

Министерство образования Нижегородской области
ГБПОУ «Сормовский механический техникум
имени Героя Советского Союза П.А.Семенова»

Согласовано
АО «Нижегородский завод
70-летия Победы»
2017 г.



Утверждаю
Директор ГБПОУ СМТ
/Беляев С.Ю./
2017 г.



Основная образовательная программа среднего профессионального образования – программа подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 11.01.11 Наладчик технологического оборудования (электронная техника)

Форма обучения – очная

Срок обучения 3г 10м

Присваиваемые квалификации: наладчик –монтажник испытательного оборудования: наладчик технологического оборудования.

Нижний Новгород, 2017

Основная образовательная программа среднего профессионального образования – программа подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 11.01.11 Наладчик технологического оборудования (электронная техника) составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии, утверждённому приказом Министерства образования и науки РФ от 2 августа 2013 г., №886 (зарегистрированным Министерством юстиции 20 августа 2013 г. №29557)

Организация – разработчик: ГБПОУ «Сормовский механический техникум имени Героя Советского Союза П.А.Семёнова»

Разработчики: Бабаева Лариса Анатольевна, преподаватель профессионального учебного цикла;
Тепяев Николай Михайлович – мастер производственного обучения

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Нормативно-правовые акты разработки образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (далее ППКРС) по профессии 11.01.11 Наладчик технологического оборудования (электронная техника) составляют:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 21 декабря 2012 г.
- Федеральный государственный образовательный стандарт по профессии 11.01.11 Наладчик технологического оборудования (электронная техника), утвержденный Приказом Министерства образования и науки РФ от 02.08.2013 № 886, зарегистрированным Министерством юстиции 20 августа 2013 г. №29557
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования».
- Приказ Минобрнауки России от 16 августа 2013 г. №968 «Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 1 ноября 2013 г, регистрационный № 30306)
- Приказ Минобрнауки России от 18 апреля 2013 г. №291 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14 июня 2013 г, регистрационный №28785)
- Письмо Минобрнауки России от 20 октября 2010 г №12-696 «О разъяснениях по формированию учебного плана ОПОП НПО СПО»
- Разъяснения по формированию учебного плана основной профессиональной образовательной программы начального профессионального образования и среднего профессионального образования с приложением макета учебного плана с рекомендациями по его заполнению
- Разъяснения по формированию примерных программ профессиональных модулей начального профессионального и среднего профессионального образования на основе ФГОС начального профессионального и среднего профессионального образования, утверждённые Департаментом государственной политики в образовании Министерства образования и науки от 27 августа 2009 г.
- Разъяснения по формированию примерных программ учебных дисциплин начального профессионального и среднего профессионального образования на основе ФГОС начального профессионального и среднего профессионального образования, утверждённые Департаментом государственной политики в образовании Министерства образования и науки РФ от 27 августа 2009г.
- Устава ГБПОУ СМТ

2. Общая характеристика ППССЗ

Цель программы: реализация требований ФГОС СПО к качеству подготовки выпускников с учётом запросов работодателей, потребителей образовательных услуг.

Сроки получения СПО по профессии 11.01.11 Наладчик технологического оборудования (электронная техника), соответствующие квалификации при водятся в Таблице

Уровень образования, необходимый для приема на обучение по ППКРС	Наименование классификации (профессий по Общероссийскому классификатору профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов) (ОК 016-94)	Срок получения СПО по ППКРС в очной форме обучения
Среднее общее образование	Наладчик-монтажник испытательного оборудования Наладчик технологического оборудования	10 месяцев
Основное общее образование		3 года 10 месяцев

3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

3.1. Область профессиональной деятельности выпускников: монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт технологического оборудования для производства электронной техники.

