

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
СТАРООСКОЛЬСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ ИМ. А.А. УГАРОВА
(филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения
высшего образования

«Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»
ОСКОЛЬСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ

УТВЕРЖДЕНО НМС ОПК
ПРОТОКОЛ № 1
от « 1 » _____ 09 _____ 2017г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

Специальности

15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств
(по отраслям)

квалификация - техник

Старый Оскол 2017

Рабочая программа производственной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО), 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)

Организация разработчик: ОПК СТИ НИТУ «МИСиС»

Разработчики:

Азарова В.С. преподаватель ОПК СТИ НИТУ «МИСиС»

П(Ц)К специальностей 13.02.11 и 15.02.07

Протокол № 01 от 01 сентября 2017г.

Председатель П(Ц)К _____/Горюнова М.В./

Экспертиза программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.07 произведена АО «ОЭМК» в 2017 году

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	8
3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	10
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	14
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	15

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа производственной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.07 **Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)** в части освоения квалификации: техник в части освоения основных видов профессиональной деятельности (ВПД):

1. Контроль и метрологическое обеспечение средств и систем автоматизации (по отраслям).
2. Организация работ по монтажу, ремонту и наладке систем автоматизации (по отраслям).
3. Эксплуатация систем автоматизации (по отраслям).
4. Разработка и моделирование несложных систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов (по отраслям).
5. Проведение анализа характеристик и обеспечение надежности систем автоматизации (по отраслям).
6. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (приложение к настоящему ФГОС СПО).

Рабочая программа производственной практики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников при освоении профессии 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям), при наличии среднего (полного) общего образования.

1.2. Цели и задачи производственной практики:

формирование у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений в рамках модулей ППССЗ по основным видам профессиональной деятельности для освоения рабочей профессии, обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для соответствующей профессии и необходимых для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной профессии.

Требования к результатам освоения производственной практики

В результате прохождения производственной практики по профилю специальности, реализуемой в рамках модулей ППССЗ СПО по каждому из видов профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС СПО, обучающийся должен **приобрести практический опыт работы:**

ВПД	Практический опыт работы
Проектно-конструкторская деятельность:	- сбор и анализ исходных информационных данных для проектирования технических средств систем автоматизации и управления производственными и технологическими

