

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области  
«Екатеринбургский политехникум»

**Аннотации рабочих программ**

**учебных дисциплин и профессиональных модулей**

**по профессии 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики**

| Шифр         | Учебные дисциплины, профессиональные модули | Аннотация  |
|--------------|---|--|
| <b>П.00</b>  | <b>Профессиональный цикл</b>                |  |
| <b>ОП.00</b> | <b>Общепрофессиональные дисциплины</b>      |  |
| ОП.01        | Основы электротехники и электроники         | <p><b>1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:</b></p> <p>Учебная дисциплина «ОП.01 Основы электротехники и электроники» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики.</p> <p>Учебная дисциплина «ОП.01 Основы электротехники и электроники» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по профессии 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК:</p> <p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.</p> <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p> <p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> <p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей.</p> <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической</p> |

подготовленности  
 ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности  
 ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.  
**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**  
 В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

| Код ПК, ОК  | Умения  | Знания   |
|---|---|--|
| ОК 01.<br>ОК 02.<br>ОК 03.<br>ОК 04.<br>ОК 05.<br>ОК 06.<br>ОК 07.<br>ОК 08.<br>ОК 09.<br>ОК 10.<br>ПК 1.1.<br>ПК 1.2.<br>ПК 1.3. | -рассчитывать параметры электрических схем;<br>-эксплуатировать электроизмерительные приборы;<br>-собирать электрические схемы и проверять их работу;<br>-измерять параметры электрических цепей; определять основные параметры электронных схем, устанавливать по ним работоспособность устройств электронной техники;<br>-производить подбор элементов электронной аппаратуры по заданным параметрам. | -основные законы электротехники;<br>-методы расчета электрических цепей;<br>-основные параметры и принцип работы типовых электронных устройств;<br>-элементы микроэлектроники, их классификацию, типы, характеристики и назначение, маркировку;<br>-основные электрорадиоэлементы, используемые в контрольно-измерительных приборах и средствах автоматики их обозначение на схемах;<br>-правила монтажа электрических схем.<br>-общие сведения об электросвязи<br>-основные виды технических средств сигнализации;<br>-основные сведения об электроизмерительных приборах, электрических машинах, аппаратуре управления и защиты. |

ОП.02

Технические измерения

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**  
 Учебная дисциплина «ОП.02 Технические измерения» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики.  
 Учебная дисциплина «ОП.02 Технические измерения» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по профессии 15.01.31

Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

| Код ПК, ОК   | Умения  | Знания   |
|--|---|--|
| ОК 01.<br>ОК 02.<br>ОК 03.<br>ОК 04.<br>ОК 05.<br>ОК 06.<br>ОК 07.<br>ОК 08.<br>ОК 09.<br>ОК 10.<br>ОК 11. | <ul style="list-style-type: none"> <li>- приводить несистемные величины измерений в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;</li> <li>- пользоваться контрольно-испытательной и измерительной аппаратурой;</li> <li>- анализировать результаты измерений;</li> <li>- рассчитывать погрешности измерений в ходе поверки;</li> <li>- применять методы и средства измерений по назначению;</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия и определения метрологии;</li> <li>- терминология и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;</li> <li>- методы и средства измерений, назначение и виды измерений, погрешности измерений, виды метрологического контроля;</li> <li>- номенклатура измерительных</li> </ul> |

|        |  |   |   |   |
|--------|--|---|---|---|
|        |  | ПК 3.1.<br>ПК 3.2.<br>ПК 3.3.   | - проводить поверку технических средств измерений по образцовым приборам;<br>- работать с поверочной аппаратурой;<br>- выполнять наладку контрольно-измерительных приборов. | приборов и инструментов;<br>- принципы действия основных измерительных приборов и устройств;<br>- оценки пригодности приборов и инструментов к использованию, их готовности к работе. |
| ОП.03. | Основы автоматизации технологических процессов | <p><b>1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:</b><br/>         Учебная дисциплина «ОП.03 Основы автоматизации технологических процессов» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики.</p> <p>Учебная дисциплина «ОП.03 Основы автоматизации технологических процессов» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по профессии 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.</p> <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p> <p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> <p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей.</p> <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p> <p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p> <p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.</p> <p><b>1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:</b><br/>         В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания</p> |   |   |
|        |  | Код ПК, ОК  | Умения  | Знания  |

|        |                                |  |  |  |
|--------|--------------------------------|--|--|--|
|        |                                | <p>ОК 01. Читать схемы структур управления автоматическими линиями. Передавать</p> <p>ОК 02. схемы промышленной автоматики,</p> <p>ОК 03. телемеханики, связи в эксплуатацию.</p> <p>ОК 04. Передавать в эксплуатацию</p> <p>ОК 05. автоматизированные системы различной</p> <p>ОК 06. степени сложности на базе</p> <p>ОК 07. микропроцессорной техники.</p> <p>ОК 08. Подбирать необходимые приборы и</p> <p>ОК 09. инструменты. Оценивать пригодность</p> <p>ОК 10. приборов и инструментов к использованию.</p> <p>ПК 3.1. Готовить приборы к работе.</p> <p>ПК 3.2. Выполнять работы по восстановлению</p> <p>ПК 3.3. работоспособности автоматизированных систем, контроллеров и др. оборудования. Контролировать линейные размеры деталей и узлов. Проводить проверку работоспособности блоков различной сложности. Пользоваться поверочной аппаратурой. Работать с поверочной аппаратурой. Проводить проверку комплектации и основных характеристик приборов и материалов. Оформлять сдаточную документацию.</p> | <p>Производственно-технологической и нормативной документации, необходимую для выполнения работ. Основных понятий автоматического управления станками.</p> <p>Классификации автоматических систем.</p> <p>Основных понятий о гибких автоматизированных производствах, технических характеристиках промышленных роботов.</p> <p>Видов систем управления роботами. Состава оборудования, аппаратуры и приборов управления металлообрабатывающих комплексов.</p> <p>Устройства диагностической аппаратуры, созданной на базе микропроцессорной техники.</p> <p>Схем и принципов работы "интеллектуальных" датчиков, ультразвуковых установок.</p> |  |
| ОП.04. | Безопасность жизнедеятельности | <p><b>1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:</b></p> <p>Учебная дисциплина «ОП.02 Технические измерения» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики.</p> <p>Учебная дисциплина «ОП.02 Технические измерения» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по профессии 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК:</p> <p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.</p>   |  |  |

- ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
- ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
- ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
- ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей.
- ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
- ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
- ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
- ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

| Код ПК, ОК  | Умения  | Знания   |
|---|---|--|
| ОК 01.<br>ОК 02.<br>ОК 03.<br>ОК 04.<br>ОК 05.<br>ОК 06.<br>ОК 07.<br>ОК 08.<br>ОК 09.<br>ОК 10.<br>ОК 11.<br>ПК 3.1.<br>ПК 3.2.<br>ПК 3.3. | <ul style="list-style-type: none"> <li>- приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;</li> <li>- пользоваться контрольно-испытательной и измерительной аппаратурой;</li> <li>- анализировать результаты измерений;</li> <li>- рассчитывать погрешности измерений в ходе поверки;</li> <li>- применять методы и средства измерений по назначению;</li> <li>- проводить поверку технических средств измерений по образцовым приборам;</li> <li>- работать с поверочной аппаратурой;</li> <li>- выполнять наладку контрольно-</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия и определения метрологии;</li> <li>- терминология и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;</li> <li>- методы и средства измерений, назначение и виды измерений, погрешности измерений, виды метрологического контроля;</li> <li>- номенклатура измерительных приборов и инструментов;</li> <li>- принципы действия основных измерительных приборов и устройств;</li> <li>- оценки пригодности приборов и инструментов к использованию, их готовности к работе.</li> </ul> |

|                   |   |   | измерительных приборов. |  |  |        |                       |                   |   |
|-------------------|---|---|-------------------------|--|--|--------|-----------------------|-------------------|---|
| ОП.05             | Физическая культура   | <p><b>1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:</b><br/> Учебная дисциплина ОП.05 Физическая культура является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики.<br/> Учебная дисциплина «ОП05 Физическая культура» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по профессии 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики. свое значение дисциплина имеет при формировании и развитии 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 6 работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.</p> <p><b>1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:</b><br/> В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания</p> |                         |  |  |        |                       |                   |   |
|                   |   | <table border="1"> <thead> <tr> <th>Код ОК</th> <th>Предметные результаты</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ОК2<br/>ОК3<br/>ОК6</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>– умение использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга;</li> <li>– владение современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью;</li> <li>– владение основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, физического развития и физических качеств;</li> <li>– владение физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности;</li> <li>– владение техническими приемами и двигательными действиями базовых видов спорта, активное применение их в игровой и соревновательной</li> </ul> </td> </tr> </tbody> </table>          |                         |  |  | Код ОК | Предметные результаты | ОК2<br>ОК3<br>ОК6 | <ul style="list-style-type: none"> <li>– умение использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга;</li> <li>– владение современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью;</li> <li>– владение основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, физического развития и физических качеств;</li> <li>– владение физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности;</li> <li>– владение техническими приемами и двигательными действиями базовых видов спорта, активное применение их в игровой и соревновательной</li> </ul> |
| Код ОК            | Предметные результаты   |   |                         |  |  |        |                       |                   |   |
| ОК2<br>ОК3<br>ОК6 | <ul style="list-style-type: none"> <li>– умение использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга;</li> <li>– владение современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью;</li> <li>– владение основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, физического развития и физических качеств;</li> <li>– владение физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности;</li> <li>– владение техническими приемами и двигательными действиями базовых видов спорта, активное применение их в игровой и соревновательной</li> </ul> |   |                         |  |  |        |                       |                   |   |

|  |   |   | деятельности, готовность к выполнению нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО). |  |            |        |        |  |   |  |
|--|---|---|---|--|------------|--------|--------|--|---|--|
| ОП.06  | Иностранный язык в профессиональной деятельности  | <p><b>1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:</b><br/> Учебная дисциплина «ОП.06 Иностранный язык в профессиональной деятельности» является вариативной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 15.01.31 Мастер контрольно- измерительных приборов и автоматики<br/> Учебная дисциплина «ОУД.03 Иностранный язык» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по профессии 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики<br/> Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК, а именно:<br/> ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.<br/> ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.</p> <p><b>1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:</b><br/> В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Код ПК, ОК</th> <th>Умения</th> <th>Знания</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ОК.01-<br/>ОК.9<br/>ПК 1.2.<br/>ПК 1.3.<br/>ПК 2.1.<br/>ПК 3.2.<br/>ПК 3.4</td> <td>-Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые),<br/> -Понимать тексты на базовые профессиональные темы,<br/> -Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы,<br/> -Строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности,<br/> -Кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые),<br/> -Писать простые связные</td> <td>-Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы, основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика),<br/> -Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности,<br/> -Особенности произношения,<br/> -Правила чтения текстов профессиональной направленности.</td> </tr> </tbody> </table> |   |  | Код ПК, ОК | Умения | Знания | ОК.01-<br>ОК.9<br>ПК 1.2.<br>ПК 1.3.<br>ПК 2.1.<br>ПК 3.2.<br>ПК 3.4 | -Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые),<br>-Понимать тексты на базовые профессиональные темы,<br>-Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы,<br>-Строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности,<br>-Кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые),<br>-Писать простые связные | -Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы, основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика),<br>-Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности,<br>-Особенности произношения,<br>-Правила чтения текстов профессиональной направленности. |
| Код ПК, ОК   | Умения  | Знания  |   |  |            |        |        |  |   |  |
| ОК.01-<br>ОК.9<br>ПК 1.2.<br>ПК 1.3.<br>ПК 2.1.<br>ПК 3.2.<br>ПК 3.4 | -Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые),<br>-Понимать тексты на базовые профессиональные темы,<br>-Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы,<br>-Строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности,<br>-Кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые),<br>-Писать простые связные | -Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы, основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика),<br>-Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности,<br>-Особенности произношения,<br>-Правила чтения текстов профессиональной направленности.  |   |  |            |        |        |  |   |  |