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- технологические процессы монтажа, облуживания, ремонта технологического оборудования для производства электронной техники;
- механическое, электрическое, радиоэлектронное, вакуумное, газовое, оптическое, пневматическое, технологическое оборудование для производства электронной техники;
- оборудование для испытаний;
- измерительные средства;
- нормативная и справочная техническая литература;
- эксплуатационная и ремонтная техническая документация;
- средства вычислительной техники
- инструкции по технике безопасности

3.2. Обучающийся по профессии 11.01.11 Наладчик технологического оборудования (электронная техника) готовится к следующим видам деятельности:

3.2.1 Выполнение монтажных работ технологического оборудования для производства

электронной техники.

3.2.2. Выполнение наладочных работ технологического оборудования для производства электронной техники.

3.2.3. Выполнение эксплуатационных работ технологического оборудования для производства

электронной техники.

3.2.4. Выполнение ремонтных работ технологического оборудования для производства электронной техники.

4. Требования к результатам освоения программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих.

4.1. Выпускник, освоивший ППКРС, должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 3	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 7	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

4.2. Выпускник, освоивший ППКРС, должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

4.2.1. Выполнение монтажных работ технологического оборудования для производства электронной техники.

ПК 1.1. Осуществлять монтаж механического технологического оборудования.

ПК 1.2. Осуществлять монтаж электрического технологического оборудования.

ПК 1.3. Осуществлять монтаж радиоэлектронного технологического оборудования.

- ПК 1.4. Осуществлять монтаж вакуумного технологического оборудования.
- ПК 1.5. Осуществлять монтаж газового технологического оборудования.
- ПК 1.6. Осуществлять монтаж оптического технологического оборудования.
- ПК 1.7. Осуществлять монтаж пневматического технологического оборудования.

4.2.2. Выполнение наладочных работ технологического оборудования для производства электронной техники.

- ПК 2.1. Осуществлять наладку механического технологического оборудования.
- ПК 2.2. Осуществлять наладку электрического технологического оборудования.
- ПК 2.3. Осуществлять наладку радиоэлектронного технологического оборудования.
- ПК 2.4. Осуществлять наладку вакуумного технологического оборудования.
- ПК 2.5. Осуществлять наладку газового технологического оборудования.
- ПК 2.6. Осуществлять наладку оптического технологического оборудования.
- ПК 2.7. Осуществлять наладку пневматического технологического оборудования.

4.2.3. Выполнение эксплуатационных работ технологического оборудования для производства электронной техники.

- ПК 3.1. Осуществлять эксплуатацию механического технологического оборудования.
- ПК 3.2. Осуществлять эксплуатацию электрического технологического оборудования.
- ПК 3.3. Осуществлять эксплуатацию радиоэлектронного технологического оборудования.
- ПК 3.4. Осуществлять эксплуатацию вакуумного технологического оборудования.
- ПК 3.5. Осуществлять эксплуатацию газового технологического оборудования.
- ПК 3.6. Осуществлять эксплуатацию оптического технологического оборудования.
- ПК 3.7. Осуществлять эксплуатацию пневматического технологического оборудования.

4.2.4. Выполнение ремонтных работ технологического оборудования для производства электронной техники.

- ПК 4.1. Осуществлять ремонт механического технологического оборудования.
- ПК 4.2. Осуществлять ремонт электрического технологического оборудования.
- ПК 4.3. Осуществлять ремонт радиоэлектронного технологического оборудования.
- ПК 4.4. Осуществлять ремонт вакуумного технологического оборудования.
- ПК 4.5. Осуществлять ремонт газового технологического оборудования.
- ПК 4.6. Осуществлять ремонт оптического технологического оборудования.

ПК 4.7. Осуществлять ремонт пневматического технологического оборудования.