	<p>процессами, оборудованием, жизненным циклом продукции, ее качеством, контроля, диагностики и испытаний;</p> <ul style="list-style-type: none">- участие в формулирование целей проекта (программы), задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, построение структуры их взаимосвязей, определение приоритетов решения задач с учётом нравственных аспектов деятельности;- участие в разработке обобщённых вариантов решения проблем, анализ вариантов и выбор оптимального, прогнозирование последствий, нахождение компромиссных решений в условиях многокритериальности, неопределённости, планирование реализации проектов;- участие в разработке проектов автоматизации технологических процессов и производств, управления жизненным циклом продукции и ее качеством (соответствующей отрасли национального хозяйства) с учётом механических, технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических, управленческих параметров использованием современных информационных технологий;- участие в мероприятиях по разработке функциональной, логистической и технической организации автоматизации технологических процессов и производств (отрасли), автоматических и автоматизированных систем контроля, диагностики, испытаний и управления, их технического, алгоритмического и программного обеспечения на основе современных методов, средств и технологий проектирования;- участие в расчетах и проектировании средств и систем контроля, диагностики, испытаний элементов средств автоматизации и управления в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных средств автоматизации проектирования;- проектирование архитектуры аппаратно-программных комплексов автоматических и автоматизированных систем контроля и управления общепромышленного и специального назначений в различных отраслях национального хозяйства;- разработка моделей продукции на всех этапах ее жизненного цикла как объектов автоматизации и управления в соответствии с требованиями высокоэффективных технологий;- выбор средств автоматизации процессов и производств, аппаратно- программных средств для автоматических и автоматизированных систем управления контроля диагностики, испытаний и управления;- разработка (на основе действующих стандартов) технической документации для регламентного эксплуатационного обслуживания средств и систем автоматизации и управления в электронном виде;- разработка проектной и рабочей технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств, управления жизненным циклом продукции и ее качеством, оформление законченных проектно- конструкторских работ;
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> - контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам; - проведение предварительного технико-экономического обоснования проектных расчетов
<p>Производственно-технологическая деятельность:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - освоение на практике и совершенствование систем и средств автоматизации и управления производственными и технологическими процессами изготовления продукции, ее жизненным циклом и качеством; - обеспечение мероприятий по улучшению качества продукции, совершенствованию технологического, метрологического, материального обеспечения ее изготовления; - организация на производстве рабочих мест, их технического оснащения, размещения технологического оборудования, средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний; - обеспечение мероприятий по пересмотру действующей и разработке новой регламентирующей документации по автоматизации и управлению производственными и технологическими процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; - практическое освоение современных методов автоматизации, контроля, измерений, диагностики, испытаний и управления процессом изготовления продукции, ее жизненным циклом и качеством; - контроль за соблюдением технологической дисциплины; оценка уровня брака продукции и анализ причин его возникновения, разработка технико-технологических и организационно-экономических мероприятий по его предупреждению и устранению; - подтверждение соответствия продукции требованиям регламентирующей документации; - участие в разработке мероприятий по автоматизации действующих и созданию автоматизированных и автоматических технологий, их внедрению в производство; - участие в разработке средств и систем автоматизации, управления, контроля, диагностики, испытаний, программных продуктов заданного качества; - обслуживание технологического оборудования, средств и систем автоматизации управления, контроля, диагностики и испытаний; - участие в разработках по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем автоматизации, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой продукции, оценке ее инновационного потенциала; - участие в разработке планов, программ и методик автоматизации производства, контроля, диагностики, инструкций по эксплуатации оборудования, средств и систем автоматизации и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством и других текстовых документов входящих в состав конструкторской, технологической и эксплуатационной документации;

	<ul style="list-style-type: none"> - контроль за соблюдением экологической безопасности производства
<p>Организационно-управленческая деятельность:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - организация работы малых коллективов исполнителей, планирование работы персонала и фондов оплаты труда, принятие управленческих решений на основе экономических расчетов; - участие в разработке мероприятий по организации процессов разработки, изготовления, контроля, испытаний и внедрения продукции средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством, их эффективной эксплуатации; - выбор технологий, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процессов проектирования, изготовления, контроля и испытания продукции, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством; - участие в работе по организации управления информационными потоками на всех этапах жизненного цикла продукции, ее интегрированной логистической поддержки; - участие в разработке мероприятий по повышению качества продукции, производственных и технологических процессов, техническому и информационному обеспечению их разработки, испытаний и эксплуатации, планированию работ по стандартизации и сертификации, систематизации и обновлению применяемой регламентирующей документации; - участие в разработке и практическом освоении средств, систем автоматизации и управления производством продукции, ее жизненным циклом и качеством, подготовке планов освоения новой техники и технологий, составлении заявок на проведение сертификации продукции, процессов, оборудования, материалов, технических средств и систем автоматизации и управления; - участие в организации работ по обследованию и реинжинирингу бизнес-процессов предприятий в соответствии с требованиями высокоэффективных технологий, анализу и оценке производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, автоматизацию производства, результатов деятельности производственных подразделений, разработке оперативных планов их работы; - проведение организационно-плановых расчетов по созданию (реорганизации) производственных участков; - создание документации (графиков работ, инструкций, смет, планов, заявок на оборудование и материалы) и подготовка отчетности по установленным формам, а также документации для разработки или совершенствования системы менеджмента качества предприятия или организации.
<p>Научно-исследовательская деятельность:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по направлению исследований в области автоматизации технологических процессов и производств, автоматизированного управления жизненным циклом