|       |                              |   |   |
|-------|------------------------------|---|---|
|       |                              | сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы..  |   |
| ОП.07 | Электротехнические материалы | <p><b>1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:</b><br/> Учебная дисциплина «ОП.07 Электротехнические материалы» является вариативной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики.<br/> Учебная дисциплина «ОП.07 Электротехнические материалы» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по профессии 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК:<br/> ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.<br/> ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.<br/> ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.<br/> ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.<br/> ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.</p> <p><b>1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:</b><br/> В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания</p> |   |
|       |                              | Код ПК, ОК  | Знания  |
|       |                              | Умения  |   |
|       |                              | ОК 01.<br>ОК 02.<br>ОК 03.<br>ОК 04.<br>ОК 05.<br>ОК 06.<br>ОК 07.<br>ОК 08.<br>ОК 09.<br>ОК 10.<br>ПК.1.2.   | - физико – химические основы электротехнических материалов;<br>- основные отличительные особенности проводниковых, полупроводниковых и диэлектрических материалов;<br>- основные физические величины, характеризующие качество того или иного материала |

|  |   | ПК 2.2.<br>ПК 3.3.   |  |  |  |            |        |        |  |   |  |
|--|---|--|--|--|--|------------|--------|--------|--|---|--|
| ОП.08  | Основы черчения   | <p><b>1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:</b><br/> Учебная дисциплина «ОП.08 Основы черчения» является вариативной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики.<br/> Учебная дисциплина «ОП.08 Основы черчения» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по профессии 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК:<br/> ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.<br/> ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.<br/> ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.<br/> ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.<br/> ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.<br/> ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.</p> <p><b>1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:</b><br/> В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания</p> |  |  |  |            |        |        |  |   |  |
|  |   | <table border="1"> <thead> <tr> <th>Код ПК, ОК</th> <th>Умения</th> <th>Знания</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ОК 01.<br/>ОК 02.<br/>ОК 03.<br/>ОК 04.<br/>ОК 05.<br/>ОК 06.<br/>ОК 07.<br/>ОК 08.<br/>ОК 09.</td> <td>читать чертежи, проекты, структурные, монтажные и простые принципиальные электрические схемы.</td> <td>требования Единой системы конструкторской документации (ЕСКД),<br/>основные правила построения чертежей и схем;<br/>- виды нормативной технической документации;<br/>- виды чертежей, проектов, структурных, монтажных,</td> </tr> </tbody> </table>  |  |  |  | Код ПК, ОК | Умения | Знания | ОК 01.<br>ОК 02.<br>ОК 03.<br>ОК 04.<br>ОК 05.<br>ОК 06.<br>ОК 07.<br>ОК 08.<br>ОК 09. | читать чертежи, проекты, структурные, монтажные и простые принципиальные электрические схемы. | требования Единой системы конструкторской документации (ЕСКД),<br>основные правила построения чертежей и схем;<br>- виды нормативной технической документации;<br>- виды чертежей, проектов, структурных, монтажных, |
| Код ПК, ОК   | Умения  | Знания   |  |  |  |            |        |        |  |   |  |
| ОК 01.<br>ОК 02.<br>ОК 03.<br>ОК 04.<br>ОК 05.<br>ОК 06.<br>ОК 07.<br>ОК 08.<br>ОК 09. | читать чертежи, проекты, структурные, монтажные и простые принципиальные электрические схемы. | требования Единой системы конструкторской документации (ЕСКД),<br>основные правила построения чертежей и схем;<br>- виды нормативной технической документации;<br>- виды чертежей, проектов, структурных, монтажных,   |  |  |  |            |        |        |  |   |  |

|   |  | ОК 10.<br>ПК 1.3.<br>ПК 2.1.   |  | функциональных и простых принципиальных схем;<br>- правила чтения технической и технологической документации;<br>- виды производственной документации. |            |        |        |   |  |   |
|---|--|--|--|--|------------|--------|--------|---|--|---|
| ОП.09                                   | Допуски и посадки  | <p><b>1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:</b><br/>Учебная дисциплина «ОП.09 Допуски и посадки» является вариативной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики.<br/>Учебная дисциплина «ОП.09 Допуски и посадки» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по профессии 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ПК 1.3-ПК 1.4</p> <p><b>1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:</b><br/>В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Код ПК, ОК</th> <th>Умения</th> <th>Знания</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ПК 1.3-<br/>ПК 1.4;<br/>ПК 3.3-<br/>ПК 3.4</td> <td> Читать рабочий чертеж детали, его технические требования<br/> Контролировать качество выполняемых работ<br/> Пользоваться нормативно-справочной литературой<br/> Сравнивать шероховатость обработанной поверхности с эталонами шероховатости<br/> Выполнять расчёты величин предельных размеров и допуска по данным чертежа и определять годность заданных действительных размеров </td> <td> правила чтения схем и чертежей обрабатываемых деталей<br/> методов измерения действительных размеров<br/> требования единой системы конструкторской документации (ЕСКД);<br/> Классы шероховатости; зависимость шероховатости от вида металлообработки<br/> правила пользования единой системой допусков и посадок ЕСДП </td> </tr> </tbody> </table> |  |  | Код ПК, ОК | Умения | Знания | ПК 1.3-<br>ПК 1.4;<br>ПК 3.3-<br>ПК 3.4 | Читать рабочий чертеж детали, его технические требования<br>Контролировать качество выполняемых работ<br>Пользоваться нормативно-справочной литературой<br>Сравнивать шероховатость обработанной поверхности с эталонами шероховатости<br>Выполнять расчёты величин предельных размеров и допуска по данным чертежа и определять годность заданных действительных размеров | правила чтения схем и чертежей обрабатываемых деталей<br>методов измерения действительных размеров<br>требования единой системы конструкторской документации (ЕСКД);<br>Классы шероховатости; зависимость шероховатости от вида металлообработки<br>правила пользования единой системой допусков и посадок ЕСДП |
| Код ПК, ОК                              | Умения   | Знания   |  |  |            |        |        |   |  |   |
| ПК 1.3-<br>ПК 1.4;<br>ПК 3.3-<br>ПК 3.4 | Читать рабочий чертеж детали, его технические требования<br>Контролировать качество выполняемых работ<br>Пользоваться нормативно-справочной литературой<br>Сравнивать шероховатость обработанной поверхности с эталонами шероховатости<br>Выполнять расчёты величин предельных размеров и допуска по данным чертежа и определять годность заданных действительных размеров | правила чтения схем и чертежей обрабатываемых деталей<br>методов измерения действительных размеров<br>требования единой системы конструкторской документации (ЕСКД);<br>Классы шероховатости; зависимость шероховатости от вида металлообработки<br>правила пользования единой системой допусков и посадок ЕСДП  |  |  |            |        |        |   |  |   |
| ОП.10                                   | Основы слесарного дела   | <p><b>1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:</b><br/>Учебная дисциплина «ОП.10 Основы слесарного дела» является вариативной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по</p>  |  |  |            |        |        |   |  |   |