Требования к структуре программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих

ППКРС предусматривает изучение следующих учебных циклов:

Общеобразовательного;

Общепрофессионального;

Профессионального и

Разделов;

Физическая культура;

Учебная практика;

Производственная практика;

Промежуточная аттестация;

Государственная итоговая аттестация

Срок получения среднего профессионального образования по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих (в редакции приказа Минобрнауки России от 09.04.2015г 391) составляет 117 недель, в том числе:

Обучение по учебным циклам и разделу «Физическая культура»	40 недель
Учебная практика	58 недель
Производственная практика	
Промежуточная аттестация	4 недели
Государственная итоговая аттестация	2 недели
Каникулы	13 недель
Итого	117 недель

Срок освоения ППКРС в очной форме обучения для лиц, обучающихся на базе основного общего образования, увеличивается на 82 недели, в том числе из расчета;

Теоретическое обучение -57 недель (при обязательной учебной нагрузке 36 часов в неделю)

Промежуточная аттестация-3 недели;

Каникулы-22 недели;

В рамках реализации профессиональных модулей предусмотрена учебная и

и производственная практики. Учебная практика проводится в учебных мастерских техникума, производственная – на предприятиях, профиль деятельности которых соответствует профилю ПМ.

Завершающим этапом является государственная итоговая аттестация. Форма проведения государственной итоговой аттестации описана в программе ГИА, которая обновляется ежегодно.

3. ППКРС по профессии 11.01.11 Наладчик технологического оборудования (электронная техника) содержит:

- Учебный план;
- График учебного процесса
- Программы дисциплин общеобразовательного цикла
- Программы дисциплин общепрофессионального учебного цикла.
- Программы профессиональных модулей
- Программу дисциплины «Физическая культура»
- Программу учебной практики
- Программу производственной практики
- Материалы контроля и оценки достижений обучающихся
- Программа государственной итоговой аттестации

Оценка качества освоения ППКРС включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестацию обучающихся. Для аттестации обучающихся создаются фонды оценочных средств, позволяющие оценить умения, знания, практический опыт и освоенные компетенции. Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплинам и междисциплинарным курсам в составе профессиональных модулей разрабатываются техникумом самостоятельно, а для промежуточной аттестации по профессиональным модулям и для государственной итоговой аттестации –разрабатываются и утверждаются техникумом после положительного заключения работодателей.

Требования к кадровому обеспечению ПССЗ

Реализация ППКРС по профессии 11.01.11 Наладчик технологического оборудования (электронная техника) обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее или среднее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплине (модулю). Мастера производственного обучения должны иметь на 1-2 разряда по профессии рабочего выше, чем предусмотрено ФГОС СПО для выпускников. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательной для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимися профессионального цикла. Эти преподаватели и мастера производственного обучения получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения

квалификации, в том числе в виде стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в три года, обязаны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в три года.

Реализация ППСЗ должна обеспечиваться учебно-методической документацией по всем дисциплинам, междисциплинарным курсам и профессиональным модулям. Каждый обучающийся должен быть обеспечен доступом к библиотечным фондам. Каждый обучающийся должен быть обеспечен не менее чем одним учебным печатным и (или) электронным изданием по каждой дисциплине общепрофессионального учебного цикла и одним учебно-методическим печатным и (или) электронным изданием по каждому междисциплинарному курсу (включая электронные базы периодических изданий)

Библиотечный фонд помимо учебной литературы должен включать официальные справочно-библиографические и периодические издания в расчете 1-2 экземпляра на каждые 100 обучающихся.

Каждому обучающемуся должен быть обеспечен доступ к комплектам библиотечного фонда, состоящим не менее чем из 3 наименований отечественных журналов.

Перечень кабинетов, лабораторий, мастерских и других помещений

для реализации ППСЗ по профессии 11.01.11 Наладчик технологического оборудования (по отраслям)

Кабинеты:

- Основы инженерной графики;
- Основы материаловедения;
- Основы электротехники и микроэлектроники ;
- Основы технической механики;
- Метрологии и технических измерений;
- Основы автоматизации производства;
- Безопасности жизнедеятельности
- **Лаборатории.**
- Электронной техники;
- Измерительной техники;

Мастерские:

- Слесарная;
- Электромонтажная
- Монтажа , наладки и эксплуатации (систем) механического , электрического, радиоэлектронного . вакуумного, газового, оптического, пневматического технологического оборудования для производства электронной техники (диспетчерское управление) –используется оборудование АО « Нижегородский завод 70-летия Победы на производственной практике»

Спортивный комплекс.

