностных результатов
7.	Практическая работа №3. Использование поисково-информационных и информационных систем по теме «Бортовые системы автомобиля и их неполадки».	2	Презентация по теме занятия	О1, стр. 28-36, 46-67	
8.	Тема 2.2 Классификация информационных систем. Классификация инф. Систем по назначению, по структуре аппаратных средств, по режиму работы, по уровню автоматизации,	2	Компьютер с доступом в Интернет	О1, стр. 78-91	ОК 02, 09 ПК 1.1, 1.4
9.	Практическая работа №4. Использование поисково-информационных и информационных систем по теме «Оборудование для диагностики автомобиля».	2	Компьютер с доступом в Интернет	О1, стр. 96-122	ОК 02, 09 ПК 1.1, 1.4
10.	Тема 2.3 Информационные технологии. Понятие Информационных технологий. Области применения информационных технологий. Профессии, связанные с информационными системами.	2	Компьютер с доступом в Интернет	О1, стр. 125-148	ОК 02, 09 ПК 1.1, 1.4
11.	Практическая работа №5. Использование поисково-информационных и информационных систем по теме «Цифровые интерфейсы автомобиля».	2	Презентация по теме занятия	О2, стр. 9-21	
		34			
Раздел 3. Адаптивные системы					
12.	Тема 3.1 Разомкнутые и замкнутые системы управления. Определение разомкнутых систем управления. Определение замкнутых систем управления. Обратная связь. Примеры разомкнутых и замкнутых систем управления. Достоинства и недостатки разомкнутых и замкнутых систем управления.	2	Набор «Смарт 30», ПО2	Д1, Д2	ОК 09 ПК 1.1, 1.4
13.	Практическая работа №6. Основы безопасности при работе с Arduino. Создание схемы «Пешеходный светофор» в Arduino.	2	Презентация по теме занятия	О1, стр. 141-165 О3. стр. 392-396 Д2	
14.	Практическая работа №7. Arduino. Элементарная база для построения логических схем. Создание схемы «Коллекторный мотор. Шаговый мотор» в Arduino.	2	Набор «Смарт 30», ПО2	Д1, Д2	ОК 09 ПК 1.1, 1.4

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых компетенций, личностных результатов
15.	Тема 3.2 Понятие адаптации. Определение адаптации. Задача адаптивной системы управления. Качество адаптивных систем. Адаптивный регулятор. Цели адаптивного управления.	2	Набор «Смарт 30», ПО2	Д1, Д2	ОК 09 ПК 1.1, 1.4
16.	Практическая работа №8. Arduino. Элементная база для построение логических схем. Создание схемы «Сервопривод. Реле» в Arduino.	2	Набор «Смарт 30», ПО2	Д1, Д2	ОК 09 ПК 1.1, 1.4
17.	Тема 3.3 Типы адаптивных систем. Типы адаптивных систем в зависимости от способа реализации принципа адаптации.	2	Презентация по теме занятия	О1, стр. 202-222 О3, стр. 392-398	
18.	Практическая работа №9. Arduino. Элементная база для построение логических схем. Создание схемы «Секундомер» в Arduino.	2	Набор «Смарт 30», ПО2	Д1, Д2	ОК 09 ПК 1.1, 1.4
19.	Практическая работа №10. Основы программирования Arduino. Создание схемы «LCD-экран» в Arduino.	2	Набор «Смарт 30», ПО2	Д1, Д2	ОК 09 ПК 1.1, 1.4
20.	Тема 3.4 Система прямого адаптивного управления. Структурная схема системы прямого адаптивного управления. Контур в системах прямого адаптивного управления.	2	Презентация по теме занятия	О1, стр. 266-289 О3, стр. 398-417	
21.	Практическая работа №11. Основы программирования Arduino. Создание схемы «Часы» в Arduino.	2	Набор «Смарт 30», ПО2	Д1, Д2	ОК 09 ПК 1.1, 1.4
22.	Практическая работа №12. Создание логических схем в конструкторе Arduino. Создание схемы «Пульт управления» в Arduino.	2	Набор «Смарт 30», ПО2	Д1, Д2	ОК 09 ПК 1.1, 1.4
23.	Тема 3.5 Система адаптивного управления с моделью. Структурная схема адаптивной системы с моделью. Преимущества.	2	Презентация по теме занятия	О1, стр. 72-103 О3, стр. 315-322	

