

Министерство образования и науки Донецкой Народной Республики
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
“Донецкий техникум промышленной автоматики имени А. В. Захарченко”

УТВЕРЖДАЮ
Директор ДТПА



А. И. Максецкий

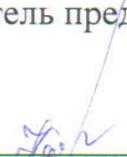
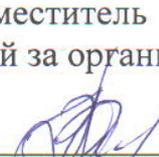
08 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ **производственной**

код и наименование специальности/профессии 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)

код и наименование ПМ.02 Организация работ по монтажу, ремонту и наладке систем автоматизации, средств измерений и мехатронных систем; ПМ.03 Эксплуатация систем автоматизации; ПМ.05 Проведение анализа характеристик и обеспечение надежности систем автоматизации

Донецк 2021

<p>ОДОБРЕНА Цикловой (методической) комиссией <u>Автоматизации технологических процессов</u> <small>наименование комиссии</small></p> <p>Протокол № <u>1</u> от “ <u>31</u> ” <u>08</u> 2021 г.</p>	<p>Разработана на основе государственного образовательного стандарта по специальности/профессии <u>15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)</u> <small>код, наименование профессии / специальности</small></p>
<p>Председатель предметной (цикловой) комиссии</p> <p> _____ Билек Ю. И. <small>подпись Ф.И.О.</small></p>	<p>Заместитель директора (ответственный за организацию практики)</p> <p> _____ Литвиненко В. С. <small>подпись Ф.И.О.</small></p>

Составители (авторы):

Билек Ю. И., преподаватель 1 категории Донецкого техникума промышленной автоматике имени А. В. Захарченко

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность, наименование ОУ СПО

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность, наименование ОУ СПО

Программа согласована: Вакулич С. А. главный энергетик ООО Пальмира Сити
(Ф.И.О. должность, наименование организации)

СОДЕРЖАНИЕ

1	ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	4
2	РЕЗУЛЬТАТЫ ПРАКТИКИ	6
3	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	8
4	УСЛОВИЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ	12
5	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ	15

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1 Место производственной практики в структуре образовательной программы среднего профессионального образования (далее – ОП СПО).

Рабочая программа производственной практики является частью ОП СПО по специальности/профессии 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки ДНР от 25.08.2015 г. № 425 в части освоения основных видов профессиональной деятельности:

- организация работ по монтажу, ремонту и наладке систем автоматизации, средств измерений и мехатронных систем;
- эксплуатация систем автоматизации;
- проведение анализа характеристик и обеспечение надежности систем автоматизации.

1.2 Цели и задачи производственной практики

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности обучающийся должен:

ПМ.02 Организация работ по монтажу, ремонту и наладке систем автоматизации, средств измерений и мехатронных систем

иметь практический опыт:

- осуществления монтажа, наладки и ремонта средств измерений и автоматизации, информационных устройств и систем в мехатронике;
- монтажа щитов и пультов, применяемых в отрасли, наладки микропроцессорных контроллеров;

знать:

- требования по монтажу, наладке и ремонту средств измерений, автоматизации и мехатронных систем;
- нормативные требования по эксплуатации мехатронных устройств, средств измерений и автоматизации;
- методы настройки, сопровождения и эксплуатации аппаратно-программного обеспечения систем автоматического управления, мехатронных устройств и систем;
- назначение элементов и блоков систем управления, особенности их работы, возможности практического применения, основные динамические характеристики элементов и систем элементов управления;

уметь:

- осуществлять предмонтажную проверку средств измерений и автоматизации, в том числе информационно-измерительных систем мехатроники;
- проводить монтажные работы;
- составлять структурные схемы, схемы автоматизации, схемы соединений и подключений;
- производить наладку систем автоматизации и компонентов мехатронных систем;
- производить наладку аппаратно-программного обеспечения систем авто-

матического управления и мехатронных систем;

- ремонтировать системы автоматизации;

ПМ.03 Эксплуатация систем автоматизации

иметь практический опыт:

- осуществления эксплуатации и обслуживания средств измерений и автоматизации;
- обслуживания регуляторов и исполнительных механизмов;
- аппаратно-программной настройки и обслуживания микропроцессорной техники систем автоматического управления, информационных и управляющих систем, мехатронных устройств и систем;

знать:

- нормативные требования по эксплуатации мехатронных устройств, средств измерений и автоматизации;
- методы настройки, сопровождения и эксплуатации аппаратно-программного обеспечения систем автоматического управления, мехатронных устройств и систем;
- основы организации деятельности промышленных организаций;

