

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 « ___ » августа 20__ 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 | заочная | |
|--|---------------|-----------------------------|
| | на базе 9 кл. | на базе 11 кл. |
| Курс | - | 3 |
| Семестр | - | - |
| Аудиторная учебная нагрузка, час., в том числе | - | 12 |
| - теоретическое обучение, час. | - | 2 |
| - практическое обучение, час. | - | 10 |
| - лабораторные работы, час. | - | - |
| - курсовой проект/работа, час. | - | - |
| Форма промежуточной аттестации | | дифференцированный зачёт |
| Самостоятельная работа, час. | - | 45 |
| Максимальная учебная нагрузка, час. | - | 57 |

Разработчик:

 /Гордеева Е.А. /, преподаватель СПб ГБПОУ «АТТ»

Рецензент:

 /Кононова М.В./, преподаватель СПб ГБПОУ «АТТ»

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


Председатель ЦК  /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 Гордеевой Е.А., преподавателями ГБПОУ «Академия транспортных технологий» Санкт-Петербурга.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.13 Автоматизированные системы управления технологическими процессами 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



/ Кононова М.В./

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 | 5 |
| 2.1 | Объём учебной дисциплины и виды учебной работы | 5 |
| 2.2 | Содержание учебной дисциплины | 6 |
| 3 | Условия реализации программы учебной дисциплины | 9 |
| 3.1 | Материально-техническое обеспечение | 92 |
| 3.2 | Информационное обеспечение | 9 |
| 4 | Контроль и оценка результатов освоения программы учебной дисциплины | 10 |
| Приложение 1 | Комплект оценочных средств по учебной дисциплине | 11 |

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 C++

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 | Объем часов |
|--|---------------------------------|
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе | 12 |
| - теоретическое обучение | 2 |
| - практические занятия | 10 |
| - лабораторные работы | 0 |
| - курсовой проект/работа | 0 |
| Форма промежуточной аттестации | дифференцированный зачёт |
| Самостоятельная работа обучающегося | 45 |
| Максимальная учебная нагрузка | 57 |

2.2 Содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем часов | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|--|---|----------------------------|---|
| Введение. | 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 | 2 (сам) | ОК 04,05 |
| Раздел 1 Автоматизация оформления конструкторской документации | | | |
| Тема 1.1. 3D-Моделирование | Практическая работа №1. Построение трехмерной модели детали Самостоятельная работа. Оформление домашней контрольной работы. Работа с литературой по закреплению и углублению теоретических знаний и умений. | 9 (2 ауд. + 7 сам.) | ОК 04,05 ПК 3.4. |
| Раздел 2 Планирование работ производственного участка. | | | |
| | Практическая работа №2. Основные принципы работы в программе 1С Далион. Интерфейс. Возможности. Работа со справочниками Создание документа «Заказ-наряд» Самостоятельная работа. Оформление домашней контрольной работы. Работа с литературой по закреплению и углублению теоретических знаний и умений. | 4 (2 ауд. + 2 сам.) | ОК 04,05 ПК 3.4. |
| Раздел 3. Организация работы, исполнительных элементов, входящих в средства роботизации | | | |
| Тема 3.1. Управление светодиодами и звуковой сигнализацией | Практическая работа № 3. «Постановка задачи, составление программы, сборка и испытание системы управления светодиодами и устройством звуковой сигнализации (модель светофора)» | 16 (2 ауд. + 14 сам) | ОК 04,05 ПК 3.1 ПК 3.4. |
| Тема 3.2 Управление приводом | Практическая работа № 4. Постановка задачи, составление программы, сборка и испытание системы управления коллекторным двигателем (привод робота-тележки). | | |

