

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ЙОШКАР-ОЛИНСКИЙ АГРАРНЫЙ КОЛЛЕДЖ



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.07 ОСНОВЫ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ

по специальности

15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)

2024 г.

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

Предметно-циклоевой комиссией М.И. Душман

Протокол № 4

«28» марта 2024 г.

Председатель ПЦК Исф. Ишамбаева Н.В.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе

- Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям), утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 14.09.2023 № 684 (зарегистрировано в Министерстве юстиции РФ 20.10.2023 № 75655);

с учетом:

– примерной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям) (разработанной Государственным бюджетным профессиональным образовательным учреждением Московской области «Раменский колледж»).

Организация-разработчик:

Йошкар-Олинский аграрный колледж федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Поволжский государственный технологический университет»

СОДЕРЖАНИЕ

1. АННОТАЦИЯ
2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. АННОТАЦИЯ

Учебная дисциплина «Основы вычислительной техники» является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования (далее – ОПОП СПО) по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям) изучается в общепрофессиональном цикле учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования. Профиль – технологический.

Учебная дисциплина «Основы вычислительной техники» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 1.8, ПК 1.9, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.6, ПК 3.4, ПК 3.5.

В результате изучения дисциплины, обучающиеся должны **уметь**:

осуществлять проверку элементной базы мехатронных систем;

настраивать и регулировать механизмы мехатронных устройств и систем в соответствии с техническими требованиями;

проводить отладку программ управления мехатронными системами и визуализации процессов управления и работы мехатронных систем;

применять специализированное программное обеспечение при разработке управляющих программ и визуализации процессов управления и работы мехатронных систем;

настраивать электронные устройства мехатронных устройств и систем;

проверять соответствие рабочих характеристик узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем с применением измерительных приборов требованиям, указанным в эксплуатационной документации;

проверять соответствие параметров работы программного обеспечения электронных устройств управления, приводов и датчиков мехатронных устройств и систем требованиям, указанным в эксплуатационной документации;

выполнять отладку процесса передачи информации с навесного оборудования в блок управления РТС;

читать техническую документацию в объеме, необходимом для выполнения задания;

анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;

определять задачи для поиска информации;

организовывать работу коллектива и команды;

грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе;

описывать значимость своей специальности;

соблюдать нормы экологической безопасности;

понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы.

Рабочая программа предусматривает формирование следующих **знаний**:

основы электротехники, цифровой и аналоговой электроники;

устройство и принцип действия мехатронных устройств и систем;

прикладные программы управления проектами: наименования, возможности и порядок работы в них;

технические требования к мехатронным устройствам и системам;

специализированное программное обеспечение, применяемое для чтения журналов параметров состояния программного обеспечения узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем;

принципы работы и обновления программного обеспечения узлов, агрегатов, блоков и модулей мехатронных устройств и систем.

психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности

особенности социального и культурного контекста

сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;

правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;

правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы.

В результате освоения учебной дисциплины ОП.06 «Основы вычислительной техники» обучающийся должен овладеть предусмотренными ФГОС умениями и знаниями, которые формируют следующие компетенции:

Код результата обучения	Результат обучения
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 с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
Профессиональные компетенции	
ПК 1.1.	Выполнять сборку различных узлов мехатронных устройств и систем.
ПК 1.4.	ПК 1.4. Выполнять работы по наладке компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.
ПК 1.5	Проводить настройку комплексов следящих приводов в составе мехатронных устройств и систем.
ПК 1.6	Проводить конфигурирование и настройку программного обеспечения мехатронных устройств и систем.
ПК 1.7	Проводить конфигурирование и настройку программного обеспечения клиент-серверных систем сбора и анализа данных (промышленного интернета вещей).
ПК 1.8	Проводить конфигурирование и настройку параметров информационной вычислительной сети мехатронной системы.
ПК 1.9	Проводить комплексную настройку мехатронных устройств и систем с использованием программного обеспечения контроллеров и управляющих электронно-вычислительных машин, их устройств управления.
ПК 2.2	Проверять соответствие диагностируемых параметров узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем требованиям эксплуатационной документации.
ПК 2.3	Проводить контроль работоспособности программного обеспечения электронных устройств управления, приводов и датчиков мехатронных устройств и систем.

