

Министерство образования и науки Республики Хакасия
Государственное автономное профессиональное образовательное
учреждение
Республики Хакасия «Саяногорский политехнический техникум»
(ГАПОУ РХ СПТ)



УТВЕРЖДАЮ
Директор ГАПОУ РХ СПТ
Н.Н. Каркавина
приказ № 149-О от «01» сентября 2018г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины
ОП.04 Автоматизация производства
по профессии среднего профессионального образования
08.01.26 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем
жилищно-коммунального хозяйства

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии среднего профессионального образования 08.01.26 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства

Разработчик:
Сафронова Е.И., преподаватель

РАССМОТРЕНО

на заседании предметно-цикловой комиссии
электротехнических дисциплин,
информационных технологий
Протокол № 1 от «30» августа 2018г.
Председатель ПЦК  Щербакова Т.В.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УР
 Шуляк Л.Ф.
«01» сентября 2018г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ	11

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Автоматизация производства»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 08.01.26 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в программу общепрофессионального цикла.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины: В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

использовать в трудовой деятельности средства механизации и автоматизации производственного процесса.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- цели и задачи автоматизации производства; структуру систем автоматического управления; приборы и аппараты систем автоматического управления; микропроцессорные системы автоматического управления; гибкие автоматизированные системы.

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций:

Общие и профессиональные компетенции	Дескрипторы сформированности (действия)	Уметь	Знать
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Распознавание сложных проблемные ситуации в различных контекстах. Проведение анализа сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности. Определение	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном или социальном контексте. Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части. Правильно выявлять и Эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить. Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в

	<p>этапов решения задачи.</p> <p>Определение потребности в информации.</p> <p>Осуществление эффективного поиска.</p> <p>Выделение всех возможных источников нужных ресурсов, в том числе неочевидных.</p> <p>Разработка детального плана действий.</p> <p>Оценка рисков на каждом шагу.</p> <p>Оценивает плюсы и минусы полученного результата, своего планами его реализации, предлагает критерии оценки и рекомендации по улучшению плана.</p>	<p>и/или проблемы.</p> <p>Составит план действия.</p> <p>Определить необходимые ресурсы.</p> <p>Владеть актуальными Методами работы в профессиональной и смежных сферах.</p> <p>Реализовать Составленный план;</p> <p>Оценивать результат и Последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p>	<p>профессиональном и/или социальном контексте.</p> <p>Алгоритм выполнения работ в профессиональной и смежных областях.</p> <p>Методы работы в профессиональной смежных сферах.</p> <p>Структура плана для решения задач</p> <p>Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.</p>
<p>ОК 2</p> <p>Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Планирование информационного поиска, набор из широких источников, необходимого для выполнения профессиональных задач.</p> <p>Проведение Анализа полученной информации, выделяет в ней главные аспекты.</p> <p>Структурировать отобранную информацию в соответствии с параметрами поиска.</p> <p>Интерпретация полученной информации в контексте</p>	<p>Определять задачи поиска информации.</p> <p>Определять необходимые источники информации.</p> <p>Планировать процесс поиска.</p> <p>Структурировать получаемую информацию.</p> <p>Выделять наиболее значимое в перечне информации.</p> <p>Оценивать практическую Значимость результатов поиска.</p> <p>Оформлять результаты поиска.</p>	<p>Номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности.</p> <p>Приемы структурирования информации.</p> <p>Формат оформления результатов поиска информации.</p>

	профессиональной деятельности.		
ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Использование актуальной нормативно-правовой документацию по профессии (специальности). Применение современной научной профессиональной терминологии. Определение траектории профессионального развития и самообразования.	Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности. Выстраивать траектории профессионального и личностного развития.	Содержание актуальной нормативно-правовой документации. Современная научная и профессиональная терминология. Возможные траектории профессионального развития и самообразования.
ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Участвовать в деловом общении для эффективного решения деловых задач. Планирование профессиональной деятельность	Организовывать Работу коллектива и команды. Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Психология коллектива. Психология личности. Основы проектной деятельности.
ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Грамотно устно и письменно излагать свои мысли по профессиональной тематике на государственном языке. Проявление толерантность в рабочем коллективе.	Излагать свои мысли на государственном языке. Оформлять документы.	Особенности социального и культурного контекста. Правила оформления документов.
ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей.	Понимать значимость своей профессии (специальности). Демонстрация поведения на основе общечеловеческих ценностей.	Описывать значимость своей профессии. Презентовать структуру профессиональной деятельности по профессии (специальности).	Сущность гражданско-патриотической позиции. Общечеловеческие ценности. Правила поведения в ходе выполнения профессиональной деятельности.
ОК 9 Использовать	Применение средств	Применять средства	Современные средства и