	<p>продукции, компьютерных систем управления ее качеством;</p> <ul style="list-style-type: none"> - участие в работах по моделированию продукции, технологических процессов, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования; - участие в разработке алгоритмического и программного обеспечения средств и систем автоматизации и управления; - проведение экспериментов по заданным методикам, обработка и анализ результатов, составление описаний проводимых исследований, подготовка данных для составления научных обзоров и публикаций; - участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области автоматизации технологических процессов и производств, управления жизненным циклом продукции и ее качеством
Сервисно-эксплуатационная деятельность:	<ul style="list-style-type: none"> - участие в разработке мероприятий по наладке, настройке, регулировке, опытной проверке, регламентному, техническому, эксплуатационному обслуживанию оборудования, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления, программного обеспечения, сертификационных испытаний изделий; - выбор методов и средств измерения эксплуатационных характеристик оборудования, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления, инсталляции, настройки и обслуживания системного, инструментального и прикладного программного обеспечения данных средств и систем; - участие в организации диагностики технологических процессов, оборудования, средств и систем автоматизации и управления; - участие в организации приемки и освоения вводимых в производство оборудования, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления; - составление заявок на оборудование технические средства и системы автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления, запасные части, инструкций по испытаниям и эксплуатации данных средств и систем; подготовка технической документации на ремонт
Специальные виды деятельности:	<ul style="list-style-type: none"> - организация повышения квалификации и тренинга сотрудников подразделений в области автоматизации технологических процессов и производств, автоматизированного управления жизненным циклом продукции и ее качеством.

1.3. Количество часов на освоение программы производственной практики:

Всего – 612 часов, в том числе:

В рамках освоения ПМ 01. - 72 часа

В рамках освоения ПМ 02. - 72 часа

В рамках освоения ПМ 03. - 72 часа

В рамках освоения ПМ 04. - 144 часа

В рамках освоения ПМ 05. – 144 часа

В рамках освоения ПМ 06. – 108 часов

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом производственной практики является освоение обучающимися профессиональных и общих компетенций в рамках модулей ПССЗ СПО

Код	Наименование результата обучения по специальности
ПК 1.1.	Проводить анализ работоспособности измерительных приборов и средств автоматизации.
ПК 1.2.	Диагностировать измерительные приборы и средства автоматического управления.
ПК 1.3.	Производить поверку измерительных приборов и средств автоматизации
ПК 2.1.	Выполнять работы по монтажу систем автоматического управления с учетом специфики технологического процесса.
ПК 2.2.	Проводить ремонт технических средств и систем автоматического управления.
ПК 2.3.	Выполнять работы по наладке систем автоматического управления.
ПК 2.4.	Организовывать работу исполнителей.
ПК 3.1.	Выполнять работы по эксплуатации систем автоматического управления с учетом специфики технологического процесса.
ПК 3.2.	Контролировать и анализировать функционирование параметров систем в процессе эксплуатации.
ПК 3.3.	Снимать и анализировать показания приборов.
ПК 4.1.	Проводить анализ систем автоматического управления с учетом специфики технологических процессов.
ПК 4.2.	Выбирать приборы и средства автоматизации с учетом специфики технологических процессов.
ПК 4.3.	Составлять схемы специализированных узлов, блоков, устройств и систем автоматического управления.
ПК 4.4.	Рассчитывать параметры типовых схем и устройств.
ПК 4.5.	Оценивать и обеспечивать эргономические характеристики схем и систем автоматизации.
ПК 5.1.	Осуществлять контроль параметров качества систем автоматизации.
ПК 5.2.	Проводить анализ характеристик надежности систем автоматизации.
ПК 5.3.	Обеспечивать соответствие состояния средств и систем автоматизации требованиям надежности.