ПК 2.6	Проводить контроль корректности работы и обновление программного обеспечения мехатронных устройств и систем.
ПК 3.4	Проводить синхронизацию навесного оборудования с блоком управления и питания робототехнических средств.
ПК 3.5	Разрабатывать управляющие программы и контролировать их исполнение робототехнических средств.

Выписка из учебного плана:

Индекс	Форма промежуточной аттестации по семестрам			Учебная нагрузка обучающихся									
	Экзамен	Зачет	Дифференцированный зачет	Максимальная	Самостоятельная (с.р.+и.п.)	Консультации	Обязательная						Промежуточная аттестация
							Всего	В том числе					
								Лекции, уроки ¹	Пр. занятия	Лаб. занятия	Семинар.занятия	КП	
ОП.06	4	-	-	160	10	2	130	70	60	-	-	-	18

¹ Включая комбинированные занятия и контрольные работы

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

2.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.6 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.6 ПК 3.4 ПК 3.5 ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 9	осуществлять проверку элементной базы мехатронных систем; настраивать и регулировать механизмы мехатронных устройств и систем в соответствии с техническими требованиями; проводить отладку программ управления мехатронными системами и визуализации процессов управления и работы мехатронных систем; применять специализированное программное обеспечение при разработке управляющих программ и визуализации процессов управления и работы мехатронных систем; настраивать электронные устройства мехатронных устройств и систем; проверять соответствие рабочих характеристик узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем с применением измерительных приборов требованиям, указанным в эксплуатационной документации; проверять соответствие параметров работы программного обеспечения электронных устройств управления, приводов и датчиков мехатронных устройств и систем	основы электротехники, цифровой и аналоговой электроники; устройство и принцип действия мехатронных устройств и систем; прикладные программы управления проектами: наименования, возможности и порядок работы в них; технические требования к мехатронным устройствам и системам; специализированное программное обеспечение, применяемое для чтения журналов параметров состояния программного обеспечения узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем; принципы работы и обновления программного обеспечения узлов, агрегатов, блоков и модулей мехатронных устройств и систем. психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности особенности социального и культурного контекста сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; правила экологической безопасности при ведении профессиональной

	<p>требованиям, указанным в эксплуатационной документации;</p> <p>выполнять отладку процесса передачи информации с навесного оборудования в блок управления РТС;</p> <p>читать техническую документацию в объеме, необходимом для выполнения задания;</p> <p>анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</p> <p>определять задачи для поиска информации;</p> <p>организовывать работу коллектива и команды;</p> <p>грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе;</p> <p>описывать значимость своей специальности;</p> <p>соблюдать нормы экологической безопасности;</p> <p>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы.</p>	<p>деятельности;</p> <p>правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы</p>
--	--	---

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем учебной дисциплины	160
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	130
в том числе:	
лекции	70
лабораторные занятия	
практические занятия	60
семинарские занятия	
курсовая работа (проект)	
Самостоятельная работа	10
Консультации	2
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	18

3.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Введение		4	ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 1.8, ПК 1.9, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.6, ПК 3.4, ПК 3.5, ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9
Тема 1. Введение	Содержание	4	
	1. Цели и задачи дисциплины	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	Самостоятельная работа	-	
Раздел 2	Изучение логических схем	18	
Тема 2.1 Алгебра логики	Содержание	6	
	1. Основные логические операции (вентили).	2	
	В том числе лабораторных работ	4	
	1. Лабораторная работа №1. Решения типовых задач «Основные логические операции (вентили)».	2	
	2. Лабораторная работа №2. Решения типовых задач «Основные логические операции (вентили)».	2	
	Самостоятельная работа	-	
Тема 2.2 Минимизация логических схем	Содержание	12	
	1. Законы Булевой алгебры.	8	
	2. Приоритетность базовых функций Булевой алгебры.		
	3. Минимизация логических функций с помощью карт Карно.		
	В том числе лабораторных работ	4	
	Лабораторная работа №3. Минимизация логических функций.	2	
	Лабораторная работа №4. Минимизация логических функций.	2	