уметь:

- обеспечивать эксплуатацию автоматических и мехатронных систем управления;
- производить сопровождение и эксплуатацию аппаратно-программного обеспечения систем автоматического управления и мехатронных устройств и систем;

ПМ.05 Проведение анализа характеристик и обеспечение надежности систем автоматизации

иметь практический опыт:

- расчета надежности систем управления и отдельных модулей и подсистем мехатронных устройств и систем;

знать:

- физическую сущность изучаемых процессов, объектов и явлений, качественные показатели реализации систем управления, алгоритмы управления и особенности управляющих вычислительных комплексов на базе микроконтроллеров и микроЭВМ;
- показатели надежности;

уметь:

- определять наиболее оптимальные формы и характеристики систем управления;
- рассчитывать надежность систем управления и отдельных модулей и подсистем мехатронных устройств и систем;
- определять показатели надежности систем управления;

1.3 Количество недель (часов) на освоение программы производственной практики:

На производственную практику (по профилю специальности)

Всего 7 (семь) недель, 252 часа.

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы производственной практики (по профилю специальности) является освоение общих компетенций (ОК):

Код	Наименование результата практики
ОК2	Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК3	Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях
ОК4	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК6	Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК7	Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.
ОК8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

профессиональных компетенций (ПК):

Вид профессиональной деятельности	Код	Наименование результатов практики
Организация работ по монтажу, ремонту и наладке систем автоматизации, средств измерений и мехатронных систем	ПК2.1	Выполнять работы по монтажу систем автоматического управления с учетом специфики технологического процесса
	ПК2.2	Проводить ремонт технических средств и систем автоматического управления
	ПК2.3	Выполнять работы по наладке систем автоматического управления
	ПК2.4	Организовывать работу исполнителей
Эксплуатация систем автоматизации	ПК3.1	Выполнять работы по эксплуатации систем автоматического управления с учетом специфики технологического процесса
	ПК3.2	Контролировать и анализировать функционирование параметров систем в процессе эксплуатации
	ПК3.3	Снимать и анализировать показания при-

		боров
Проведение анализа характеристик и обеспечение надежности систем автоматизации	ПК5.1	Осуществлять контроль параметров качества систем автоматизации
	ПК5.2	Проводить анализ характеристик надежности систем автоматизации
	ПК5.3	Обеспечивать соответствие состояния средств и систем автоматизации требованиям надежности

3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1 Тематический план

Коды формируемых компетенций	Наименование профессионального модуля	Объем времени, отведенный на практику (в неделях, часах)	Сроки проведения
ОК02 – ОК09 ПК2.1 – ПК2.4	ПМ.02 Организация работ по монтажу, ремонту и наладке систем автоматизации, средств измерений и мехатронных систем	3 недели, 108 часа	8 семестр
ОК02 – ОК08 ПК3.1 – ПК3.3	ПМ.03 Эксплуатация систем автоматизации	3 недели, 108 часа	8 семестр
ОК02 – ОК09 ПК5.1 – ПК5.3	ПМ.05 Проведение анализа характеристик и обеспечение надежности систем автоматизации	1 недели, 36 часа	8 семестр

3.2 Содержание практики

Виды деятельности	Виды работ	Содержание освоенного учебного материала, необходимого для выполнения видов работ	Наименование учебных дисциплин, междисциплинарных курсов с указанием тем, обеспечивающих выполнение видов работ	Количество часов (неделя)
<p>Организация работ по монтажу, ремонту и наладке систем автоматизации, средств измерений и мехатронных систем</p>	<p>Монтажные участки</p>	<p>1 Изучение требованиями ПБ и ТБ. Структура и организация монтажных участков и пусконаладочных участков предприятий</p> <p>2 Документация и техническое оснащение монтажных и наладочных участков. Инструмент для проведения монтажных работ и его подготовка. Организация рабочего места</p>	<p>ОП.04. Охрана труда МДК.02.01. Теоретические основы организации монтажа, ремонта, наладки систем автоматизированного управления, средств измерений и мехатронных систем</p>	<p>18</p>
	<p>Монтаж щитов</p>	<p>3 Конструкция щитов, пультов, статов. Основные правила монтажа</p> <p>4 Классификация проводки. Общие требования к трубной проводке</p>	<p>МДК.02.01. Теоретические основы организации монтажа, ремонта, наладки систем автоматизированного управления, средств измерений и мехатронных систем</p>	<p>18</p>
	<p>Монтаж электрической проводки</p>	<p>5 Монтажные провода и кабели</p> <p>6 Общие правила монтажа электрической проводки</p>	<p>МДК.02.01. Теоретические основы организации монтажа, ремонта, наладки систем автоматизированного управления, средств измерений и мехатронных систем</p>	<p>24</p>
	<p>Монтаж средств измерения и управления</p>	<p>7 Монтаж отборных устройств, первичных преобразователей давления</p> <p>8 Монтаж манометрической системы. Монтаж жидкостных термометров</p> <p>9 Монтаж сужающих устройств. Монтаж ротаметров</p> <p>10 Монтаж электромагнитных расходомеров. Монтаж счётчиков расхода</p> <p>11 Кабельные проводки. Характеристики кабельных проводок. Особенности монтажа.</p>	<p>МДК.02.01. Теоретические основы организации монтажа, ремонта, наладки систем автоматизированного управления, средств измерений и мехатронных систем</p>	<p>48</p>