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем часов | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|---|---|-------------------------------------|---|
| <p>Тема 3.3 Управление шаговым двигателем</p> <p>Тема 3.4 Управление сервоприводом</p> <p>Тема 3.5. Управление электромагнитным реле.</p> | <p>Практическая работа № 5. Постановка задачи, составление программы, сборка и испытание системы управления шаговым двигателем (привод регулирования).</p> <p>Практическая работа № 6. Постановка задачи, составление программы, сборка и испытание системы управления сервоприводом (привод регулирования с обратной связью).</p> <p>Практическая работа № 7. Постановка задачи, составление программы, сборка и испытание системы управления электромагнитным реле (включение систем световой сигнализации).</p> <p>Самостоятельная работа. Оформление домашней контрольной работы. Работа с литературой по закреплению и углублению теоретических знаний и умений.</p> | | |
| Раздел 4 Организация работы элементов индикации и дистанционного управления | | | |
| <p>Тема 4.1 Управление приборами индикации.</p> <p>Тема 4.2 Дистанционное управление объектом</p> | <p>Практическая работа № 8. «Постановка задачи, составление программы, сборка и испытание системы управления светодиодами и устройством звуковой сигнализации (модель светофора)»</p> <p>Практическая работа № 9. Постановка задачи, составление программы, сборка и испытание системы управления коллекторным двигателем (привод робота-тележки).</p> <p>Практическая работа № 10. Постановка задачи, составление программы, сборка и испытание системы управления шаговым двигателем (привод регулирования).</p> <p>Практическая работа № 11. Постановка задачи, составление программы, сборка и испытание системы управления сервоприводом (привод регулирования с обратной связью).</p> <p>Самостоятельная работа. Оформление домашней контрольной работы. Работа с литературой по закреплению и углублению теоретических знаний и умений.</p> | <p>10 (2 ауд. + 8 сам.)</p> | <p>ОК 04,05, ПК 1.4, ПК 3.4, ПК 3.1</p> |
| Раздел 5. Организация работы датчиков | | | |

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем часов | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|--|---|------------------------------------|---|
| <p>Тема 5.1 Организация работы датчика движения</p> <p>Тема 5.2 Организация работы датчика температуры и влажности.</p> <p>Тема 5.3 Организация работы датчиков в системе контроля узлов и систем.</p> <p>Тема 5.4 Организация работы ультразвукового датчика-дальномера</p> | <p>Практическая работа № 12. Постановка задачи, составление программы, сборка и испытание системы управления электромагнитным реле (включение систем световой сигнализации).</p> <p>Практическая работа № 13. Постановка задачи, составление программы, сборка и испытание системы управления с использованием датчика температуры и влажности (системы определения условий движения).</p> <p>Практическая работа № 14. Постановка задачи, составление программы, сборка и испытание системы управления с использованием сигналов датчика температуры и влажности (системы определения условий движения и климат- контроля).</p> <p>Практическая работа № 15. Постановка задачи, составление программы, сборка и испытание системы управления с использованием датчика температуры 1-Wire (система контроля температуры узлов и систем).</p> <p>Практическая работа № 16. Постановка задачи, составление программы, сборка и испытание системы управления с использованием ультразвукового дальномера (системы ориентирования в пространстве).</p> <p>Самостоятельная работа. Оформление домашней контрольной работы. Работа с литературой по закреплению и углублению теоретических знаний и умений.</p> | <p>9 (1 ауд. + 8 сам.)</p> | <p>ОК 04,05, ПК 1.4, ПК 3.4, ПК 3.1</p> |
| Раздел 6. Работа элементов управления в составе опытной модели беспилотного средства | | | |
| <p>Тема 6.1 Сборка и испытание опытной модели беспилотного транспортного средства</p> | <p>Практическая № 17. Постановка задачи, составление программы, сборка и испытание системы управления модели беспилотного транспортного средства.</p> <p>Собеседование по лабораторным работам.</p> <p>Систематизация знаний, обобщение изученного.</p> <p>Самостоятельная работа. Оформление домашней контрольной работы. Работа с литературой по закреплению и углублению теоретических знаний и умений.</p> | <p>5 (1 ауд. + 4 сам.)</p> | <p>ОК 04,05, ПК 1.4, ПК 3.4, ПК 3.1</p> |
| Промежуточная аттестация и форме дифференцированного зачёта. | | | |
| ИТОГО объем образовательной программы | | | |
| | | | <p>2</p> |
| | | | <p>57</p> |