информационные технологии в профессиональной деятельности.	информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности.	информационных технологий для решения профессиональных задач. Использовать современное программное Обеспечение.	устройства информатизации. Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.
ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	Применение в профессиональной деятельности инструкций на государственном и иностранном языке. Ведение общения на профессиональные темы.	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые). Понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы. Строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности, кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые). Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы. Основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика). Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности. Особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности.
ПК 1.1. Осуществлять техническое обслуживание в соответствии с заданием (нарядом) системы водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства	Диагностировать состояние систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства. Поддерживать системы водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства в рабочем	Читать чертежи, эскизы и схемы систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства. Выполнять эскизы и схемы систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального	Правила чтения технической и конструкторско-технологической документации. Виды чертежей систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства.

	состоянии в соответствии с установленными требованиями.	хозяйства.	
ПК 1.2. Проводить ремонт и монтаж отдельных узлов системы водоснабжения, водоотведения.	Выполнять ремонт и монтаж систем водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода, водоотведения объектов жилищно-коммунального хозяйства.		
ПК 1.3. Проводить ремонт и монтаж отдельных узлов системы отопления.	Выполнять ремонт и монтаж системы отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства.		
ПК 2.1. Осуществлять техническое обслуживание силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с требованиями нормативно-технической документации.	Диагностировать состояние силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства.		
ПК 2.2. Осуществлять ремонт и монтаж отдельных узлов освещения и осветительных сетей объектов жилищно-	Устранять выявленные неисправности в пределах своей квалификации, не требующие обесточивания групп электропотребителей	Читать чертежи и эскизы, простые электрические и монтажные схемы.	Основные правила построения чертежей и схем. Виды чертежей, простых электрических и монтажных схем.

коммунального хозяйства в соответствии с			
ПК 2.3. Осуществлять ремонт и монтаж отдельных узлов силовых и слаботочных систем зданий и сооружений в соответствии с требованиями нормативно-технической документации	Ремонт и монтаж отдельных узлов силовых и слаботочных систем зданий и сооружений в соответствии с требованиями нормативно-технической документации.		

4 Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 36 часов;
лабораторные и практические работы- 12 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
в том числе:	
Лабораторно-практические работы	12
Промежуточная аттестация в форме экзамена	4

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Автоматизация производства»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень	Осваиваемые элементы
Раздел 1. Датчики	Содержание учебного материала.	17		
	<p>Основные принципы Датчиков</p> <p>Основы Первичных механических преобразователей Основы Датчиков линейных и угловых величин Основы Бесконтактных датчиков-выключателей Основы Аналоговых датчиков положения Основы Потенциометрических датчиков Основы Емкостных датчиков Основы Индуктивных датчиков</p> <p>Основы Электромеханических дистанционных манометров Вращающиеся трансформаторы. Другие типы датчиков.</p> <p>Датчики измерения оптической плотности воздуха. Датчики пламени</p> <p>Термоэлектрические преобразователи. Фотоэлектрические датчики. Датчики газа</p> <p>Датчики потока. Биметаллические датчики. Термоиндикаторы.</p> <p>Термокондуктометрические тепловые анализаторы. Пирометры.</p> <p>Термомоетрические датчики</p> <p>Датчики деформации. Датчики силы. Датчики влажности. Датчики давления</p>	7	2	<p>ПК.2.1</p> <p>ПК.2.2</p> <p>ПК.2.3</p> <p>ПК 1.1-1.4</p> <p>ОК 01-06</p> <p>ОК.09.10</p>
	Лабораторные работы №1-10:	10	2	2
	<p>Лабораторная работа № 1 Бесконтактные датчики-выключатели.</p> <p>Лабораторная работа № 2 Аналоговые датчики положения.</p> <p>Пьезоэлектрические датчики</p> <p>Трибоэлектрические датчики</p> <p>Электретные датчики</p> <p>Магнитострикционные датчики</p> <p>Ультразвуковые датчики</p> <p>СВЧ-датчики</p>			<p>ПК.2.1</p> <p>ПК.2.2</p> <p>ПК.2.3</p> <p>ПК 1.1-1.4</p> <p>ОК 01-06</p> <p>ОК 09-10</p>