Эксплуатация систем автоматизации	Техническое обслуживание и планово-предупредительный ремонт	12 Типы газоанализаторов. Особенности монтажа газоанализаторов	18
		<p>1 Организация и задачи службы эксплуатации автоматизации</p> <p>2 Техническое обслуживание и текущий ремонт устройств автоматизации и телемеханики</p> <p>3 Эксплуатация мембранных приборов давления. Включение и отключение. Проверка правильности отчета. Техника безопасности</p> <p>4 Определение причины и устранение неисправностей электрических исполнительных механизмов</p> <p>5 Техническое обслуживание и ремонт измерительной техники</p> <p>6 - Проверка средств измерения</p> <p>7 Эксплуатация деформационных приборов давления (пружинных)</p> <p>8 Эксплуатация приборов уровня</p> <p>9 Эксплуатация температурных датчиков</p> <p>10 Эксплуатация, конструкция и регулировка расходомеров и газоанализаторов</p> <p>11 Ремонт электроизмерительных приборов, условные обозначения на шкалах приборов</p> <p>12 Регулировка электроизмерительных приборов после ремонта по образцовым приборам</p>	<p>ОП.02. Электротехника</p> <p>ОП.04. Охрана труда</p> <p>ОП.09. Электротехнические измерения</p> <p>МДК.01.01. Технология формирования САУ ТТП</p> <p>МДК.01.02. Методы осуществления стандартных и сертификационных испытаний, метрологических поверок средств</p> <p>МДК.03.01 Теоретические основы технического обслуживания и эксплуатации автоматических и электронных систем управления</p> <p>МДК.06.01. Организация работ с КИП</p>
Проведение анализа характеристик и обеспечение надежности систем	Расчет показателей надежности	1 Инструктаж по ОТ и ППБ. Показатели надежности	24
		2 Расчет количества показателей надежности по статистическим данным об отказах	

автоматизации	<p>3 Расчёт вероятностных показателей работки на отказ и построения функций о надёжности</p> <p>4 Расчёт надёжности, основанный на использовании параллельно – последовательных структур</p> <p>5 Расчёт вероятности безотказной работы элемента при экспоненциальном распределении</p> <p>6 Расчёт вероятности безотказной работы элемента при нормальном распределении времени</p> <p>7 Расчёт интенсивности отказов</p> <p>8 Определение потока отказов</p> <p>9 Расчёт показателей надёжности последовательного исследования элементов</p> <p>10 Расчёт Показателей надёжности схем с ненагруженным резервом</p> <p>11 Расчёт показателей надёжности скользящего резерва</p> <p>12 Расчёт показателей надёжности при отказе элементов и неизменной нагрузке</p>	<p>ных систем</p> <p>МДК.05.02. Технология контроля соответствия и надёжности устройств и функционирования блоков мехатронных и автоматических устройств и систем управления</p>	12
	Резервирование аппаратуры	МДК.05.02. Технология контроля соответствия и надёжности устройств и функционирования блоков мехатронных и автоматических устройств и систем управления	-

4 УСЛОВИЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4.1 Требования к документации, необходимой для проведения практики:

- учебный план;
- рабочая программа производственной практики;
- акт обследования рабочего места на производстве;
- аттестационный лист;
- дневник практики с характеристикой (отзывом);
- отчет о производственной практике;
- журнал учета учебных и производственной практик.