	Самостоятельная работа	-	
Раздел 3	Хранение сигналов (триггеры)	54	
Тема 3.1 RS-триггер	Содержание	12	
	1. Принцип работы, режимы работы и сборочная схема асинхронного и синхронного RS-триггера.	4	
	2. RS-триггер из элементов И-НЕ и ИЛИ-НЕ.		
	В том числе лабораторных работ	8	
	Лабораторная работа №5. «Система управлением двигателем с помощью RS-триггера».	4	
	Лабораторная работа №6. «Кодовый замок с 2 управляющими кнопками и одной кнопкой сброса».	2	
	Лабораторная работа №7. «Кодовый замок с 4 управляющими кнопками и одной кнопкой сброса».	2	
	Самостоятельная работа	-	
Тема 3.2 D-триггер	Содержание	10	
	1. Принцип работы, режимы работы и сборочная схема D-триггера.	2	
	В том числе лабораторных работ	8	
	Лабораторная работа №8. «Сборка схемы D-триггер, состоящего из простого RS-триггера и подготовительной схемы из двух вентилей И-НЕ и одного НЕ».	4	
	Лабораторная работа №9. «Двухбитная защелка, состоящая из D-триггеров с добавлением семи сегментного дисплея»	4	
	Самостоятельная работа	-	
Тема 3.3 JK-триггер	Содержание	8	
	1. Принцип работы, режимы работы и сборочная схема JK-триггера.	2	
	В том числе лабораторных работ	6	
	Лабораторная работа №10. «JK-триггер используется в качестве Т-триггера».	2	
	Лабораторная работа №11. «Электрические подъёмные ворота с аварийным выключением».	2	
	Лабораторная работа №12. «Частотный делитель с четырёх JK-триггеров».	2	
	Самостоятельная работа	-	
Тема 3.4. Т-	Содержание	24	

триггер	1. Принцип работы, режимы работы и сборочная схема Т-триггера.	2
	В том числе и лабораторных работ	22
	Лабораторная работа №13. «Последовательное подключение Т-триггеров».	2
	Лабораторная работа №14. «Частотный делитель с четырьмя Т-триггерами».	2
	Лабораторная работа №15. «Схема десятичного счетчика».	2
	Лабораторная работа №16. «Схема десятичного счётчика с дисплеем и с принудительным сбросом».	2
	Лабораторная работа №17. «Четырёхразрядный обратный счётчик».	2
	Лабораторная работа №18. «Обратный счётчик от 9 до 0 с дисплеем и с принудительным обнулением».	4
	Лабораторная работа №19. «Десятичный счётчик с функцией переключения прямой/обратный счёт и с принудительным обнулением».	4
	Лабораторная работа №20. «4-разрядный синхронный двоичный счётчик».	4
	Самостоятельная работа	-
Раздел 4	Шифраторы и дешифраторы	20
Тема 4.1 Шифраторы	Содержание	10
	1. Принцип работы, режимы работы и сборочная схема шифратора.	2
	В том числе лабораторных работ	8
	Лабораторная работа №21. «Сборка схемы шифратора 8X3».	4
	Лабораторная работа №22. «Сборка схемы шифратора 16X4».	4
	Самостоятельная работа	-
Тема 4.2. Дешифраторы	Содержание	10
	1. Принцип работы, режимы работы и сборочная схема дешифратора.	2
	В том числе лабораторных работ	8
	Лабораторная работа №23. «Сборка схемы дешифратора 3X8».	4
	Лабораторная работа №24. «Сборка схемы дешифратора 4X16».	4
	Самостоятельная работа	-
Раздел 5	Полусумматоры и сумматоры	12
Тема 5.1.	Содержание	6