Раздел 2. Исполнительные механизмы.	Содержание учебного материала.	12		
Электромагнитные реле постоянного тока.	Общие сведения. Электромагнитные реле переменного тока. Магнитоэлектрические реле.	12	1, 2	<i>ПК.2.1 ПК.2.2 ПК.2.3 ОК 01-06 ОК 09-10</i>
Раздел 3. Устройства управления автоматическими системами.	Содержание учебного материала.	4		
Устройства управления, с «жесткой» логикой. ЭВМ в системах управления.	Устройства управления, с «жесткой» логикой. ЭВМ в системах управления. Программное обеспечение. Сопряжение ЭВМ с объектом управления. Командоаппараты. Командоаппарат на основе программируемого реле. Система автоматического контроля температуры. Система автоматического управления исполнительным электродвигателем.	2	2	<i>ПК.2.1 ПК.2.2 ПК.2.3 ОК 01-06 ОК 09-10</i>
	Лабораторная работа № 4 Командоаппарат на основе программируемого реле.	2	2	
	Экзамен	4		
Всего (часов)		36		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины осуществляется в учебном кабинете «Автоматизация производства».

Оборудование учебного кабинета: комплект учебно-методической документации, комплект учебных пособий, комплект типовых плакатов, рекомендации по выполнению лабораторных работ и практических занятий обучающихся.

Технические средства обучения: видеопроектор, экран, компьютер, интерактивная доска.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- лабораторные стенды, макеты, комплекты измерительных инструментов, компьютеры преподавателя и обучающихся с установленным специализированным программным обеспечением.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, электронная книга, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная

1. В.Н. Пантелеев, В.М. Прошин. Основы автоматизации производства.- М., Academia, 2011

Дополнительная

2. В.В. Кононенко; В.И. Мишкович; В.В. Муханов; В.Ф. Планидин; П.М. Чеголин. Электротехника. – М. «Феникс», 2008.

Интернет-ресурсы

<http://www.tinko.ru/library>

3.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по учебной дисциплине: среднее профессиональное образование - программы подготовки специалистов среднего звена или высшее образование - бакалавриат, направленность (профиль) которого, как правило, соответствует преподаваемому учебному предмету, курсу, дисциплине (модулю).

Дополнительное профессиональное образование на базе среднего профессионального образования (программ подготовки специалистов среднего звена) или высшего образования (бакалавриата) - профессиональная переподготовка, направленность (профиль) которой соответствует преподаваемому учебному предмету, курсу, дисциплине (модулю).

Для преподавания дисциплин (модулей) профессионального учебного цикла программ среднего профессионального образования обязательно обучение по дополнительным профессиональным программам - программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже одного раза в три года. Педагогические работники обязаны проходить в установленном [законодательством](#) Российской Федерации порядке обучение и проверку знаний и навыков в области охраны труда. Рекомендуется обучение по дополнительным профессиональным программам по профилю педагогической деятельности не реже одного раза в три года.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися домашних заданий, тестов.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Коды формируемых профессиональных и общих компетенций	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1		2
Умения:		
Использование в трудовой деятельности средства механизации и автоматизации производственного процесса	ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.6 ОК 1-7	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при - выполнении и защите лабораторных работ и практических занятий; - выполнении домашних работ; - выполнении тестирования; - выполнении проверочных работ.
Знания:		
Цели и задачи автоматизации производства;	ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.6 ОК 1-7	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при - выполнении и защите лабораторных работ и практических занятий; - выполнении домашних работ; - выполнении тестирования; - выполнении проверочных работ
Структуры систем автоматического управления;	ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.6 ОК 1-7	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при - выполнении и защите лабораторных работ и практических занятий; - выполнении домашних работ; - выполнении тестирования; - выполнении проверочных работ
Приборы и аппараты систем автоматического управления; микропроцессорные системы автоматического управления;	ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.6 ОК 1-7	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при - выполнении и защите лабораторных работ и практических занятий; - выполнении домашних работ; - выполнении тестирования; - выполнении проверочных работ
Гибких автоматизированных систем	ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.6 ОК 1-7	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при - выполнении и защите лабораторных работ и практических занятий; - выполнении домашних работ; - выполнении тестирования