профессии 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики.  
 Учебная дисциплина «ОП.10 Основы слесарного дела» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по профессии 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК:  
 ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.  
 ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.  
 ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.  
 ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

| Код ПК, ОК  | Умения  | Знания   |
|---|---|--|
| ОК 01.<br>ОК 02.<br>ОК 03.<br>ОК 04.<br>ОК 05.<br>ОК 06.<br>ОК 07.<br>ОК 08.<br>ОК 09.<br>ОК 10.<br>ПК 1.1.<br>ПК 2.1.<br>ПК 3.1. | -выполнять слесарную обработку деталей по 11-12 квалитетам (4-5 классам точности) с подгонкой и доводкой деталей;<br>-использовать слесарный инструмент и приспособления, обнаруживать и устранять дефекты при выполнении слесарных работ;<br>-сверлить, зенкеровать и зенковать отверстия;<br>-нарезать наружную и внутреннюю резьбу;<br>-выполнять пригоночные операции (шабрение и притирку);<br>-использовать необходимый инструмент и приспособления для выполнения пригоночных операций;<br>-использовать способы, материалы, инструмент, приспособления для сборки неподвижных неразъемных соединений;<br>-проводить контроль качества сборки;<br>-использовать способы, оборудование, приспособления, инструмент для сборки | -виды слесарных операций;<br>-назначение, приемы и правила их выполнения;<br>-технологический процесс слесарной обработки;<br>-рабочий слесарный инструмент и приспособления;<br>-требования безопасности выполнения слесарных работ;<br>-способы, средства и приемы навивки пружин в холодном и горячем состоянии;<br>-способы и приемы выполнения слесарно-сборочных работ;<br>-применяемый инструмент и приспособления,<br>-назначение, классификацию и конструкцию разъемных и неразъемных соединений деталей; |

|                                       |  | типовых подвижных соединений, применяемых в контрольно-измерительных приборах и системах автоматики;  |   |        |        |                                       |  |   |
|---------------------------------------|--|---|---|--------|--------|---------------------------------------|--|---|
| ОП.11                                 | Основы технической механики  | <p><b>1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:</b><br/> Учебная дисциплина «ОП.11 Основы технической механики» является вариативной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики.<br/> Учебная дисциплина «ОП.11 Основы технической механики» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по профессии 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ПК 1.1 и ПК 3.4.</p> <p><b>1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:</b><br/> В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания</p> |   |        |        |                                       |  |   |
|                                       |  | Код ПК, ОК  | <table border="1"> <thead> <tr> <th>Умения</th> <th>Знания</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> ОК 01. - ОК 09.<br/> ПК. 1.1<br/> ПК. 3.4 </td> <td> читать кинематические схемы; определять передаточное отношение; определять напряжения в конструкционных элементах; производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость; производить расчеты на сжатие, срез и смятие; проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения </td> <td> виды движений и преобразующие движения механизмы; виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах; кинематику механизмов, соединения деталей машин; виды износа и деформаций деталей и узлов; методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации; методику расчета на сжатие, срез и смятие; трение, его виды, роль трения в технике; назначение и классификацию подшипников; характер соединения основных сборочных единиц и деталей; основные типы смазочных устройств; типы, назначение, устройство редукторов; </td> </tr> </tbody> </table> | Умения | Знания | ОК 01. - ОК 09.<br>ПК. 1.1<br>ПК. 3.4 | читать кинематические схемы; определять передаточное отношение; определять напряжения в конструкционных элементах; производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость; производить расчеты на сжатие, срез и смятие; проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения | виды движений и преобразующие движения механизмы; виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах; кинематику механизмов, соединения деталей машин; виды износа и деформаций деталей и узлов; методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации; методику расчета на сжатие, срез и смятие; трение, его виды, роль трения в технике; назначение и классификацию подшипников; характер соединения основных сборочных единиц и деталей; основные типы смазочных устройств; типы, назначение, устройство редукторов; |
| Умения                                | Знания   |   |   |        |        |                                       |  |   |
| ОК 01. - ОК 09.<br>ПК. 1.1<br>ПК. 3.4 | читать кинематические схемы; определять передаточное отношение; определять напряжения в конструкционных элементах; производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость; производить расчеты на сжатие, срез и смятие; проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения | виды движений и преобразующие движения механизмы; виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах; кинематику механизмов, соединения деталей машин; виды износа и деформаций деталей и узлов; методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации; методику расчета на сжатие, срез и смятие; трение, его виды, роль трения в технике; назначение и классификацию подшипников; характер соединения основных сборочных единиц и деталей; основные типы смазочных устройств; типы, назначение, устройство редукторов;   |   |        |        |                                       |  |   |