Полусумматоры	1. Принцип работы, режимы работы и сборочная схема полусумматора.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Лабораторная работа №25. «Сборка схемы полусумматора, состоящего из элементов Искл. ИЛИ и И».	2	
	Лабораторная работа №26. «Сборка схемы полусумматора, состоящего из элементов И, ИЛИ и НЕ».	2	
	Самостоятельная работа	-	
Тема 5.2. Сумматоры	Содержание	6	
	1. Принцип работы, режимы работы и сборочная схема сумматора.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Лабораторная работа №27. «Сборка сумматора».	2	
	Лабораторная работа №28. «Сборка последовательного многоразрядного сумматора».	2	
	Самостоятельная работа	-	
Раздел 6	Преобразование и передача данных	14	
Тема 6.1. Преобразование и передача данных	Содержание	14	
	1. Преобразованию последовательных потоков данных в параллельные и наоборот.	2	
	В том числе лабораторных работ	12	
	Лабораторная работа №29. «Сборка сдвигового регистра, состоящего из четырех D-триггеров».	4	
	Лабораторная работа №30. «Сборка восьмиразрядного последовательно-параллельного преобразователя».	4	
	Лабораторная работа №31. «Сборка восьмиразрядного параллельного-последовательного преобразователя».	4	
	Самостоятельная работа	-	
Промежуточная аттестация		18	
Всего:		160	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет информационных технологий в профессиональной деятельности
(учебный корпус 7, каб. 208)

Комплект мебели для учебного процесса.

Мультимедийное оборудование: документ камера avervision ; доска интерактивная; комплект мебели для учебного процесса на 15 посадочных мест; компьютер sei-1800/256v/ddr-40-2; компьютер sei-1800/256v/ddr-40-4; компьютер sei-1800/256v/ddr-40-6; компьютер; ПК 3 - iCL ray s902.3 ,клавиат.,мышь.монитор viewsonic va2038w-led, 12 шт.; принтер МФУ laser jet m 1120; проектор hitachi cr-rx78

Программное обеспечение: microsoft access (лицензия №700524030); microsoft office standard (лицензия №66059532 open 96044930zze1711); microsoft project professional (лицензия №700524030); microsoft visio professional (лицензия №700524030); microsoft visual studio enterprise (лицензия №700524030); microsoft windows enterprise (лицензия №700524030); агент dr.web (лицензия №lbw-bc-12m-1600-b1); компас-3d v17 (лицензия №вг-16-00168); комплект гарант-мастер (лицензия №12-40272-000898); комплект ПО для решения основных пользовательских задач (свободно распространяемое ПО); справочная правовая система "консультант плюс" (договор № рдд_8001_п, № рдд_8002_п); пакеты прикладных программ LabVIEW, Лаб. комплекс "Промышленная автоматика и программируемый логический контроллер" (Delta Electronics, Inc. COMMGR 1.2, DOPSoft 4.00.08, WPLSoft 2.49)

Лаборатория электронной и вычислительной техники
(учебный корпус 7, каб. 116)

Комплект мебели для учебного процесса.

Мультимедийное оборудование: переносной мультимедийный проектор Acer -1 шт., EPSON EH –TW550 – 1шт., ноутбук Lenovo 1шт., экран переносной- 1 шт., Программное обеспечение MS Access 2013, MS Project 2013, MS Visio 2013, AnyLogic 7 University, STATISTICA 6, MS Visual Studio 2013, Powersim Studio 9,

Средства обучения: макеты и рабочие стенды, лабораторные стенды «Уралочка» – 10 шт., лабораторные стенды «МРМР» -5 шт., графопроектор «Лектор-2000», катушки индуктивности -5 шт., лабораторный автотрансформатор -4 шт., реостат РПШ -6 шт., мегомметр типа Ф4102/1 – 2шт., мегомметр М-4100/3 – 2шт., мегомметр 4100/4 – 1шт., измерительные трансформаторы тока УТТ -2М -2 шт., ТК-20, ТШЛ -05Т, УТТ -6, магазины сопротивлений Р-32,Р-517, Авометр АВО -5М1, фазометр трехфазный Д120, фазометр однофазный Д578 – 4шт., амперметры Э-59 на 5А – 8шт., Э59 на 1А -6шт., Э537 на 1А – 5шт., миллиамперметр Э59 – 3шт., вольтметры Э59 -7шт., АСТВ -4шт., ЭП2 – 2шт., ЭП544 – 2шт., ваттметры Д566 – 3шт., Д5065 – 5шт., индукционные счетчики однофазные СО –М-573 – 5шт., трехфазные СА3, СА4, комбинированный измерительный прибор С4353 – 3шт., комбинированный измерительный прибор с токоизмерительными клещами М266Ф – 1шт., регулируемый источник питания, генератор сигналов переменного тока, мультиметр, двухканальный осциллограф, ситсема сбора данных с интерфейсом подключением к ПК, набор электро безопасных соединительных проводов и