- Спортивный зал
- Открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий
- Стрелковый тир (в любой модификации, включая электронный) или место для стрельбы

Залы.

- Библиотека
- Читальный зал с выходом в сеть интернет
- Актный зал

Аннотация рабочих программ дисциплин, профессиональных модулей.

Наименование дисциплин, профессиональных модулей	Перечень формируемых компетенций	Аннотация к программам дисциплин, профессиональных модулей
ОП.01 Основы инженерной графики	ОК 1-7 ПК 1.1-1.7	С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения общепрофессионального цикла должен: уметь: читать чертежи, проекты, структурные, монтажные и простые принципиальные электрические схемы; выполнять чертежи, структурные, монтажные и простые принципиальные электрические схемы; знать: требования Единой системы конструкторской документации (ЕСКД); основные правила построения чертежей и схем; виды нормативно-технической документации; виды чертежей, проектов, структурных, монтажных и простых принципиальных электрических схем; правила чтения технической и конструкторско-технологической документации
ОП.02 Основы электротехники и микроэлектроники	ОК 1-7 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.2 ПК 2.3	В результате освоения дисциплины обучающийся должен: уметь: рассчитывать параметры электрических

	ПК 4.2 ПК 4.3	<p>схем;</p> <p>эксплуатировать электроизмерительные приборы;</p> <p>контролировать качество выполняемых работ;</p> <p>производить контроль различных параметров;</p> <p>читать инструктивную документацию;</p> <p>знать:</p> <p>методы расчета электрических цепей;</p> <p>принцип работы типовых электронных устройств;</p> <p>техническую терминологию;</p>
ОП.03 Основы технической механики	ОК 1-7 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 4.1	<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - производить расчеты статических и динамических сил, действующих на тело; - определять отклонение размеров поверхностей; - применять средства измерения для оценки размеров поверхностей; <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия и аксиомы теоретической механики; - законы равновесия и перемещения тел; - кинематические схемы механизмов; - типовые детали и сборочные механизмы, применяемые в электронном машиностроении; - способы соединения деталей в оборудовании; - виды передачи вращательного движения и преобразования движений; - понятие взаимозаменяемости, систему допусков и посадок; - методы и средства измерения
ОП.04 Метрология и технические измерения	ОК 1-7 ПК 2.1-2.7	<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <p>применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;</p> <p>применять документацию систем</p>

		<p>качества;</p> <p>использовать контрольно-измерительные приборы;</p> <p>знать:</p> <p>систему допусков и посадок;</p> <p>правила подбора средств измерений;</p> <p>основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;</p> <p>виды и способы технических измерений</p>
ОП.5 Основы материаловедения	ОК 1-7 ПК 1.1-1.7	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>уметь:</p> <p>подбирать материалы по их назначению и условиям эксплуатации для выполнения работ;</p> <p>эксплуатировать контрольно-измерительное оборудование для измерения параметров и характеристик материалов для производства изделий электронной техники;</p> <p>измерять параметры и характеристики материалов для производства изделий электронной техники;</p> <p>знать:</p> <p>общую классификацию материалов, их характерные свойства и области применения;</p> <p>характеристики и свойства материалов для производства изделий электронной техники;</p> <p>способы получения и обработки материалов для производства изделий электронной техники;</p> <p>физико-химические основы обработки материалов для производства изделий электронной техники</p>
ОП.06 Основы автоматизации производства	ОК 1-7 ПК 2.1-2.7	<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен</p> <p>уметь:</p> <p>производить настройку и сборку простейших систем автоматизации;</p> <p>анализировать работу автоматических систем управления и определять выход</p>