|       |   |   |   |  |  |
|-------|---|---|---|--|--|
|       |   |   |   | устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования   |  |
| ОП.12 | Информационные технологии в профессиональной деятельности | <p><b>1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:</b><br/> Учебная дисциплина «ОП.12 Информационные технологии в профессиональной деятельности» является вариативной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики.<br/> Учебная дисциплина «ОП.12 Информационные технологии в профессиональной деятельности» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС профессии 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК.02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности ОК.09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p><b>1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:</b><br/> В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания</p> |   |  |  |
|       |   | Код ПК, ОК  | Умения  | Знания   |  |
|       |   | ОК 02.<br>ОК 03.<br>ОК 05.<br>ОК 09.<br>ОК 10.<br>ПК 1.1.<br>ПК 1.2.<br>ПК1.3<br>ПК 1.4.<br>ПК 2.4.<br>ПК 2.5.<br>ПК 3.1.<br>ПК4.1.   | - выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;<br>- использовать сеть Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией;<br>- использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;<br>- обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники;<br>- получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях; | - базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ;<br>- основные положения и принципы построения системы обработки и передачи информации;<br>- устройство компьютерных сетей и сетевых технологий обработки и передачи информации;<br>- методы и приемы обеспечения информационной безопасности;<br>- методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;<br>- общий состав и структуру персональных электронно- |  |

|            |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять графические редакторы для создания и редактирования изображений;</li> <li>- применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций</li> </ul>  | <p>вычислительных машин (ЭВМ) и вычислительных систем;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий, их эффективность</li> </ul> |            |        |        |            |  |   |
|------------|--|--|--|------------|--------|--------|------------|--|---|
| ОП. 13     | Основы предпринимательской деятельности  | <p><b>1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:</b><br/> Учебная дисциплина «ОП.13 Основы предпринимательской деятельности» является вариативной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 15.01031 Мастер по контрольно-измерительным приборам и автоматике.<br/> Учебная дисциплина «ОП.13 Основы предпринимательской деятельности» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по профессии 15.01031 Мастер по контрольно-измерительным приборам и автоматике. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК11</p> <p><b>1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:</b><br/> В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">Код ПК, ОК</th> <th style="width: 50%;">Умения</th> <th style="width: 40%;">Знания</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ОК1 – ОК11</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить психологический самоанализ предрасположенности к предпринимательской деятельности;</li> <li>- формировать пакет документов, необходимых для предпринимательской деятельности;</li> <li>- разрабатывать бизнес-план</li> </ul> </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>- алгоритм действий по созданию предприятий малого бизнеса;</li> <li>- нормативно-правовую базу предпринимательской деятельности;</li> <li>- структуру и функции бизнес-плана</li> </ul> </td> </tr> </tbody> </table> |  | Код ПК, ОК | Умения | Знания | ОК1 – ОК11 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить психологический самоанализ предрасположенности к предпринимательской деятельности;</li> <li>- формировать пакет документов, необходимых для предпринимательской деятельности;</li> <li>- разрабатывать бизнес-план</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- алгоритм действий по созданию предприятий малого бизнеса;</li> <li>- нормативно-правовую базу предпринимательской деятельности;</li> <li>- структуру и функции бизнес-плана</li> </ul> |
| Код ПК, ОК | Умения   | Знания   |  |            |        |        |            |  |   |
| ОК1 – ОК11 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить психологический самоанализ предрасположенности к предпринимательской деятельности;</li> <li>- формировать пакет документов, необходимых для предпринимательской деятельности;</li> <li>- разрабатывать бизнес-план</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- алгоритм действий по созданию предприятий малого бизнеса;</li> <li>- нормативно-правовую базу предпринимательской деятельности;</li> <li>- структуру и функции бизнес-плана</li> </ul>  |  |            |        |        |            |  |   |
| ОП.14      | Основы финансовой грамотности  | <p><b>1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:</b><br/> Учебная дисциплина «ОП.14 Основы финансовой грамотности» является вариативной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики.<br/> Учебная дисциплина «ОП.14 «Основы финансовой грамотности» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по профессии 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики.<br/> Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК:<br/> ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к</p>   |  |            |        |        |            |  |   |

различным контекстам.  
 ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения профессиональной деятельности.  
 ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.  
 ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.  
 ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

| Код ПК, ОК     | Умения   | Знания   |
|----------------|--|--|
| ОК 01 – 04, 11 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• рационально использовать полученные доходы на разных этапах жизни семьи;</li> <li>• контролировать свои расходы и использовать разные способы экономии денег;</li> <li>• рассчитать процентный доход по вкладу;</li> <li>• правильно выбрать ПИФ для размещения денежных средств;</li> <li>• определить размер своей будущей пенсии, пользуясь пенсионным калькулятором;</li> <li>• правильно выбрать НПФ;</li> <li>• рассчитать размер ежемесячной выплаты по кредиту;</li> <li>• защитить себя от рисков утраты здоровья, трудоспособности и имущества при помощи страхования;</li> <li>• различать обязательное и добровольное страхование;</li> <li>• получить необходимую информацию на официальных сайтах ЦБ и Агентства по страхованию вкладов и выбрать банк для размещения своих сбережений;</li> <li>• читать диаграммы, таблицы и графики</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• различия обязательного пенсионного страхования и добровольного пенсионного накопления, альтернативные способы накопления на пенсию;</li> <li>• различия банковского кредита, кредита в торговых сетях и микрокредита;</li> <li>• разные виды финансового мошенничества и отличия финансовой пирамиды от добросовестных финансовых организаций;</li> <li>• постоянные и переменные издержки;</li> <li>• виды налогов и порядок их расчета</li> <li>• организационно-правовые формы предприятия</li> <li>• предпочтительность использования той или иной схемы налогообложения</li> </ul> |