4.2 Требования к учебно-методическому обеспечению практики:

- перечень утвержденных заданий по видам и этапам практики;
- перечень методических рекомендаций (указаний) для студентов по выполнению видов работ, видов и этапов практики;
- рекомендации по выполнению отчетов по практике, выпускных квалификационных работ.

4.3 Требования к материально-техническому обеспечению:

Базами практики могут быть предприятия, на котором производится изготовление, сборка изделий и использованием автоматизированного оборудования и инструментов; организации различных форм собственности, в том числе и частные предприятия, на которых используется автоматизированное оборудование, компьютеры, компьютерные сети и ведущие различные виды деятельности, связанные с информационными технологиями. В качестве баз практики могут быть ремонтные предприятия, на которых широко используются автоматизированные средства диагностики технического состояния различных изделий, ведутся ремонтные работы с использованием автоматизированного оборудования, а также автоматизированные системы учета, подготовки данных по различным видам деятельности.

В период практики студенты могут быть устроены на рабочие места операторами, слесарями механосборочных работ, операторами по соответствующему разряду, а также дублерами бригадиров, мастеров для получения практических навыков в работе.

Материально-техническим обеспечением производственной практики являются:

- технологии производства продукции и технологическое оборудование;
- современные приборы и технические средства автоматизации;
- программно-технические управляющие вычислительные комплексы;
- приборная и инструментальная база для технического обслуживания систем автоматизации;
- компьютерные средства (компьютеры, прикладные программы) принимающей организации.

4.4 Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы ,

ПМ.02 Организация работ по монтажу, ремонту и наладке систем автоматизации, средств измерений и мехатронных систем

Основные источники:

- 1 Нестеренко В. М., Мысьянов А. М. Технология электромонтажных работ: Учеб. пособие для нач. проф. образование. – М: Издательский центр “Академия”, 2004. - 592 с. ISBN 5-7695-1078-1
- 2 Каминский М. Л., Каминский В. М. Монтаж приборов и систем автоматики. - М.: Высш. шк.; Издательский центр “Академия”, 2001. - 301с.

Дополнительные источники:

- 1 Бородин И. Ф., Андреев С. А., Автоматизация технологических процессов и систем автоматического управления: Учебник для сред. проф. образования. - М.: Колос С, 2006. - 352 с.
- 2 Шишмарев В. Ю., Автоматика: Учебник для сред. проф. образования. - М.: Автоматика, 2005. - 288 с
- 3 Шишмарев В. Ю., Автоматизации технологических процессов: Учеб. пособие для сред. проф. образования. - М.: Академия, 2005. - 352 с.
- 4 Шишмарев В. Ю. Типовые элементы систем автоматизации: Учебник для сред. проф. образования. - М.: Академия, 2004. - 304 с.

Журналы:

- 1 Современные технологии автоматизации (<http://www.cta.ru/issues>)
- 2 Автоматизация и производство (<http://ftp.owen.ru/index.html/AiP>)
- 3 Автоматизация в промышленности (<http://www.avtprom.ru>)

Интернет ресурсы:

- 1 <http://mehatron.ru/main/6-что-такое-mexatronika.html>
- 2 http://www.snr.com.ru/mechatronics/sol_mech.htm
- 3 <http://znanium.com>;

ПМ.03 Эксплуатация систем автоматизации; ПМ.04 Разработка и моделирование несложных систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов

Основные источники:

- 1 Ящура А. И. Система технического обслуживания и ремонта общепромышленного оборудования: Справочник. – М.: НИЦ ЭНАС, 2006. – 360 с. ил. ISBN 5-93196-617-X

Дополнительные источники:

- 1 Батицкий В. А. Монтаж, наладка и эксплуатация систем автоматики: Учеб. для техникумов 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Недра, 1986
- 2 Котов К. И. Монтаж, эксплуатация и ремонт автоматических систем. - М: 1999

Интернет ресурсы:

- 1 <http://automation-system.ru/spravochnik-inzhenera/item/glava5/5-7.html>
- 2 <http://www.toroid.ru/prianishnikovVA.html>

- 3 http://www.moskatov.narod.ru/Electronic_technics.html
- 4 <http://znanium.com>

ПМ.05 Проведение анализа характеристик и обеспечение надежности систем автоматизации

Основные источники:

- 1 Хмельницкий А. К., Пожитков В. В., Кондрашкова Г. А. Диагностика и надежность автоматизированных систем: Учебное пособие / ГОУВПО СПбГТУ РП. СПб, 2005 Часть 1
- 2 Хмельницкий А. К., Пожитков В. В., Кондрашкова Г. А. Диагностика и надежность автоматизированных систем: Учебное пособие / ГОУВПО СПбГТУ РП. СПб, 2005 Часть 2
- 3 Хмельницкий А. К., Пожитков В. В., Кондрашкова Г. А. Диагностика и надежность автоматизированных систем: Учебное пособие / ГОУВПО СПбГТУ РП. СПб, 2005 Часть 3

Дополнительные источники:

- 1 Светлицкий В. А. Статистическая механика и теория надежности. — 2-е изд., стереотип. М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2004. - 504 с: ил. ISBN 5-7038-1772-2
- 2 Гук Ю. Бы. Теория надежности в электроэнергетике. – М.: Высшая школа, 1990. - 208с
- 3 Макаров М. И., Жданов А. В., Заре А. А. Надежность электронных устройств автоматики, информационных и компьютерных систем. Учебный пособие. – Донецк: ДГТУ, 1996. – 248с.

Интернет ресурсы:

- 1 <http://mehatron.ru/main/6-что-такое-mexatronika.html>
- 2 http://www.snr.com.ru/mechatronics/sol_mech.htm
- 3 <http://znanium.com>

4.5 Требования к руководителям практики от образовательного учреждения и организации

Требования к руководителям практики от образовательного учреждения СПО:

- наличие высшего образования, соответствующей квалификации.

Требования к руководителям практики от организации/предприятия, учреждения:

- наличие образования, соответствующей квалификации;
- занимаемая должность, соответствующая специальности.

5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

На заключительном этапе студент должен:

- представить дневник и характеристику (отзыв) по практике;
- предоставить аттестационный лист руководителя практики организации/предприятия, учреждения и ОУ СПО;
- подготовить отчет по практике в соответствии с требованиями программы практики;
- своевременно сдать и защитить в установленные сроки отчет по практике.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Коды формируемых общих и профессиональных компетенций	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать изученные современные средства автоматизации для обеспечения работы систем контроля и управления. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методы планирования и анализа проведенных работ; – виды автоматизированных систем управления; – основные этапы решения поставленных задач. 	ОК2 Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Экспертная оценка и наблюдение за деятельностью студента в рамках практики
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать современные средства автоматизации для обеспечения работы систем контроля и управления. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – аппаратные и программные методы анализа проведенных работ; – основные этапы решения поставленных задач. 	ОК3 Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях	
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать изученные аппаратные и программные средства для обеспечения работы систем контроля и управления. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – аппаратные и программные методы анализа проведенных работ; – основные этапы решения задач; – основные понятия и структуру систем контроля и управления; – методы и средства сбора, обработки, хранения и передачи информации. 	ОК4 Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать изученные аппаратные и программные средства для обеспечения рабо- 	ОК5 Использовать информационно-коммуникационные тех-	

<p>ты систем контроля и управления. Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - аппаратные и программные методы анализа проведенных работ; - основные этапы решения задач; - основные понятия и структуру систем контроля и управления; - методы и средства сбора, обработки, хранения и передачи информации. 	<p>нологии в профессиональной деятельности</p>	
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать изученные аппаратные и программные средства для обеспечения работы систем контроля и управления. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - аппаратные и программные методы анализа проведенных работ; - основные этапы решения задач; - основные понятия и структуру систем контроля и управления; - методы и средства сбора, обработки, хранения и передачи информации. 	<p>ОК6 Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями</p>	
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать изученные аппаратные и программные средства для обеспечения работы систем контроля и управления. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - аппаратные и программные методы анализа проведенных работ; - основные этапы решения задач; - основные понятия и структуру систем контроля и управления; - методы и средства сбора, обработки, хранения и передачи информации. 	<p>ОК7 Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.</p>	
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать изученные аппаратные и программные средства для обеспечения работы систем контроля и управления. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - аппаратные и программные методы анализа проведенных работ; - основные этапы решения задач; - основные понятия и структуру систем контроля и управления; - методы и средства сбора, обработки, хранения и передачи информации. 	<p>ОК8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации</p>	
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать изученные аппаратные и программные средства для обеспечения работы систем контроля и управления; <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - аппаратные и программные методы анализа проведенных работ; 	<p>ОК9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</p>	

