

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»**

Колледж радиоэлектроники имени П.Н. Яблочкова



Рабочая программа производственной практики (преддипломной)

09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Профиль подготовки
технологический

Квалификация выпускника
техник по компьютерным системам

Форма обучения
очная

Саратов

2020

Рабочая программа производственной практики (преддипломной) разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы (базовой подготовки), рабочей программы профессионального модуля и Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 18.04.2013 № 291.

Организация-разработчик: ФГБОУ ВО «СГУ имени Н.Г. Чернышевского»
Колледж радиоэлектроники имени П.Н. Яблочкова СГУ

Разработчик:

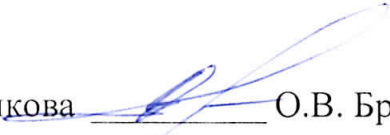
Гожий Е.В. - преподаватель Колледжа радиоэлектроники имени
П. Н. Яблочкова СГУ 

Одобрена на заседании цикловой комиссии сетевого и системного
администрирования
от 08.09.2020 года протокол № 1.

Председатель ЦК сетевого и системного администрирования


_____ В.С. Белицкая

Директор колледжа

радиоэлектроники имени П.Н. Яблочкова  О.В. Бреус

Зам. директора по УПР

 И.Ю. Кузнецова

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)	5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)	8
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)	10
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)	13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

По специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа производственной практики (преддипломной) (далее рабочая программа) является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы (базовой подготовки) в части освоения основных видов деятельности (ВД):

1. Проектирование цифровых устройств.
2. Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования.
3. Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов.
4. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств.
2. Разрабатывать схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции.
3. Использовать средства и методы автоматизированного проектирования при разработке цифровых устройств.
4. Проводить измерения параметров проектируемых устройств и определять показатели надежности.
5. Выполнять требования нормативно-технической документации.
6. Создавать программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем.
7. Производить тестирование, определение параметров и отладку микропроцессорных систем.
8. Осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств.
9. Выявлять причины неисправности периферийного оборудования.
10. Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов.
11. Проводить системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов.
12. Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов, инсталляции, конфигурировании программного обеспечения.
13. Применять основные виды оборудования, инструмент, материалы при выполнении наладочных работ технологического оборудования для производства электронной техники.
14. Выполнять операции наладочных работ технологического оборудования для производства электронной техники.
15. Обеспечивать безопасность труда при работе с приборами, системами автоматизации.
16. Проводить диагностику неисправностей всех систем и узлов оборудования.
17. Выполнять работы по наладке технологического оборудования для производства техники.

1.2. Место производственной практики (преддипломной) в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Производственная практика (преддипломная) является обязательной для всех обучающихся, проводится после последней сессии и предшествует государственной итоговой аттестации.

1.3. Цели и задачи производственной практики (преддипломной) – требования к результатам освоения практики:

Производственная практика (преддипломная) направлена на углубление первоначального практического опыта обучающегося, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также на подготовку к выполнению выпускной квалификационной работы в организациях различных организационно-правовых форм.

В результате прохождения и освоения программы производственной практики (преддипломной) обучающийся должен:

иметь практический опыт:

- применения интегральных схем разной степени интеграции при разработке цифровых устройств и проверки их на работоспособность;
- проектирования цифровых устройств на основе пакетов прикладных программ;
- оценки качества и надежности цифровых устройств;
- применения нормативно-технической документации;
- создания программ на языке ассемблера для микропроцессорных систем;
- тестирования и отладки микропроцессорных систем;
- применения микропроцессорных систем;
- установки и конфигурирования микропроцессорных систем и подключения периферийных устройств;
- выявления и устранения причин неисправностей и сбоев периферийного оборудования;
- проведения контроля, диагностики и восстановления работоспособности компьютерных систем и комплексов;
- системотехнического обслуживания компьютерных систем и комплексов;
- отладки аппаратно-программных систем и комплексов;
- инсталляции, конфигурирования и настройки операционной системы, драйверов, резидентных программ;

1.3. Количество часов на освоение рабочей программы производственной практики (преддипломной)

всего – 144 часа, недель – 4.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

Результатом освоения программы производственной практики (преддипломной) является углубление первоначального практического опыта обучающегося, проверка его готовности к самостоятельной трудовой деятельности, подготовка к выполнению выпускной квалификационной работы и развитие профессиональных и общих компетенций:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств.
ПК 1.2	Разрабатывать схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции.