Код	Наименование результата обучения по специальности
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести

	за них ответственность
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
ОК 6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

Код профессиональных компетенций	Наименования профессиональных модулей	Количество часов по ПМ	Виды работ
1	2	3	4
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3,	ПМ.01 Контроль и метрологическое обеспечение средств и систем автоматизации	72	<p>1. Службы контрольно-измерительных приборов и автоматики</p> <p>1) Организация службы контрольно – измерительных приборов и автоматики на предприятии:</p> <p>2) Монтаж контрольно-измерительных приборов и средств автоматики, щитов контроля и автоматического управления.</p> <p>2. Ремонт контрольно-измерительных приборов и автоматики</p> <p>1) Проведение ремонта и испытаний отремонтированных КИП и А.</p> <p>2) Организация и проведение обслуживания микропроцессорной техники и АСУ ТП на предприятии</p> <p>3. Ремонт средств измерений</p> <p>1) Организация поверок средств измерений и автоматизации на предприятиях</p>
			Промежуточная аттестация в форме зачета/диф.зачета
ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4	ПМ.02 Организация работ по монтажу, ремонту и наладке систем автоматизации, средств измерений и мехатронных систем	72	<p>1) Производство монтажных работ</p> <p>2) Оборудование и инструмент</p> <p>3) Монтаж АСУ</p> <p>4) Организация работ по наладке АСУ</p> <p>5) Наладка АСУ</p> <p>6) Наладка средств и систем измерения температуры, давления, расхода, уровня</p> <p>7) Подготовка к монтажу технологического оборудования</p> <p>8) Ремонтные работы САР</p> <p>9) Наладка устройств</p>
			Промежуточная аттестация в форме зачета/диф.зачета
ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	ПМ.03 Эксплуатация систем автоматизации	72	<p>1. Эксплуатация и обслуживание мехатронных систем</p> <p>1) Нормативные требования по эксплуатации мехатронных систем</p> <p>2) Обслуживание микропроцессорной техники и АСУ ТП</p>

		<p>3) Эксплуатация микропроцессорной техники систем автоматического управления технологическими процессами регулирования и контроля</p> <p>2. Использование аппаратно-программного обеспечения при эксплуатации систем автоматизации</p> <p>1) Аппаратно – программное обеспечение систем автоматического управления и мехатронных систем</p> <p>2) Разработка управляющих программ на базе CAD/CAM систем</p> <p>Промежуточная аттестация в форме зачета/диф.зачета</p>
<p>ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5</p>	<p>ПМ.04 Разработка и моделирование несложных систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов</p>	<p>144</p> <p>1) Организация деятельности промышленного предприятия</p> <p>2) Автоматические системы регулирования АСР</p> <p>3) Элементы и блоки систем управления</p> <p>4) Системы автоматизации</p> <p>5) Измерительная техника и контроль на производстве</p> <p>6) Системы автоматизации.</p> <p>7) Разработка и моделирование несложных систем автоматизации</p> <p>8) Принцип действия исполнительных устройств.</p> <p>9) Разработка и проектирование функциональных блоков мехатронных систем</p> <p>10) Разработка и проектирование мехатронных систем и систем автоматизации с использованием информационных технологий.</p> <p>Промежуточная аттестация в форме зачета/диф.зачета</p>
<p>ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3</p>	<p>ПМ.05 Проведение анализа характеристик и обеспечение надежности систем автоматизации (по отраслям)</p>	<p>144</p> <p>1) Обеспечение надежности САУ</p> <p>2) Нормирование надежности</p> <p>3) Параметры системной надежности</p> <p>4) Моделирование надежности</p> <p>5) Надежность на этапе проектирования</p> <p>6) Методики анализа надежности</p> <p>7) Испытания на надёжность</p> <p>8) Надежность и безопасность</p> <p>9) Отказоустойчивость</p> <p>10) Оценка надежности техники при эксплуатации</p> <p>11) Организация работ по надежности (инжиниринг)</p>