| ОП.15  | Психология общения   | <p><b>1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:</b><br/> Учебная дисциплина «ОП 15 Психология общения» является вариативной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы по профессии 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматике</p> <p>Учебная дисциплина «ОП 15 Психология общения» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по профессии 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматике</p> <p>Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 1, ОК 2, ОК4, ОК 5, ОК6, ОК8, ОК9, ОК 11</p> <p><b>1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:</b><br/> В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания</p> <table border="1" data-bbox="674 523 1921 943"> <thead> <tr> <th data-bbox="674 523 831 611">Код<br/>ПК, ОК</th> <th data-bbox="837 523 1429 611">Умения</th> <th data-bbox="1435 523 1921 611">Знания</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="674 616 831 943">ОК 1,<br/>ОК 2,<br/>ОК 3,<br/>ОК 4,<br/>ОК 5,<br/>ОК 6,<br/>ОК 9,<br/>ОК 10,<br/>ОК 11</td> <td data-bbox="837 616 1429 943"> -осуществлять поиск информации необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.<br/> -опознавать , анализировать ,классифицировать ситуации общения.<br/> -моделировать поведение в соответствии с задачами общения </td> <td data-bbox="1435 616 1921 943"> -основные законы психологии, учитывать свои индивидуальные особенности психики и личности.<br/> о правилах поведения в обществе в различных коммуникативных ситуациях. </td> </tr> </tbody> </table> | Код<br>ПК, ОК | Умения                         | Знания | ОК 1,<br>ОК 2,<br>ОК 3,<br>ОК 4,<br>ОК 5,<br>ОК 6,<br>ОК 9,<br>ОК 10,<br>ОК 11                     | -осуществлять поиск информации необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.<br>-опознавать , анализировать ,классифицировать ситуации общения.<br>-моделировать поведение в соответствии с задачами общения | -основные законы психологии, учитывать свои индивидуальные особенности психики и личности.<br>о правилах поведения в обществе в различных коммуникативных ситуациях. |        |   |
|--|--|---|---------------|--------------------------------|--------|--|--|--|--------|---|
| Код<br>ПК, ОК  | Умения   | Знания  |               |                                |        |  |  |  |        |   |
| ОК 1,<br>ОК 2,<br>ОК 3,<br>ОК 4,<br>ОК 5,<br>ОК 6,<br>ОК 9,<br>ОК 10,<br>ОК 11 | -осуществлять поиск информации необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.<br>-опознавать , анализировать ,классифицировать ситуации общения.<br>-моделировать поведение в соответствии с задачами общения | -основные законы психологии, учитывать свои индивидуальные особенности психики и личности.<br>о правилах поведения в обществе в различных коммуникативных ситуациях.  |               |                                |        |  |  |  |        |   |
| ПМ.00  | Профессиональные модули  |   |               |                                |        |  |  |  |        |   |
| ПМ.01  | Выполнение монтажа приборов и электрических схем систем автоматики в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности   | <p><b>1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля</b><br/> В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности «Выполнение монтажа приборов и электрических схем систем автоматики в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:</p> <p><b>1.1.1. Перечень общих компетенций</b></p> <table border="1" data-bbox="674 1246 2074 1471"> <thead> <tr> <th data-bbox="674 1246 846 1286">Код</th> <th data-bbox="853 1246 2074 1286">Наименование общих компетенций</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="674 1291 846 1358">ОК 01.</td> <td data-bbox="853 1291 2074 1358">Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</td> </tr> <tr> <td data-bbox="674 1362 846 1430">ОК 02.</td> <td data-bbox="853 1362 2074 1430">Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</td> </tr> <tr> <td data-bbox="674 1434 846 1471">ОК 03.</td> <td data-bbox="853 1434 2074 1471">Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</td> </tr> </tbody> </table>  | Код           | Наименование общих компетенций | ОК 01. | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам | ОК 02.   | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности  | ОК 03. | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. |
| Код  | Наименование общих компетенций   |   |               |                                |        |  |  |  |        |   |
| ОК 01.   | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам   |   |               |                                |        |  |  |  |        |   |
| ОК 02.   | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности  |   |               |                                |        |  |  |  |        |   |
| ОК 03.   | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.  |   |               |                                |        |  |  |  |        |   |

|        |   |
|--------|---|
| ОК 04. | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.                               |
| ОК 05. | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. |
| ОК 07. | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.                    |
| ОК 09. | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.   |
| ОК 10. | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.  |

### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

| Код     | Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций  |
|---------|---|
| ВД 1    | Выполнение монтажа приборов и электрических схем систем автоматики в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности»   |
| ПК 1.1. | Осуществлять подготовку к использованию инструмента, оборудования и приспособлений в соответствии с заданием в зависимости от видов монтажа.  |
| ПК 1.2. | Определять последовательность и оптимальные способы монтажа приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации.  |
| ПК 1.3. | Производить монтаж приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполненных работ, требований охраны труда, бережливого производства и экологической безопасности. |

### 1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

|                         |  |
|-------------------------|--|
| Иметь практический опыт | Подготовки к использованию инструмента, оборудования и приспособлений в соответствии с заданием в зависимости от видов монтажа.<br>Определения последовательности и оптимальных схем монтажа приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации.<br>Проведения монтажа приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требования к качеству выполненных работ. |
| уметь                   | Выбирать и заготавливать провода различных марок в зависимости от видов монтажа.<br>Пользоваться измерительными приборами и диагностической  |

|  |  |              |   |
|--|--|--------------|---|
|  |  |              | <p>аппаратурой для монтажа приборов и систем автоматики различных степеней сложности.</p> <p>Читать схемы соединений, принципиальные электрические схемы.</p> <p>Составлять различные схемы соединений с использованием элементов микроэлектроники.</p> <p>Рассчитывать отдельные элементы регулирующих устройств.</p> <p>Производить расшивку проводов и жгутование.</p> <p>Производить лужение, пайку проводов, сваривать провода.</p> <p>Производить электромонтажные работы с электрическими кабелями, производить печатный монтаж, производить монтаж электрорадиоэлементов.</p> <p>Прокладывать электрические проводки в системах контроля и регулирования и производить их монтаж.</p> <p>Производить монтаж трубных проводок в системах контроля и регулирования.</p> <p>Производить монтаж щитов, пультов, стативов.</p> <p>Оценивать качество результатов собственной деятельности. Оформлять сдаточную документацию.</p> |
|  |  | <p>знать</p> | <p>Инструменты и приспособления для различных видов монтажа.</p> <p>Конструкторскую, производственно-технологическую и нормативная документация, необходимую для выполнения работ.</p> <p>Характеристики и области применения электрических кабелей.</p> <p>Элементы микроэлектроники, их классификация, типы, характеристики и назначение, маркировка.</p> <p>Коммутационные приборы, их классификация, область применения и принцип действия.</p> <p>Состав и назначение основных блоков систем автоматического управления и регулирования.</p> <p>Электрические схемы и схемы соединений, условные изображения и маркировку проводов.</p> <p>Особенности схем промышленной автоматики, телемеханики, связи.</p> <p>Функциональные и структурные схемы программируемых контроллеров.</p> <p>Основные принципы построения систем управления на базе микропроцессорной техники.</p> <p>Способы макетирования схем.</p>              |