ПК 1.3	Использовать средства и методы автоматизированного проектирования при разработке цифровых устройств.
ПК 1.4	Проводить измерения параметров проектируемых устройств и определять показатели надежности.
ПК 1.5	Выполнять требования нормативно-технической документации.
ПК 2.1	Создавать программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем.
ПК 2.2	Производить тестирование, определение параметров и отладку микропроцессорных систем.
ПК 2.3	Осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств.
ПК 2.4	Выявлять причины неисправности периферийного оборудования.
ПК 3.1	Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов.
ПК 3.2	Проводить системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов.
ПК 3.3	Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов, инсталляции, конфигурировании программного обеспечения.
СПК 4.1	Применять основные виды оборудования, инструмент, материалы при выполнении наладочных работ технологического оборудования для производства электронной техники.
СПК 4.2	Выполнять операции наладочных работ технологического оборудования для производства электронной техники.
СПК 4.3	Обеспечивать безопасность труда при работе с приборами, системами автоматизации.
СПК 4.4	Проводить диагностику неисправностей всех систем и узлов оборудования.
СПК 4.5	Выполнять работы по наладке технологического оборудования для производства техники.
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 команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), 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. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДИПЛОМНОЙ)

3.1. Тематический план преддипломной практики

Коды профессиональных компетенций	Виды работ преддипломной практики	Объем времени	
		Кол-во часов	Кол-во недель
1	2	3	4
ПК 1.1 - ПК 1.5	Вид работ 1. Производить синтез и анализ цифровых схем	36	1
ПК 2.1- ПК 2.4	Вид работ 2. Установка и конфигурирование персональных компьютеров и периферийных устройств	36	1
ПК 3.1-ПК 3.3	Вид работ 3. Выполнение ремонта и настройки компьютерных систем и комплексов.	36	1
СПК 4.1-СПК 4.5	Вид работ 4. Выполнять операции диагностики, настройки и наладки компьютерных систем	36	1
Всего		144	4

3.2. Содержание производственной практики (преддипломной)

Наименование видов работ	Содержание материала по видам работ	Объем часов
1	2	3
Вид работ 1 Производить синтез и анализ цифровых схем	Содержание	36
	1 Производить правильный выбор и обоснование выбора элементной базы для проектирования цифровых устройств в соответствии с техническим заданием	
	2 Составлять логическое выражение по таблице истинности, определяющее функционирование цифрового устройства	
	3 Владеть основными средствами и методами автоматизированного проектирования	
	4 Знать особенности проектирования логических схем на базе типовых элементов	
	5 Определять показатели надежности проектируемых устройств опираясь на знание основных характеристик и временных диаграмм и технологии	

	изготовления проектируемых цифровых устройств	
6	Владение основными принципами тестирования на этапе отладки проектируемых цифровых устройств	
7	Знание средств и способов контроля качества проектируемых цифровых устройств	
	Содержание	36
1	Программирование микропроцессорных систем	
2	Тестирование микропроцессорных систем	
3	Выполнение диагностики периферийного оборудования	
	Содержание	36
1	Выполнение работ с использованием паяльного оборудования	
2	Проведение контроля параметров, диагностики и восстановления работоспособности вычислительной техники	
3	Установка и настройка прикладного и служебного программного обеспечения	
	Содержание	36
1	Использование инструментов и диагностического оборудования для паялки компьютерных сетей	
2	Применение служебного программного обеспечения для мониторинга компьютерных сетей	
3	Использование диагностических карт расширения при отладочных и ремонтных работах средств вычислительной техники	
4	Проведение комплекса мероприятий для повышения безопасности наладочных работ	
	Всего	144

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению практики

Реализация программы производственной практики (преддипломной) профессионального модуля предполагает наличие в производственной организации следующего оборудования:

- рабочие места, оборудованные персональными компьютерами с лицензионным программным обеспечением;

4.2. Учебно-методическое обеспечение производственной практики

Для прохождения практики и формирования отчета по производственной практике (преддипломной) обучающийся должен иметь:

- индивидуальное задание на практику;
- аттестационный лист;
- дневник практики;
- методические указания по прохождению производственной практики.

4.3. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Белоусов А.И. Основы схемотехники микроэлектронных устройств, учебное пособие, Москва: Издание "Техносфера", 2018. – 564 с.
2. Гук М. Ю., «Аппаратные средства ПК. Энциклопедия», Санкт-Петербург: «Издательский дом «Питер», 5-е изд., 2016 – 1074 с.
3. Партыка Т. Л., Попов, И. И., «Периферийные устройства вычислительной техники: учеб. Пособие», 2-е изд., М.: ФОРУМ, 2018. – 432 с. (Профессиональное образование)
4. Скотт Мюллер, «Модернизация и ремонт ПК», М.: «Издательский дом “Вильямс”», 21-е изд., 2015. – 1050 с.
5. Скотт Мюллер, Барри Сосински, «Модернизация и ремонт серверов», М.: «Издательский дом “Вильямс”», 2016, 976 с.
6. Томел Д., Уидмер Н., «Поиск неисправностей в электронике», пер. с англ. С. О. Махарадце, М.: НТ Пресс, 2018, 416 с.
7. Олифер В. Г., Олифер Н. А., «Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: Учебник для ВУЗов», 6-е изд., СПб.: Питер, 2016, 944 с.