перемычек, наборы компонентов, резисторы, потенциометры, терморезисторы, фоторезисторы, варисторы, конденсаторы, катушки, диоды, стабилитроны, диносторы, транзисторы, теристоры, семисторы, катушки и сердечники трансформаторы, лампы, светодиоды, ключи, элементы «И», «ИЛИ», «ИЛИ-НЕ», «И-НЕ», «Исключающие ИЛИ », триггеры, регистры, сумматоры, счетчики, учебное программное обеспечение для симуляции работы электрических схем, интерактивные электронные средства обучения, учебники и сборники упражнений; комплект учебно-наглядных пособий «Вычислительная техника»; комплект учебно-наглядных пособий «Электроника»; комплект плакатов на тему «Функциональные схемы цифровых устройств»; пакеты прикладных программ LabVIEW, Лаб. комплекс "Промышленная автоматика и программируемый логический контроллер" (Delta Electronics, Inc. COMMGR 1.2, DOPSoft 4.00.08, WPLSoft 2.49)

4.2. Информационное обеспечение реализации программы

Гвоздева, В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы : учебник / В.А. Гвоздева. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 542 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0856-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1922266> – Режим доступа: по подписке.

Затонский, А. В. Информационные технологии: разработка информационных моделей и систем : учебное пособие / А.В. Затонский. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2023. — 344 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). — DOI: <https://doi.org/10.12737/15092>. - ISBN 978-5-369-01823-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1902847> – Режим доступа: по подписке.

Кравченко, Л. В. Практикум по Microsoft Office 2007 (Word, Excel, Access), PhotoShop : учебно-методическое пособие / Л.В. Кравченко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 168 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-008-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1876265>– Режим доступа: по подписке.

Информационные технологии : учебное пособие / Л. Г. Гагарина, Я. О. Теплова, Е. Л. Румянцева, А. М. Баин ; под ред. Л. Г. Гагариной. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 320 с. — (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0608-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1018534>– Режим доступа: по подписке.

Таратынов, О. В. Технология машиностроения. Основы проектирования на ЭВМ : учебное пособие / О.В. Таратынов, В.В. Клепиков, Б.М. Базров. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 610 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-684-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1226473>– Режим доступа: по подписке.

Федотова, Е. Л. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие / Е.Л. Федотова. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 367 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0752-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1786345>– Режим доступа: по подписке.

Немцова, Т. И. Практикум по информатике. Компьютерная графика и web-дизайн : учебное пособие / Т. И. Немцова, Ю. В. Назарова ; под ред. Л. Г. Гагариной. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 288 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0800-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1209811> – Режим доступа: по подписке.

Башкатов, А. М. Компьютерные программы в электроэнергетике: практикум : учебное пособие / А.М. Башкатов, Е.А. Сумеркин, Р.С. Заседателев. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 455 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). — DOI

10.12737/1048798. - ISBN 978-5-16-015738-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1048798> – Режим доступа: по подписке.

Кузин, А. В. Основы работы в Microsoft Office 2013: Учебное пособие / Кузин А.В., Чумакова Е.В. - М.:Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 160 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-00091-024-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/987249> (дата обращения: 10.02.2022). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительная литература

Фризен, И. Г. Основы алгоритмизации и программирования (среда PascalABC.NET) : учебное пособие / И.Г. Фризен. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 392 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-005-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1902735> (дата обращения: 20.09.2023). – Режим доступа: по подписке.