|              |   |  | <p>Последовательность и требуемые характеристики сдачи выполненных работ.<br/> Правила оформления сдаточной технической документации. Принципы установления режимов работы отдельных устройств, приборов и блоков.<br/> Характеристика и назначение основных электромонтажных операций.<br/> Назначение и области применения пайки, лужения.<br/> Виды соединения проводов.<br/> Технологию процесса установки крепления и пайки радиоэлементов.<br/> Классификацию электрических проводок, их назначение. Технологию сборки блоков аппаратуры различных степеней сложности.<br/> Конструкцию и размещение оборудования, назначение, способы монтажа различных приборов и систем автоматизации.<br/> Трубные проводки, их классификацию и назначение, технические требования к ним.<br/> Общие требования к автоматическому управлению и регулированию производственных и технологических процессов.</p>  |     |                                |        |  |        |   |        |   |        |   |        |   |        |  |        |   |
|--------------|---|--|---|-----|--------------------------------|--------|--|--------|---|--------|---|--------|---|--------|---|--------|--|--------|---|
| <b>ПМ.02</b> | <b>Ведение наладки электрических схем и приборов автоматики в соответствии с требованиями технической документации</b>            | <b>1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля</b><br>В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности «Ведение наладки электрических схем и приборов автоматики в соответствии с требованиями технической документации» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:<br><b>1.1.1. Перечень общих компетенций</b> | <table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="678 970 846 1007">Код</th> <th data-bbox="846 970 2098 1007">Наименование общих компетенций</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="678 1007 846 1082">ОК 01.</td> <td data-bbox="846 1007 2098 1082">Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</td> </tr> <tr> <td data-bbox="678 1082 846 1157">ОК 02.</td> <td data-bbox="846 1082 2098 1157">Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</td> </tr> <tr> <td data-bbox="678 1157 846 1198">ОК 03.</td> <td data-bbox="846 1157 2098 1198">Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="678 1198 846 1273">ОК 04.</td> <td data-bbox="846 1198 2098 1273">Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="678 1273 846 1348">ОК 05.</td> <td data-bbox="846 1273 2098 1348">Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="678 1348 846 1423">ОК 07.</td> <td data-bbox="846 1348 2098 1423">Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="678 1423 846 1460">ОК 09.</td> <td data-bbox="846 1423 2098 1460">Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</td> </tr> </tbody> </table> | Код | Наименование общих компетенций | ОК 01. | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам | ОК 02. | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности | ОК 03. | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. | ОК 04. | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. | ОК 05. | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. | ОК 07. | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. | ОК 09. | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. |
| Код          | Наименование общих компетенций  |  |   |     |                                |        |  |        |   |        |   |        |   |        |   |        |  |        |   |
| ОК 01.       | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам                                |  |   |     |                                |        |  |        |   |        |   |        |   |        |   |        |  |        |   |
| ОК 02.       | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности             |  |   |     |                                |        |  |        |   |        |   |        |   |        |   |        |  |        |   |
| ОК 03.       | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.   |  |   |     |                                |        |  |        |   |        |   |        |   |        |   |        |  |        |   |
| ОК 04.       | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.                               |  |   |     |                                |        |  |        |   |        |   |        |   |        |   |        |  |        |   |
| ОК 05.       | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. |  |   |     |                                |        |  |        |   |        |   |        |   |        |   |        |  |        |   |
| ОК 07.       | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.                    |  |   |     |                                |        |  |        |   |        |   |        |   |        |   |        |  |        |   |
| ОК 09.       | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.   |  |   |     |                                |        |  |        |   |        |   |        |   |        |   |        |  |        |   |

|        |  |
|--------|--|
| ОК 10. | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. |
|--------|--|

### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

| Код     | Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций   |
|---------|--|
| ВД 2    | Ведение наладки электрических схем и приборов автоматики в соответствии с требованиями технической документации  |
| ПК 2.1. | Определять последовательность и оптимальные режимы пусконаладочных работ приборов и систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации. |
| ПК 2.2. | Вести технологический процесс пусконаладочных работ приборов и систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполняемых работ.        |

### 1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

|                         |   |
|-------------------------|---|
| Иметь практический опыт | Выбор необходимых приборов и инструментов. Определение пригодности приборов к использованию. Проведение необходимой подготовки приборов к работе. Определение необходимого объема работ по проведению пусконаладочных работ приборов и систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполняемых работ. Составление графика пуско-наладочных работ и последовательность пусконаладочных работ   |
| уметь                   | Читать схемы структур управления автоматическими линиями. Передавать схемы промышленной автоматики, телемеханики, связи в эксплуатацию. Передавать в эксплуатацию автоматизированные системы различной степени сложности на базе микропроцессорной техники. Использовать тестовые программы для проведения пусконаладочных работ. Проводить испытания на работоспособность смонтированных схем промышленной автоматики, телемеханики, связи, электронно-механических испытательных и электрогидравлических машин и стендов. Оценивать качество результатов собственной деятельности. Диагностировать электронные приборы с помощью тестовых программ и стендов. Безопасно работать с приборами, системами автоматики. Оформлять сдаточную документацию. |
| знать                   | Производственно-технологическая и нормативная документация, необходимая для выполнения работ. Электроизмерительные приборы, их классификация, назначение и область применения (приборы для  |