		<p>параметров из штатных режимов;</p> <p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:</p> <p>основы техники измерений;</p> <p>классификацию средств измерений;</p> <p>контрольно-измерительные приборы;</p> <p>основные сведения об автоматических системах регулирования;</p> <p>общие сведения об автоматических системах управления</p>
ОП.06 Безопасность жизнедеятельности	<p>ОК 1-7</p> <p>ПК 1.1-1.7</p> <p>ПК 2.1-2.7</p> <p>ПК 3.1-3.7</p> <p>ПК 4.1-4.7</p>	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>уметь:</p> <p>организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту; использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; применять первичные средства пожаротушения; ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности; применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью; владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы; оказывать первую помощь пострадавшим.</p> <p>знать:</p> <p>принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России; основные виды потенциальных опасностей и их последствия в</p>

		<p>профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации; основы военной службы и обороны государства; задачи и основные мероприятия гражданской обороны; способы защиты населения от оружия массового поражения; меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах; организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке; основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО; область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим</p>
<p>ПМ.01 Выполнение монтажных работ технологического оборудования для производства электронной техники</p>	<p>ОК 1-7 ПК 1.1-1.7</p>	<p>С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен</p> <p>уметь:</p> <p>выполнять слесарную обработку деталей по 11-12 квалитетам (4-5 классов точности) с подгонкой и доводкой деталей;</p> <p>использовать слесарный инструмент и приспособления;</p> <p>обнаруживать и устранять дефекты при выполнении слесарных работ;</p> <p>сверлить, зенкеровать и зенковать отверстия;</p> <p>нарезать наружную и внутреннюю резьбу;</p> <p>выполнять пригоночные операции (</p>

		<p>шабрение и притирку);</p> <p>использовать необходимый инструмент и приспособления пригоночных операций;</p> <p>использовать способы, материалы, инструмент, приспособления для сборки неподвижных неразъемных соединений;</p> <p>проводить контроль качества сборки;</p> <p>использовать способы, оборудование, приспособления, инструмент для сборки типовых подвижных соединений, применяемых в контрольно-измерительных приборах и системах автоматизации</p> <p>читать и составлять схемы соединений средней сложности, осуществлять их монтаж;</p> <p>знать:</p> <p>общие сведения о типовом технологическом оборудовании организаций по производству электронной техники;</p> <p>классификацию оборудования по технологическому назначению, производственному применению, степени специализации, механизации, автоматизации;</p> <p>требования к технологическим машинам, агрегатам и аппаратам специализированного производства: назначение, устройство, принцип работы, технические характеристики</p> <p>особенности конструктивного исполнения;</p> <p>определение параметров работы оборудования, его технических возможностей и характеристик;</p> <p>номенклатуру действующего</p>
--	--	---

		<p>оборудования комплексных установок и технологических линий, рациональные схемы комплектования основным и вспомогательным оборудованием;</p> <p>научно-технический прогресс в создании новых образцов технологического оборудования и направления модернизации действующих объектов производства;</p> <p>подбор оборудования или его элементов для реализации принципиально новых технологий;</p> <p>электрооборудование технологических агрегатов и установок: электропривод, аппараты для защиты и управления; автоматизированную систему управления технологическим процессом (АСУ ТП); особенности конструктивного исполнения автоматизированного оборудования</p> <p>особенности выполнения элементов промышленного оборудования, обеспечивающих защиту окружающей среды;</p> <p>технику безопасности;</p> <p>виды слесарных операций, назначение, приемы и правила их выполнения;</p> <p>технологический процесс слесарной обработки, рабочий слесарный инструмент и приспособления, требования безопасности выполнения слесарных работ;</p> <p>свойства обрабатываемых материалов;</p> <p>принципы взаимозаменяемости деталей и сборочных единиц;</p> <p>систему допусков и посадок, квалитеты и параметры шероховатости, назначение и</p>
--	--	---