Степина, В. В. Архитектура ЭВМ и вычислительные системы : учебник / В.В. Степина. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2021. — 384 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-07-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1423169> (дата обращения: 12.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

Пушкарёва, Т. П. Основы компьютерной обработки информации: Учебное пособие / Пушкарёва Т.П. - Краснояр.:СФУ, 2016. - 180 с.: ISBN 978-5-7638-3492-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/967586> (дата обращения: 20.09.2023). – Режим доступа: по подписке.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
Знание основ электротехники, цифровой и аналоговой электроники	Знает основы электротехники, цифровой и аналоговой электроники	Тестирование/ устный опрос по теме
Знание устройств и принцип действия мехатронных устройств и систем	Знает устройства и принцип действия электронной части мехатронных устройств и систем	Тестирование/ устный опрос по теме
Знание прикладных программ управления проектами: наименования, возможности и порядок работы в них;	Знает прикладные программы управления проектами: наименования, возможности и порядок работы в них;	Тестирование/ устный опрос по теме
Знание технических требований к мехатронным устройствам и системам;	Знает технические требования к электронной части мехатронных устройств и систем	Тестирование/ устный опрос по теме
Знание специализированного программного обеспечения, применяемого для чтения журналов параметров состояния программного обеспечения узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем	Знает специализированное программное обеспечение, применяемое для чтения журналов параметров состояния программного обеспечения узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем	Тестирование/ устный опрос по теме
Знание принципов работы и обновления программного обеспечения узлов, агрегатов, блоков и модулей мехатронных устройств и систем	Знает принципы работы и обновления программного обеспечения узлов, агрегатов, блоков и модулей мехатронных устройств и систем	Тестирование/ устный опрос по теме

<i>Знание</i> алгоритмов выполнения работ в профессиональной и смежных областях	<i>Знает</i> правила применения электронных приборов в профессиональной деятельности	<i>Тестирование/ опрос по теме</i> устный
<i>Знание</i> номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	<i>Знает</i> номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	<i>Тестирование/ опрос по теме</i> устный
<i>Знание</i> психологических основ деятельности коллектива, психологических особенностей личности	<i>Знает</i> методы и способы работы с людьми при выполнении различного рода работ	<i>Тестирование/ опрос по теме</i> устный
<i>Знание</i> правила оформления документов и построения устных сообщений	<i>Знает</i> правила оформления документов и построения устных сообщений	<i>Тестирование/ опрос по теме</i> устный
<i>Знание</i> значимость профессиональной деятельности по специальности	<i>Знает</i> значимость профессиональной деятельности по специальности	<i>Тестирование/ опрос по теме</i> устный
<i>Знание</i> правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;	<i>Знает</i> требования к экологической безопасности при выполнении профессиональной деятельности	<i>Тестирование/ опрос по теме</i> устный
<i>Знание</i> правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы	<i>Знает</i> правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы	<i>Тестирование/ опрос по теме</i> устный
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
<i>Умение</i> осуществлять проверку элементной базы мехатронных систем	<i>Определяет</i> соответствие параметров элементной базы заявленным требованиям	<i>Оценка результатов выполнения лабораторной работы</i>
<i>Умение</i> настраивать и регулировать механизмы мехатронных устройств и систем в соответствии с техническими требованиями	<i>Умеет</i> настраивать и регулировать механизмы мехатронных устройств и систем в соответствии с	<i>Оценка результатов выполнения лабораторной работы</i>