Дополнительные источники:

1. Миловзоров, О. В., Панков И.Г. Электроника. – М.: Высшая школа, 2019. – 845 с.
2. Новиков Ю.В. Введение в цифровую схемотехнику. Интернет – Университет информационных технологий (ИНТУИИ), 2018. –594 с.
3. Максимов Н. В., Партыка Т. Л., Попов И. И., «Архитектура ЭВМ и вычислительных систем», М.: Форум, Инфра, 5-е изд., 2016. – 391 с.
4. Кузин А. В., Жаворонков М. А., «Микропроцессорная техника: учебник для студентов среднего профессионального образования», М.: «Академия», 4-е изд., 2018. – 304 с.
5. Соломенчук В. П., «Железо 2013», Санкт-Петербург: «БХВ-Петербург», 3-е изд., 2019. – 379 с.

Интернет- ресурсы:

1. Техническое обслуживание компьютерных систем. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http:// www. pointer.laser-squad.com\isr/books/tehobsl...](http://www.pointer.laser-squad.com/isr/books/tehobsl...)
2. Компьютеры и комплектующие. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://www. bit-x.ru/](http://www.bit-x.ru/)
3. Все о «железе». [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http:// www. hard911.ru/](http://www.hard911.ru/)
4. Советы, как собрать компьютер. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http:// www. wisecomp.ru](http://www.wisecomp.ru)
5. Триггеры [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/>
6. Электронная библиотечная система [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://ZNANIUM.COM/>

4.4. Общие требования к организации процесса прохождения производственной практики (преддипломной).

Производственная практика (преддипломная) проводится в организациях на основе договоров, заключаемых между Университетом и Организацией.

Производственная практика (преддипломная) проводится непрерывно после освоения обучающимися учебных практик и практик по профилю специальности, а также профессиональных и общих компетенций в рамках профессиональных модулей специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

Организацию и руководство преддипломной практикой осуществляют руководитель практики от колледжа и от организации.

Освоению программы производственной практики (преддипломной) предшествуют дисциплины из общепрофессионального и профессионального циклов: электропитание средств вычислительной техники, инструментальные средства разработки аппаратно-программных систем, пакеты прикладных программ.

Контроль и оценка освоения программы производственной практики (преддипломной) осуществляется на основании представленного обучающимися отчетного материала по практике, заверенного организацией, в которой обучающийся проходил преддипломную практику.

Критериями оценки результатов практики студентом являются:

- мнение руководителя практики от организации об уровне подготовленности студента, инициативности в работе и дисциплинированности, излагаемое в характеристике;
- степень выполнения программы преддипломной практики;
- содержание и качество представленных студентом отчетных материалов.

4.6. Кадровое обеспечение образовательного процесса.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Организация и руководство практикой осуществляется преподавателями дисциплин профессионального цикла и представителями организации по профилю подготовки выпускников.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата
<p>ПК 1.1 Выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств.</p> <p>ПК 2.1. Создавать программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем.</p> <p>СПК 4.1. Применять основные виды оборудования, инструмент, материалы при выполнении наладочных работ технологического оборудования для производства электронной техники.</p> <p>СПК 4.4. Проводить диагностику неисправностей всех систем и узлов оборудования.</p> <p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - умение правильно разрабатывать схемы цифровых устройств на основе интегральных схем с разной степенью интеграции; - умение писать простейшие программы на машинном языке; - умение правильно выбирать необходимую контрольно-измерительную аппаратуру; - умение пользоваться контрольно-измерительной аппаратурой; - понимание взаимосвязи между различными компонентами вычислительной системы; - умение пользоваться средствами тестирования и отладки; - понимание принципов установки и настройки операционных систем, а также прикладных и служебных программ; - понимание сущности и социальной значимости своей будущей профессии; - проявление интереса к будущей профессии; - умение правильно организовывать собственную деятельность; - умение правильно выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач; - оценивание эффективности и качества этих методов.
<p>ПК 1.2 Разрабатывать схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции.</p> <p>ПК 2.2. Производить тестирование, определение параметров и отладку микропроцессорных систем.</p> <p>ПК 3.2 Проводить системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов.</p> <p>СПК 4.2. Выполнять операции наладочных работ технологического оборудования для производства электронной техники</p> <p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них</p>	<ul style="list-style-type: none"> - умение по техническому заданию проектировать цифровые устройства на основе современной элементной базы; - умение производить правильный выбор и обоснование выбора элементной базы для проектирования цифровых устройств в соответствии с техническим заданием; - способность самостоятельного проведения обслуживающих и восстановительных работ; - понимание физических принципов, лежащих в основе работы технологического оборудования; - понимание взаимосвязи между различными компонентами