		<p>квалификацию приборов для измерения линейных и угловых величин;</p> <p>способы и приемы выполнения слесарно-сборочных работ, применяемый инструмент и приспособления, назначение, квалификацию и конструкцию разъемных и неразъемных соединений деталей</p> <p>виды передач вращательного движения, их принцип действия и устройство, разновидности механизмов преобразования движения, их принцип действия и устройство</p>
<p>ПМ.02 Выполнение наладочных работ технологического оборудования для производства электронной техники</p>	<p>ОК 1-7 ПК 2.1-2.7</p>	<p>С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен</p> <p>уметь:</p> <p>применять основные виды оборудования, инструмент, материалы при выполнении наладочных работ технологического оборудования для производства электронной техники;</p> <p>выполнять операции наладочных работ технологического оборудования для производства электронной техники;</p> <p>пользоваться технической документацией для ведения наладочных работ и разрабатывать её;</p> <p>обеспечивать безопасность труда при работе с приборами, системами автоматизации;</p> <p>производить проверку комплектации и основных характеристик приборов и аппаратуры;</p> <p>производить проверку работоспособности смонтированных приборов и устройств</p> <p>применять правила и методы наладочных работ технологического оборудования для производства электронной техники;</p> <p>осуществлять контроль за</p>

		<p>технологическим оборудованием и правильным его использованием;</p> <p>разбирать схемы структур управления автоматическими линиями;</p> <p>проводить профилактический осмотр обслуживаемого оборудования</p> <p>определять степень износа технологического оборудования для производства электронной техники;</p> <p>заменять отдельные простые детали и узлы;</p> <p>применять средства автоматического контроля и управления оборудованием производства электронной техники;</p> <p>ориентироваться в современной элементарной базе электронной техники и типовых технологических процессах</p> <p>применять типовые программные продукты, ориентированные на решение научных, проектных и технологических задач электроники;</p> <p>выполнять нормы и правила безопасности;</p> <p>знать:</p> <p>основные виды оборудования, инструмент, материалы, операции, применяемые при выполнении наладочных работ технологического оборудования для производства электронной техники, их назначение;</p> <p>общие сведения о системах автоматического регулирования, контроля и управления;</p> <p>элементарную базу радиотехники;</p> <p>динамические характеристики элементов и систем автоматического управления;</p> <p>методы определения кривой процесса регулирования в линейных системах;</p> <p>устойчивость и качество линейных систем;</p> <p>способы улучшения процесса регулирования и методы синтеза линейных систем;</p> <p>дискретные системы;</p> <p>нелинейные системы;</p> <p>исследование систем автоматического управления при случайных воздействиях;</p> <p>чувствительность систем</p>
--	--	--

		<p>автоматического управления; синтез оптимальных систем автоматического управления; самонастраиваемые системы, виды систем управления промышленным оборудованием; структурно-алгоритмичную организацию систем управления; основные функциональные модули систем управления; устройства программного управления; алгоритмы управления и программное обеспечение; возможности управляющих вычислительных комплексов на базе микроэлектронно-вычислительных машин для управления технологическим оборудованием; средства разработки и отладки микропроцессорных систем для управления технологическим оборудованием; перспективы развития систем управления технологическим оборудованием;</p>
<p>ПМ. 03 Выполнение эксплуатационных работ технологического оборудования для производства электронной техники</p>	<p>ОК 1-7 ПК 3.1-3.7</p>	<p>С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:</p> <p>уметь: определять признаки неисправности при эксплуатации технологического оборудования для производства электронной техники; проводить плановый осмотр технологического оборудования для производства электронной техники; выполнять защитную смазку деталей и окраску приборов; выполнять основные слесарные работы; проводить диагностику неисправностей всех систем и узлов оборудования; проводить анализ и систематизацию отказов работы обслуживаемого технологического оборудования и разработку рекомендаций по повышению их надежности; осуществлять профилактический осмотр обслуживаемого оборудования, определять износ, подгонку и замену отдельных простых деталей и узлов</p>