	<i>техническими требованиями</i>	
Умение проводить отладку программ управления мехатронными системами и визуализации процессов управления и работы мехатронных систем	Умеет проводить отладку программ управления мехатронными системами и визуализации процессов управления и работы мехатронных систем	Оценка результатов выполнения лабораторной работы
Умение применять специализированное программное обеспечение при разработке управляющих программ и визуализации процессов управления и работы мехатронных систем	Умеет применять специализированное программное обеспечение при разработке управляющих программ и визуализации процессов управления и работы мехатронных систем	Оценка результатов выполнения лабораторной работы
Умение настраивать электронные устройства мехатронных устройств и систем	Умеет настраивать электронные устройства мехатронных устройств и систем	Оценка результатов выполнения лабораторной работы
Умение проверять соответствие рабочих характеристик узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем с применением измерительных приборов требованиям, указанным в эксплуатационной документации	Проверяет соответствие электронных модулей требованиям, указанным в эксплуатационной документации	Оценка результатов выполнения лабораторной работы
Умение проверять соответствие параметров работы программного обеспечения электронных устройств управления, приводов и датчиков мехатронных устройств и систем требованиям, указанным в эксплуатационной документации	Проверяет соответствие электронных модулей требованиям, указанным в эксплуатационной документации	Оценка результатов выполнения лабораторной работы
Умение выполнять отладку процесса	Умеет выполнять отладку процесса	Оценка результатов выполнения

передачи информации с навесного оборудования в блок управления РТС	<i>передачи информации с навесного оборудования в блок управления РТС</i>	<i>лабораторной работы</i>
Умение читать техническую документацию в объеме, необходимом для выполнения задания	<i>Умеет читать техническую документацию в объеме, необходимом для выполнения задания</i>	<i>Оценка результатов выполнения лабораторной работы</i>
Умение анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	<i>Анализирует задачу и/или проблему и выделяет её составные части</i>	<i>Оценка результатов выполнения лабораторной работы</i>
Умение определять задачи для поиска информации	<i>Ищет необходимую информацию в нормативно-справочной литературе</i>	<i>Оценка результатов выполнения лабораторной работы</i>
Умение организовывать работу коллектива и команды	<i>Организовывает работу коллектива и команды при выполнении практических работ</i>	<i>Оценка результатов выполнения лабораторной работы</i>
Умение грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	<i>Оформляет документацию по выполненным работам</i>	<i>Оценка результатов выполнения лабораторной работы</i>
Умение описывать значимость своей специальности	<i>Умеет описывать значимость своей специальности</i>	<i>Оценка результатов выполнения лабораторной работы</i>
Умение соблюдать нормы экологической безопасности	<i>Соблюдает нормы экологической безопасности при выполнении лабораторных работ</i>	<i>Оценка результатов выполнения лабораторной работы</i>
Умение понимать общий смысл произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	<i>Выполняет работы по рекомендациям (частично) на английском языке</i>	<i>Оценка результатов выполнения лабораторной работы</i>

Критерии оценивания результатов обучения по дисциплине, шкала оценивания

Критерии оценивания:

- усвоение программного теоретического материала (объем знаний, глубина усвоения);
- умение излагать программный материал (четкость, грамотность изложения материала, точность и полнота воспроизведения учебного материала);
- умение применять теоретические знания на практике.

Шкала оценивания:

Результаты сдачи зачёта оцениваются по шкале «зачтено» или «не зачтено».

Результаты сдачи дифференцированного зачета и экзамена оцениваются по шкале «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, который имеет знания основного материала, проявляет умение логично его излагать, хотя может допускать неточности в изложении материала, недостаточно правильные формулировки; умеет в целом применять полученные знания при выполнении типовых практических работ, хотя может испытывать затруднения при их выполнении.

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, который глубоко и прочно усвоил программный материал, проявляет знание основной и дополнительной литературы, грамотно, логически стройно и аргументировано излагает материал, дает исчерпывающие ответы на поставленные вопросы. В ответе тесно увязывается теория с практикой, при этом обучающийся не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с практическими заданиями.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, твердо знающему программный материал, который излагает его грамотно и по существу, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, не испытывает затруднений с ответами на вопросы.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, который имеет знания

только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.

Дополнения и изменения к рабочей программе на учебный год

Дополнения и изменения к рабочей программе на _____ учебный год по дисциплине _____

В рабочую программу внесены следующие изменения:

Дополнения и изменения в рабочей программе обсуждены на заседании ПЦК

« _____ » _____ 20 _____ г. (протокол № _____).

Председатель ПЦК _____ . / _____ /