<p>ответственность.</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p>	<p>вычислительной системы;</p> <ul style="list-style-type: none"> - способность самостоятельного проведения настройки периферийного оборудования; - понимание физических принципов, лежащих в основе работы вычислительной техники; - понимание физических принципов, лежащих в основе работы вычислительной техники; - осознание внутренних и внешних факторов, оказывающих влияние на состояние и работу вычислительной техники; - умение проводить профилактическое обслуживание, сводящее к минимуму вероятность внезапного отказа; - умение составлять логическое выражение по таблице истинности, определяющей функционирование цифрового устройства; - обоснованный анализ текущей ситуации; - аргументированный подбор средств для решения нестандартной профессиональной ситуации; - понимание и принятие ответственности за предложенные решения, обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - определение и выбор способа, поиск необходимой информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; - использование различных источников, включая электронные для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
<p>ПК 1.3 Использовать средства и методы автоматизированного проектирования при разработке цифровых устройств.</p> <p>ПК 2.3. Осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров</p> <p>ПК 3.1 Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов.</p> <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - владение основными средствами и методами автоматизированного проектирования; - умение производить синтез и анализ цифровых схем; - умение устанавливать драйверы для периферийного оборудования; - способность к общению в профессиональной среде; - знание основных технических терминов и сленговых выражений; - знание особенностей проектирования логических схем на базе типовых

<p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p>	<p>элементов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - умение правильно выбирать необходимую контрольно-измерительную аппаратуру; - умение пользоваться контрольно-измерительной аппаратурой; - понимание взаимосвязи между различными компонентами вычислительной системы; - способность самостоятельного проведения обслуживающих и восстановительных работ; - грамотная разработка алгоритмов поставленной задачи и реализация его средствами автоматизированного проектирования; - работа с ПК и оформление результатов работы с использованием информационно-коммуникационных технологий; - проявление уважения к мнению и позиции членов коллектива.
<p>ПК 1.4 Проводить измерения параметров проектируемых устройств и определять показатели надёжности. СПК 4.3. Обеспечивать безопасность труда при работе с приборами, системами автоматизики. СПК 4.5. Выполнять работы по наладке технологического оборудования для производства техники. ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - умение определять показатели надёжности проектируемых устройств, опираясь на знание основных характеристик и временных диаграмм и технологии изготовления проектируемых цифровых устройств; - знание основных технических терминов и сленговых выражений; - наличие знаний о методах отладочной работы и после ремонтных испытаниях; - овладение основными принципами тестирования на этапе отладки проектируемых цифровых устройств; - знание средств и способов контроля качества проектируемых цифровых устройств; - понимание ответственности за работу членов команды (подчинённых) и результат выполнения заданий.
<p>ПК 1.5 Выполнять требования нормативно-технической документации. ПК 2.4. Выявлять причины неисправности периферийного оборудования ПК 3.3 Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов; инсталляции, конфигурировании программного обеспечения. СПК 4.5. Выполнять работы по наладке технологического оборудования для производства техники. ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного</p>	<ul style="list-style-type: none"> - владение методами и средствами разработки проектной и технической документации; - понимание принципов установки и настройки операционных систем, а также прикладных и служебных программ; - способность выявлять причины неисправностей периферийного оборудования; - осознание внутренних и внешних факторов, оказывающих влияние на состояние и работу технологического оборудования;

<p>развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p> <p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - наличие знаний о методах отладочной работы и после ремонтных испытаниях; - понимание принципов установки и настройки операционных систем, а также прикладных и служебных программ; - рациональное использование САПР при разработке проектной и технической документации; - грамотность и точность оформления технической документации; - знание требований Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системой технологической документацией (ЕСТД); - владение механизмом планирования и организации собственной образовательной деятельности; - готовность к постоянному повышению профессионального мастерства, приобретению новых знаний; - планирование повышения личностного и квалификационного уровня; - проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности; - выбор оптимальных технологий в профессиональной деятельности, необходимых для решения профессиональных задач; - активное применение информационно - коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.
--	---