3 Условия реализации программы учебной дисциплины

3.1 Материально-техническое обеспечение

- 1) Для реализации программы должны быть предусмотрены учебные помещения. 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:

Акулович Л.М. Основы автоматизированного проектирования технологических процессов в машиностроении. Учебное пособие. 2017. ЭБС ZNANIUM.COM (2019)

Силенок Н. Н. Оформление графической части дипломного проекта : метод. рекоменд. для студентов [Текст] / Н. Н. Силенок Т.И. Логинова Е.Ю., Панкратьева и др. 3-е изд., дополн. . – СПб, АТТ. 2019– 72с: ил.

Рульнов, А. А. Автоматическое регулирование : учебник / А. А. Рульнов, И. И. Горюнов, К. Ю. Евстафьев. - 2-е изд., стер. - Москва : ИНФРА-М, 2019. - 219 с. - (Среднее профессиональное образование).

Дорогов, В. Г. Основы программирования на языке C : учеб. пособие / В.Г. Дорогов, Е.Г. Дорогова ; под ред. проф. Л.Г. Гагариной. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. — 224 с.

Башкатова А.В., Методические рекомендации по выполнению самостоятельных работ/ А.В. Башкатова, Г. Н. Чистякова Методическая разработка АТЭМК 2016. Библиотека Эл. вид .

Дополнительная литература:

Фельдштейн, Е. Э. Автоматизация производственных процессов в машиностроении : учеб. пособие / Е.Э. Фельдштейн, М.А. Корниевич. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2018. — 264 с. — (Среднее профессиональное образование).

Юсупов, Р. Х. Основы автоматизированных систем управления технологическими процессами: Учебное пособие / Юсупов Р.Х. - Москва :Инфра-Инженерия, 2018. - 132 с.

Берлинер, Э. М. САПР технолога машиностроителя: Учебник/Э.М.Берлинер, О.В.Таратынов - Москва : Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 336 с.

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; | Наполнение данными 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. Домашняя контрольная работа |
| 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. Домашняя контрольная работа |
| З2-основные термины для работы с электроникой беспилотных автомобилей; | -правильность формулирования технологических терминов; . | Практические работы. Домашняя контрольная работа |
| З3-особенности программирования на языке С++ | -правильность формулирования технологических терминов; | Практические работы. Домашняя контрольная работа |
| 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. Домашняя контрольная работа |
| 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. Домашняя контрольная работа |

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 | заочная | |
|--------------------------------|---------------|--------------------------|
| | на базе 9 кл. | на базе 11 кл. |
| Курс | - | 3 |
| Семестр | - | - |
| Форма промежуточной аттестации | - | дифференцированный зачёт |

2020


Разработчик:

 / Гордеева Е.А. /, преподаватель СПБ ГБПОУ «АТТ»

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

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

Утверждено
Приказом директора СПБ ГБПОУ «АТТ»