<ul style="list-style-type: none"> - основные этапы решения задач; - основные понятия и структуру систем контроля и управления; - методы и средства сбора, обработки, хранения и передачи информации. 		
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять монтаж приборов и средств автоматизации. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - документацию и техническое оснащение монтажных и наладочных участков; - инструмент для проведения монтажных работ и его подготовку; - организацию рабочего места. 	ПК2.1 Выполнять работы по монтажу систем автоматического управления с учетом специфики технологического процесса	Экспертная оценка: <ul style="list-style-type: none"> - выполнения практического задания; - анализа дневника практики; - защиты отчета по практике.
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять ремонт приборов и средств автоматизации. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - документацию и техническое оснащение монтажных и наладочных участков; - инструмент для проведения ремонта и его подготовку; - организацию рабочего места. 	ПК2.2 Проводить ремонт технических средств и систем автоматического управления	
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять наладку приборов и средств автоматизации. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - документацию и техническое оснащение монтажных и наладочных участков; - организацию рабочего места. 	ПК2.3 Выполнять работы по наладке систем автоматического управления	
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять работы по монтажу, ремонту и наладке приборов и средств автоматизации. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - документацию и техническое оснащение монтажных и наладочных участков; - организацию рабочего места. 	ПК2.4 Организовывать работу исполнителей	
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять техническое обслуживание и планово-предупредительные ремонты. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - порядок проведения технического обслуживания и планово-предупредительных ремонтов средств измерений и элементов систем автоматики 	ПК3.1 Выполнять работы по эксплуатации систем автоматического управления с учетом специфики технологического процесса	Экспертная оценка: <ul style="list-style-type: none"> - выполнения практического задания; - анализа дневника практики; - защиты отчета по практике.
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять проведение стандартных испытаний, метрологических проверок средств измерений и элементов систем автоматики. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - порядок проведения стандартных испытаний, метрологических проверок средств измерений и элементов систем автоматики. 	ПК3.2 Контролировать и анализировать функционирование параметров систем в процессе эксплуатации	

<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять съем и анализ показаний приборов систем автоматики. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила пользования контрольно-измерительными приборами; - правила эксплуатации контрольно-измерительных приборов; - устройство, принцип работы и способы наладки приборов средней сложности. 	<p>ПК3.3 Снимать и анализировать показания приборов</p>	
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - рассчитывать показатели надёжности СА. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - показатели надёжности. 	<p>ПК5.1 Осуществлять контроль параметров качества систем автоматизации</p>	<p>Экспертная оценка:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнения практического задания; - анализа дневника практики; - защиты отчета по практике.
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - рассчитывать показатели надёжности систем автоматизации. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - показатели надёжности систем автоматизации. 	<p>ПК5.2 Проводить анализ характеристик надёжности систем автоматизации</p>	
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - рассчитывать показатели надёжности систем автоматизации. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - показатели надёжности систем автоматизации. 	<p>ПК5.3 Обеспечивать соответствие состояния средств и систем автоматизации требованиям надёжности</p>	

Критерии оценки результатов практики

Оценка “ОТЛИЧНО”, если студент:

- в полном объеме выполнил задания практики;
- своевременно и корректно составлял отчет по практике;
- написал отчет о прохождении практики в соответствие с требованиями;
- защитил отчет.

Оценка “ХОРОШО”, если студент:

- частично выполнил задание практики;
- своевременно и корректно составлял отчет по практике;
- написал отчет о прохождении практики в соответствие с требованиями;
- защитил отчет.

Оценка “УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО”, если студент:

- частично выполнил задание практики;
- несвоевременно составлял отчет по практике;
- написал отчет о прохождении практики в соответствие с требованиями;
- защитил отчет.

Оценка “НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО”, если студент:

- не выполнил задание практики;
- несвоевременно составлял отчет по практике;
- не предоставил отчет о прохождении практики;
- не выступил на защите.

Оценка по практике заносится в ведомость и зачетную книжку, приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов в соответствующем семестре.

Общие итоги практики рассматриваются на заседаниях цикловой комиссии и педагогического совета.

Студент, получивший неудовлетворительную оценку при сдаче занета по практике и, в случае не ликвидации задолженности в установленный срок, не допускается к сдаче государственной итоговой аттестации.

Студенты, не выполнившие программы практики по неуважительной причине или получившие неудовлетворительную оценку, могут быть отчислены как имеющие академическую задолженность.