		<p>;составлять дефектные ведомости на средний и капитальный ремонт специального и технологического оборудования;</p> <p>составлять эскизы на сложные детали, узлы и необходимую оснастку;</p> <p>знать:</p> <p>сущность и содержание технической эксплуатации оборудования</p> <p>нормативное базу технической эксплуатации;</p> <p>эксплуатационную техническую документацию, виды и основное содержание</p> <p>эксплуатационные состояния оборудования по степени нарушения проблемы и надежности работоспособности;</p> <p>статическую и физическую теории надежности;</p> <p>специфику проблемы надежности компонентов, аппаратуры и оборудования в целом;</p> <p>основные понятия, положения и показатели, предусмотренные Госстандартом по надежности оборудования, их технико-экономическое значение;</p> <p>статические закономерности (экспоненциальный, нормальный - законы, используемые для прогнозирования надежности;</p> <p>статическую закономерность интенсивности отказов;</p> <p>инженерные показатели и методы обеспечения надежности оборудования на стадиях конструирования, изготовления, эксплуатации;</p> <p>основные методы, технологию измерений, средств измерений;</p> <p>классификацию, принцип действия измерительных преобразователей;</p> <p>классификацию и назначение чувствительных элементов;</p> <p>структуру средств измерений;</p> <p>понятие о Государственной системе приборов;</p> <p>весовые устройства;</p> <p>назначение и принцип действия контрольно-измерительных приборов и аппаратов средней сложности;</p> <p>оптико-механические средства измерений;</p> <p>пишущие, регистрирующие машины</p> <p>основные понятия систем автоматического управления и</p>
--	--	--

		<p>регулирования; основные этапы ремонтных работ; способы и средства выполнения ремонтных работ; правила применения универсальных и специальных приспособлений и контрольно-измерительного инструмента; влияние температуры на точность измерений; основные свойства материалов, применяемых при ремонте; методы и средства контроля качества ремонта и монтажа; виды и свойства антикоррозионных масел, смазок, красок; способы термообработки деталей; методы и средства испытаний; технические документы на испытание сдачу приборов, механизмов и аппаратов; техничко-экономические показатели основных технологических машин и комплексов</p>
<p>ПМ.04 Выполнение ремонтных работ технологического оборудования для производства электронной техники</p>	<p>ОК 1-7 ПК 4.1-4.7</p>	<p>С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:</p> <p>уметь: определять причины и устранять неисправности приборов средней сложности, проводить испытания отремонтированных контрольно-измерительных приборов и автоматики, осуществлять сдачу после ремонта и испытаний контрольно-измерительных приборов и аппаратуры, выявлять неисправности приборов, использовать необходимые инструменты и приспособления при выполнении ремонтных работ.</p> <p>знать: сущность, назначение и содержание технического обслуживания и ремонта оборудования на предприятии, нормативно-техническую документацию, ремонтную базу организации, цеха. виды технического обслуживания: текущее (внутрисменное) обслуживание, профилактические осмотры, периодические осмотры, надзор, контроль, диагностику технического состояния, обнаружение и устранение неисправностей электротехнических, электронных и механических устройств</p>

		<p>технологического оборудования. применение контрольно-диагностической аппаратуры, компьютерные системы контроля технического состояния технологического оборудования, методику ремонта механического, электрического, радиоэлектронного, вакуумного, газового, оптического, пневматического технологического оборудования, виды ремонта оборудования: текущий, капитальный (объем, периодичность, продолжительность, трудоемкость, количество) формы организации ремонтных служб децентрализованную, централизованную, смешанную, форму подготовки ремонта (конструкторскую, технологическую, материально-техническую, организационную), ремонтную документацию, методы проведения ремонта, общие принципы технологии ремонта, принцип ремонтных размеров и принцип ремонтных работ характерные неисправности и ремонт типовых деталей и узлов: передачи (гибкие, винтовые, зубчатые, червячные), муфты, подшипниковые узлы, направляющие, резьбовые соединения, корпусные детали, особенности ремонта специализированных видов технологического оборудования, основы проектирования технологических процессов технического обслуживания и ремонта технологического оборудования, инструмента и приспособлений, компьютерные системы управления обслуживанием и ремонтом технологического оборудования.</p>
ФК. 00 Физическая культура	ОК 2 ОК 3 ОК 6 ОК 7	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>уметь: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>знать: о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и</p>

		социальном развитии человека; основы здорового образа жизни.
--	--	---