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 Автоматизация оформления конструкторской документации | | | | | | | | | | | | |
| Тема 1.1. 3D-Моделирование | | | ПР1 ДКР | | | | | | | | | |
| Раздел 2 Планирование работ производственного участка | | | | | | | | | | | | |
| Тема 2.1 Автоматизация планирования работ производственного участка | ПР2 ДКР | ПР2 | | | | | | | | | | |
| Раздел 3. Организация работы, исполнительных элементов, входящих в средства роботизации | | | | | | | | | | | | |
| Тема 3.1. Управление светодиодами и звуковой сигнализацией | | | | ПР3 | ПР3 | ПР3 | ПР3 ДКР | ПР3 | ПР3 | ПР3 | ПР3 | ПР3 |
| Тема 3.2 Управление приводом | | | | ПР4 | ПР4 | ПР4 | ПР4 | ПР4 | ПР4 | ПР4 | ПР4 | ПР4 |
| Тема 3.3 Управление шаговым двигателем | | | | ПР5 | ПР5 | ПР5 | ПР5 | ПР5 | ПР5 | ПР5 | ПР5 | ПР5 |
| Тема 3.4 Управление сервоприводом | | | | ПР6 | ПР6 | ПР6 | ПР6 | ПР6 | ПР6 | ПР6 | ПР6 | ПР6 |
| Тема 3.5. Управление электромагнитным реле. | | | | ПР7 | ПР7 | ПР7 | ПР7 | ПР7 | ПР7 | ПР7 | ПР7 | ПР7 |
| Раздел 4 Организация работы элементов индикации и дистанционного управления | | | | | | | | | | | | |
| Тема 4.1 Управление приборами индикации | | | | ПР8, 9 | ПР8, 9 | ПР8, 9 | ПР8, 9 | ПР8, 9 | ПР8, 9 | ПР8, 9 | ПР8, 9 | ПР8, 9 |
| Тема 4.2 Дистанционное управление объектом | | | | ПР 10, 11 | ПР 10, 11 | ПР 10, 11 | ПР 10, 11 | ПР 10, 11 | ПР 10, 11 | ПР 10, 11 | ПР 10, 11 | ПР 10, 11 |
| Раздел 5. Организация работы датчиков | | | | | | | | | | | | |
| Тема 5.1 Организация работы датчика движения | | | | ПР 12 | ПР 12 | ПР 12 | ПР 12 | ПР 12 | ПР 12 | ПР 12 | ПР 12 | ПР 12 |
| Тема 5.2 Организация работы датчика температуры и влажности | | | | ПР 13, 14 | ПР 13, 14 | ПР 13, 14 | ПР 13, 14 | ПР 13, 14 | ПР 13, 14 | ПР 13, 14 | ПР 13, 14 | ПР 13, 14 |
| Тема 5.3 Организация работы датчиков в системе контроля узлов и систем. | | | | ПР 15 | ПР 15 | ПР 15 | ПР 15 | ПР 15 | ПР 15 | ПР 15 | ПР 15 | ПР 15 |
| Тема 5.4 Организация работы ультразвукового датчика-дальномера | | | | ПР 16 | ПР 16 | ПР 16 | ПР 16 | ПР 16 | ПР 16 | ПР 16 | ПР 16 | ПР 16 |
| Раздел 6. Работа элементов системы управления в составе опытной модели беспилотного транспортного средства | | | | | | | | | | | | |
| Тема 6.1 Сборка и испытание опытной модели беспилотного транспортного средства | | | | ПР 17 | ПР 17 | ПР 17 | ПР 17 | ДКР | ДКР | ДКР | ДКР | ДКР |

Условные обозначения: ПР – практическая работа; ДКР – домашняя 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 практические работы и имеющие положительные оценки по итогам их выполнения.

Количество контрольных заданий:

- одна домашняя контрольная работа;
- три практические работы.

Время проведения: 90 минут.

Требования к содержанию, объёму, 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 Критерии оценки

Оценка «отлично» ставится, если студент выполнил больше половины практические заданий по разделам в полном объёме и средняя оценка составляет 4,5 и более.

Оценка «хорошо» ставится, если студент выполнил больше половины практические заданий по разделам в полном объёме и средняя оценка по заданиям составляет 3,5 - 4,4.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если студент выполнил больше половины практические задания по разделам в полном объёме и средняя оценка по заданиям составляет 2,5 - 3,4.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если студент выполнил больше половины практические задания по разделам в полном объёме и средняя оценка составляет 2,4 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. Домашняя контрольная работа
2. Практическая работа №1. Построение трехмерной модели детали
3. Практическая работа №2 Основные принципы работы в программе 1С
Далион.
4. Практическая работа №17. Сборка и испытание системы управления с использованием сигналов датчика температуры и влажности (системы определения условий движения и климат- контроля).