|              |   | <p>измерения давления, измерения расхода и количества, измерения уровня, измерения и контроля физико-механических параметров). Классификация и состав оборудования станков с программным управлением. Основные понятия автоматического управления станками. Виды программного управления станками. Состав оборудования, аппаратуру управления автоматическими линиями. Классификация автоматических станочных систем. Основные понятия о гибких автоматизированных производствах, технические характеристики промышленных роботов. Виды систем управления роботами. Состав оборудования, аппаратуры и приборов управления металлообрабатывающих комплексов. Необходимые приборы, аппаратуру, инструменты, технологию вспомогательных наладочных работ со следящей аппаратурой и ее блоками. Устройство диагностической аппаратуры, созданной на базе микропроцессорной техники. Схема и принципы работы электронных устройств, подавляющих радиопомехи. Схема и принципы работы "интеллектуальных" датчиков, ультразвуковых установок. Назначение и характеристика пусконаладочных работ. Способы наладки и технологию выполнения наладки контрольно-измерительных приборов. Принципы наладки систем, приборы и аппаратуру, используемые при наладке. Принципы наладки телевизионного и телеконтролирующего оборудования. Технология наладки различных видов оборудования, входящих в состав металлообрабатывающих комплексов. Виды, способы и последовательность испытаний автоматизированных систем. Правила снятия характеристик при испытаниях. Требования безопасности труда и бережливого производства при производстве пусконаладочных работ. Нормы и правила пожарной безопасности при проведении наладочных работ. Последовательность и требуемые характеристики сдачи выполненных работ. Правила оформления сдаточной технической документации.</p> |     |                                |  |  |
|--------------|---|---|-----|--------------------------------|--|--|
| <b>ПМ.03</b> | <b>Техническое обслуживание и эксплуатация приборов и систем автоматики в соответствии с регламентом,</b> | <p><b>1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля</b><br/> В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности «Техническое обслуживание и эксплуатация приборов и систем автоматики в соответствии с регламентом, требованиями охраны труда, бережливого производства и экологической безопасности» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:</p> <p><b>1.1.1. Перечень общих компетенций</b></p> <table border="1" data-bbox="680 1437 2063 1476"> <thead> <tr> <th data-bbox="680 1437 844 1476">Код</th> <th data-bbox="844 1437 2063 1476">Наименование общих компетенций</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>  | Код | Наименование общих компетенций |  |  |
| Код          | Наименование общих компетенций  |   |     |                                |  |  |
|              |   |   |     |                                |  |  |

|   |   |  |
|---|---|--|
| <b>требованиями охраны труда, бережливого производства и экологической безопасности</b> | ОК 01.  | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам   |
|   | ОК 02.  | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности  |
|   | ОК 03.  | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.  |
|   | ОК 04.  | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.  |
|   | ОК 05.  | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.  |
|   | ОК 06.  | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.   |
|   | ОК 07.  | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.   |
|   | ОК 08.  | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. |
|   | ОК 09.  | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.  |
|   | ОК 10.  | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.   |
|   | ОК 11.  | Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.   |
| <b>1.1.2. Перечень профессиональных компетенций</b>                                     |   |  |
| <b>Код</b>  | <b>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</b>   |  |
| ВД  | Техническое обслуживание и эксплуатация приборов и систем автоматики  |  |
| ПК 3.1.   | Осуществлять подготовку к использованию оборудования и устройств для поверки и проверки приборов и систем автоматики в соответствии с заданием                        |  |
| ПК 3.2.   | Определить последовательность и оптимальные режимы обслуживания приборов и систем автоматики в соответствии с заданием  |  |
| ПК 3.3.   | Осуществлять поверку и проверку контрольно-измерительных приборов и систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполненных работ |  |
| ПК.3.4.   | Применять правила устройства электроустановок в соответствии с техническими требованиями и техникой безопасности  |  |

|  |   |         |  |
|--|---|---------|--|
|  |   | ПК.3.5. | Осуществлять стандартные испытания средств измерений и элементов систем автоматики |
| <b>1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:</b> |   |         |  |
| Иметь практический опыт  | Выбор необходимых приборов и инструментов. Определение пригодности приборов и инструментов к использованию. Проведение необходимой подготовки приборов к работе. Определение необходимого объема работ по обслуживанию контрольно-измерительных приборов и систем автоматики. Составление графика ППР и последовательность работ по техническому обслуживанию. Выполнение проверки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики. Выполнение поверки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики. Определение качества выполненных работ по обслуживанию. Выполнение проверки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.  |         |  |
| Уметь  | Подбирать необходимые приборы и инструменты. Оценивать пригодность приборов и инструментов к использованию. Готовить приборы к работе. Выполнять работы по восстановлению работоспособности автоматизированных систем, контроллеров и др. оборудования. Разрабатывать рекомендации для устранения отказов приборов кип и систем автоматики. Эксплуатировать и обслуживать безопасно системы автоматики. Выполнять техническое обслуживание различных контрольно-измерительных приборов и систем автоматики. Проводить диагностику контрольно-измерительных приборов и систем автоматики. Восстанавливать контрольно-измерительные приборы и системы автоматики. Контролировать линейные размеры деталей и узлов. Проводить проверку работоспособности блоков различной сложности. Пользоваться поверочной аппаратурой. Работать с поверочной аппаратурой. Проводить проверку комплектации и основных характеристик приборов и материалов. Оформлять сдаточную документацию. |         |  |
| Знать  | Основные типы и виды контрольно-измерительных приборов. Классификацию и основные характеристики измерительных инструментов и приборов. Принципы взаимозаменяемости изделий, сборочных единиц и  |         |  |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  |  | <p>механизмов. Методы подготовки инструментов и приборов к работе. Правила обеспечения безопасности труда, экологической безопасности. Правила и нормы пожарной безопасности при эксплуатации. Технология организации комплекса работ по поиску неисправностей. Технические условия эксплуатации контрольно-измерительных приборов и систем автоматики. Технологии диагностики различных контрольно-измерительных приборов и систем автоматики. Технологии ремонта контрольно-измерительных приборов и систем автоматики. Основные метрологические термины и определения. Погрешности измерений. Основные сведения об измерениях методах и средствах их Назначение и виды измерений, метрологического контроля. Понятия о поверочных схемах. Принципы поверки технических средств измерений по образцовым приборам. Порядок работы с поверочной аппаратурой. Способы введения технологических и тестовых программ, принципы работы и последовательность работы. Способы коррекции тестовых программ. Устройство диагностической аппаратуры на микропроцессорной технике. Тестовые программы и методику их применения. Правила оформления сдаточной документации.</p> |
|--|--|--|--|