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых компетенций, личностных результатов
24.	Практическая работа №13. Создание логических схем в конструкторе Arduino. Создание схемы «Семерочка» в Arduino.	2	Набор «Смарт 30», ПО2	Д3, Д4	ОК 09 ПК 1.1, 1.4
25.	Практическая работа №14. Создание логических схем в конструкторе Arduino. Создание схемы «Датчик движения» в Arduino.	2	Набор «Смарт 30», ПО2	Д1, Д2	ОК 09 ПК 1.1, 1.4
26.	Практическая работа №15. Создание логических схем в конструкторе Arduino. Создание схемы «Климат-контроль» в Arduino.	2	Набор «Смарт 30», ПО2	Д1, Д2	ОК 09 ПК 1.1, 1.4
27.	Практическая работа №16. Создание логических схем в конструкторе Arduino. Создание схемы «Умный светильник» в Arduino.	2	Набор «Смарт 30», ПО2	Д1, Д2	ОК 09 ПК 1.1, 1.4
28.	Тема 3.7 Системы адаптивного и интеллектуального управления роботами. Функциональная схема. Системы адаптивного управления. Системы интеллектуального управления. Особенности управления средствами передвижения роботов.	1	Презентация по теме занятия	Д1, Д2	ОК 09 ПК 1.1, 1.4
29.	Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта.	2			
	Итого объем образовательной программы.	57			

3 Условия реализации программы

3.1 Материально-техническое обеспечение программы

Для реализации программы предусмотрены учебные помещения.

1) Кабинет, оснащённый:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации;
- технические средства обучения: компьютеры по количеству обучающихся, мультимедийная установка, наборы «Смарт 30» по количеству обучающихся.
- программное обеспечение: Arduino IDE, Microsoft Word.

3.2 Информационное обеспечение программы

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

Основная литература:

О1. **Горев, А. Э.** Информационные технологии в профессиональной деятельности (автомобильный транспорт) : учебник для среднего профессионального образования / А. Э. Горев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 289 с. — (Профессиональное образование).

О2. **Воронов, М. В.** Системы искусственного интеллекта : учебник и практикум для вузов / М. В. Воронов, В. И. Пименов, И. А. Небаев. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 256 с. — (Высшее образование).

О3. **Хазин, М. Л.** Надежность, оптимизация и диагностика автоматизированных систем : учебник / М. Л. Хазин. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. - 248 с. - ISBN 978-5-9729-0890-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1903137> (дата обращения: 27.12.2022). - Режим доступа: по подписке.

О4. **Гаврилов, М. В.** Информатика и информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 355 с. — (Профессиональное образование).

Дополнительная литература:

Д1. **Воронов, М. В.** Системы искусственного интеллекта : учебник и практикум для вузов / М. В. Воронов, В. И. Пименов, И. А. Небаев. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 256 с. — (Высшее образование).

Д2. Создание адаптивной системы для улучшения пользовательского взаимодействия URL: <https://cmsmagazine.ru/journal/items-creating-an-adaptive-system-to-enhance-ux/>

Д3. Встроенная справка в Arduino IDE.

Д4. Руководство к наборам «Смарт 30»

Программное обеспечение:

ПО1 - Trik Studio

ПО2 – Arduino IDE.

4 Контроль и оценка результатов освоения программы

4.1 Результаты освоения, критерии и методы оценки программы

Результаты освоения	Показатели оценки	Формы и методы оценки
Уметь:		
У1 осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации по теме	- проведение запроса разными способами; - перенос информации; - работа с информацией.	Практические занятия.
У2 подбирать элементную базу для построения логических схем	- выбор необходимых элементов для построения логической схемы.	Практические занятия.
У3 программировать в среде Arduino IDE	- написание программ по заданию. - подключение библиотек.	Практические занятия.
У4 проверять и загружать программы в контроллер	- выбор подключённого оборудования к компьютеру; - проверка программы и исправление ошибок; - загрузка программы в контроллер.	Практические занятия.
У5 составлять логические схемы в конструкторе Arduino	- правильное составление логических схем; - нахождение неисправностей в схеме.	Практические занятия.
Знать:		
31 способы поиска информации	- описание возможностей при поиске информации.	Практические занятия.
32 основы безопасности при работе с электрооборудованием	- перечисление основных правил безопасности при работе с электрооборудованием; - описание возможных последствий при несоблюдении правил безопасности.	Практические занятия.
33 элементную базу для построения логических схем	- перечисление основных элементов, входящих в набор; - описание назначения и технических характеристика элементов набора.	Практические занятия.
34 язык программирования Arduino IDE	- знание назначения основных операторов языка программирования Arduino IDE; - назначение основных библиотек Arduino IDE; - формулировка основных ошибок при компиляции.	Практические занятия.
35 способы составления схем	- описание возможностей составления схем.	Практические занятия.

КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Дисциплина: ОПЦ.11 Адаптивные системы

Специальность: 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт
двигателей, систем и агрегатов автомобилей

Форма обучения	очная	
	на базе 9 кл.	на базе 11 кл.
Группа	ДР-31, 32, 33, КР-31	ДР-35, КР-35
Курс	3	2
Семестр	6	4
Форма промежуточной аттестации	дифференцированный зачёт	дифференцированный зачёт

2023 г.

Разработчик:

Преподаватель СПб ГБПОУ «АТТ» Луценко Ю.А.

Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой комиссии
№ 5 «Информационные технологии»

Протокол № 8 от «09» марта 2023 г.

Председатель ЦК Чернова А.А.

Проверено:

Методист Алексеенкова П.А.

Зав. методическим кабинетом Мельникова Е.В.

Рекомендовано и одобрено:
Методическим советом СПб ГБПОУ «АТТ»
Протокол № 4 от «29» марта 2023 г.

Председатель Методического совета Вишневская М.В.,
зам. директора по УР

Акт согласования с работодателем
№ 7 от «26» апреля 2023 г.

Принято
на заседании педагогического совета
Протокол №5 от «26» апреля 2023 г.

Утверждено
Приказом директора СПб ГБПОУ «АТТ»
№872/149а от «26» апреля 2023 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 дисциплине ОПЦ.11 Адаптивные системы.

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

1.2 Распределение контрольных заданий по элементам умений и знаний

Содержание учебного материала по программе	Тип контрольного задания									
	У1	У2	У3	У4	У5	З1	З2	З3	З4	З5
Раздел 1 Теория систем	ПЗ №1 Кр.р. №1					ПЗ №1				
Раздел 2 Информационные технологии	ПЗ №2-4 Кр.р. №2					ПЗ №2-4 Кр.р. №2				
Раздел 3 Адаптивные системы		ПЗ №6-8 Кр.р. №3	ПЗ №9-10 Кр.р. №3	ПЗ №6-8 Кр.р. №3	ПЗ №11-16 Кр.р. №3		ПЗ №5 Кр.р. №3	ПЗ №6-8 Кр.р. №3	ПЗ №9-10 Кр.р. №3	ПЗ №11-16 Кр.р. №3

Условные обозначения: ПЗ – Практическое занятие; Кр.р. – Контрольная 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 контрольные задания и имеющие положительные оценки по итогам их выполнения.

Количество контрольных заданий:

- шестнадцать заданий на практических занятиях;
- три контрольные работы.

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

Время проведения: 90 минут.

Оборудование: не используется.

Учебно-методическая и справочная литература: не используется.

Порядок подготовки: с условиями проведения и критериями оценивания студенты знакомятся на первом занятии по дисциплине, контрольные задания проводятся в течение курса обучения.

Порядок проведения: преподаватель озвучивает итоги по результатам текущих контрольных заданий, проводит собеседование со студентами, имеющими академические задолженности или претендующих на более высокую оценку.

2.2 Критерии и система 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. Контрольная работа №1 «Создание логических схем в Trik Studio»;
2. Контрольная работа №2. «Информационные системы и технологии»;
3. Контрольная работа №3 «Создание логических схем с использованием Arduino».

РЕЦЕНЗИЯ
на рабочую программу
по дисциплине ОПЦ.11 Адаптивные системы
по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

Рабочая программа разработана Луценко Ю.А., преподавателем СПб ГБПОУ «Академия транспортных технологий».

Рабочая программа содержит:

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

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

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

Содержание 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 лабораторные и практические работы. Так же в содержании указаны общие и профессиональные компетенции на формирование которых направлено изучение учебной дисциплины.

Условия реализации 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 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 дисциплине.

Реализация рабочей программы дисциплины ОПЦ.11 Адаптивные системы способствует в подготовке квалифицированных и компетентных специалистов по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей и может быть рекомендована к использованию другими образовательными учреждениями профессионального и дополнительного образования, реализующими образовательную программу среднего профессионального образования.

Рецензент
Преподаватель СПб ГБПОУ «АТТ»

Чернова А.А.