			Промежуточная аттестация в форме диф.зачета
	<p>ПМ 06. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</p> <p>18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике</p>	108	<p>1) подключать контрольно-измерительные приборы и пользоваться ими;</p> <p>2) снимать показания приборов;</p> <p>3) производить плановый осмотр средств автоматизации;</p> <p>4) выполнять пайку различными припоями;</p> <p>5) составлять схемы соединений средней сложности и осуществлять их монтаж;</p> <p>6) определять причины и устранять неисправности приборов средней сложности;</p> <p>7) проводить испытания отремонтированных контрольно-измерительных приборов и систем автоматики;</p> <p>8) работать пневмо- и электроинструментом.</p> <p>10) пользоваться защитными средствами от поражения электрическим током;</p> <p>11) оказывать первую помощь пострадавшему от поражения электрическим током.</p>
	ВСЕГО часов	612	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к условиям проведения производственной практики по профилю специальности.

Реализация программы предполагает проведение производственной практики на предприятиях/организациях на основе прямых договоров, заключаемых между образовательным учреждением и каждым предприятием/организацией, куда направляются обучающиеся

4.2. Общие требования к организации образовательного процесса

Производственная практика (по профилю специальности) реализуется концентрировано в несколько этапов.

4.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Руководство производственной практикой осуществляют преподаватели или мастера производственного обучения, а также работники предприятий/организаций, закрепленные за обучающимися.

Преподаватели должны иметь высшее профессиональное образование по профилю специальности, проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

Мастера производственного обучения должны иметь уровень образования не ниже среднего профессионального по профилю специальности, проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

Производственная практика, направленная на освоение рабочей профессии предполагает наличие у преподавателя/мастера уровня квалификации по данной рабочей профессии на 1-2 разряда выше, чем предусматривает ППСЗ по специальности.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики осуществляется мастером в форме зачета/диф.зачета. По завершению практики обучающийся проходит квалификационные испытания (экзамен), которые входят в комплексный экзамен по профессиональному модулю. Квалификационные испытания проводятся в форме выполнения практической квалификационной работы, содержание работы должно соответствовать определенному виду профессиональной деятельности, сложность работы должна соответствовать уровню получаемой квалификации. Для проведения квалификационного экзамена формируется комиссия, в состав которой включаются представители ОУ и предприятия, результаты экзамена оформляются протоколом.

Результаты освоения общих и профессиональных компетенций по каждому профессиональному модулю фиксируются в документации, которая разрабатывается образовательным учреждением самостоятельно.

Результаты обучения (освоенные профессиональные компетенции)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПК 1.1. Проводить анализ работоспособности измерительных приборов и средств автоматизации.	Наблюдение мастером за выполнением практических заданий
ПК 1.2. Диагностировать измерительные приборы и средства автоматического управления.	Наблюдение и оценка преподавателя/мастера при формировании профессиональной компетенции
ПК 1.3. Производить поверку измерительных приборов и средств автоматизации.	
ПК 2.1. Выполнять работы по монтажу систем автоматического управления с учетом специфики технологического процесса.	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ на производственной практике
ПК 2.2. Проводить ремонт технических средств и систем автоматического управления.	Дифференцированный зачет
ПК 2.3. Выполнять работы по наладке систем автоматического управления.	
ПК 2.4. Организовывать работу исполнителей.	
ПК 3.1. Выполнять работы по эксплуатации систем автоматического управления с учетом специфики технологического процесса.	
ПК 3.2. Контролировать и анализировать функционирование параметров систем в процессе эксплуатации.	

<p>ПК 3.3. Снимать и анализировать показания приборов.</p> <p>ПК 4.1. Проводить анализ систем автоматического управления с учетом специфики технологических процессов.</p> <p>ПК 4.2. Выбирать приборы и средства автоматизации с учетом специфики технологических процессов.</p> <p>ПК 4.3. Составлять схемы специализированных узлов, блоков, устройств и систем автоматического управления.</p> <p>ПК 4.4. Рассчитывать параметры типовых схем и устройств.</p> <p>ПК 4.5. Оценивать и обеспечивать эргономические характеристики схем и систем автоматизации.</p> <p>ПК 5.1. Осуществлять контроль параметров качества систем автоматизации.</p> <p>ПК 5.2. Проводить анализ характеристик надежности систем автоматизации.</p> <p>ПК 5.3. Обеспечивать соответствие состояния средств и систем автоматизации требованиям надежности.</p>	
---	--

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- демонстрация интереса к будущей профессии	<ul style="list-style-type: none"> – устный индивидуальный и фронтальный опрос; – письменный фронтальный опрос; – письменное тестирование; – представление продукта на разных уровнях; – индивидуальные проектные задания; – выполнение практических работ; – выполнение и защита лабораторных работ; – экспертное суждение, дополнения к ответам.

		– информационно-технологический
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	- выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области подготовки и ведения технологических процессов; - оценка эффективности и качества выполнения работ	– устный индивидуальный и фронтальный опрос; – письменный фронтальный опрос; – письменное тестирование; – представление продукта на разных уровнях; – индивидуальные проектные задания; – выполнение практических работ; – выполнение и защита лабораторных работ; – экспертное суждение, дополнения к ответам. – информационно-технологический
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	- решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области подготовки;	– устный индивидуальный и фронтальный опрос; – письменный фронтальный опрос; – письменное тестирование; – представление продукта на разных уровнях; – индивидуальные проектные задания; – выполнение практических работ; – выполнение и защита лабораторных работ; – экспертное суждение, дополнения к ответам. – информационно-технологический
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- эффективный поиск необходимой информации; - использование электронных источников информации	– устный индивидуальный и фронтальный опрос; – письменный фронтальный опрос; – письменное тестирование; – представление продукта на разных уровнях; – индивидуальные проектные задания; – выполнение практических работ; – выполнение и защита лабораторных работ; – экспертное суждение,

		<p>дополнения к ответам.</p> <ul style="list-style-type: none"> – информационно-технологический
<p>ОК 5. Владеть информационной культурой, анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационные технологий в профессиональной деятельности.</p>	<p>- работа на тренажерах имитации профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> – устный индивидуальный и фронтальный опрос; – письменный фронтальный опрос; – письменное тестирование; – представление продукта на разных уровнях; – индивидуальные проектные задания; – выполнение практических работ; – выполнение и защита лабораторных работ; – экспертное суждение, дополнения к ответам. – информационно-технологический
<p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p>	<p>- взаимодействие с обучающимися и педагогическим коллективом</p>	<ul style="list-style-type: none"> – устный индивидуальный и фронтальный опрос; – письменный фронтальный опрос; – письменное тестирование; – представление продукта на разных уровнях; – индивидуальные проектные задания; – выполнение практических работ; – выполнение и защита лабораторных работ; – экспертное суждение, дополнения к ответам. – информационно-технологический
<p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</p>	<p>- самоанализ и коррекция результатов собственной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> – устный индивидуальный и фронтальный опрос; – письменный фронтальный опрос; – письменное тестирование; – представление продукта на разных уровнях; – индивидуальные проектные задания; – выполнение практических работ; – выполнение и защита лабораторных работ;

		<ul style="list-style-type: none"> – экспертное суждение, дополнения к ответам. – информационно-технологический
<p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<p>- организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля</p>	<ul style="list-style-type: none"> – устный индивидуальный и фронтальный опрос; – письменный фронтальный опрос; – письменное тестирование; – представление продукта на разных уровнях; – индивидуальные проектные задания; – выполнение практических работ; – выполнение и защита лабораторных работ; – экспертное суждение, дополнения к ответам. – информационно-технологический
<p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</p>	<p>- анализ инноваций в области подготовки и ведения;</p>	<ul style="list-style-type: none"> – устный индивидуальный и фронтальный опрос; – письменный фронтальный опрос; – письменное тестирование; – представление продукта на разных уровнях; – индивидуальные проектные задания; – выполнение практических работ; – выполнение и защита лабораторных работ; – экспертное суждение, дополнения к ответам. – информационно-технологический