

Министерство энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Тверской области  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Удомельский колледж»

Рассмотрено на заседании  
методического совета ГБПОУ

«Удомельский колледж»  
Протокол №\_6\_от 31.08.2022г.

УТВЕРЖДЕНО  
Приказом директора ГБПОУ  
«Удомельский колледж»

№\_199\_от 31.08\_2022.

**ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ 03. Сборка, ремонт, регулировка контрольно-измерительных приборов  
и систем автоматики**

г. Удомля

2022 г.

Программа профессионального модуля разработана на основе  
Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего  
профессионального образования (далее – СПО), утвержденного приказом  
Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 августа 2013 г.  
№ 682 (ред. от 09.04.2015), зарегистрированным в Министерстве юстиции РФ под  
№29575 20 августа 2013

### **15.01.20 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике**

Организация-разработчик: ГБПОУ « Удомельский колледж»

Разработчики: Лазерко И.Р. преподаватель

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## ПМ 03. Сборка, ремонт, регулировка контрольно-измерительных приборов и систем автоматики

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее рабочая программа) – является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 августа 2013 г. № 682, зарегистрированным в Министерстве юстиции РФ под №29575 20 августа 2013

### 15.01.20 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике

Укрупнённая группа 220000 «Автоматика и управление»; направление подготовки 220770 «Автоматизация

технологических процессов и производств»; В части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

**Сборка, ремонт и регулировка контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 3.1 Выполнять ремонт, сборку, регулировку, юстировку контрольно-измерительных приборов средней сложности и средств автоматики.

ПК 3.2. Определять причины и устранять неисправности приборов средней сложности.

ПК 3.3. Проводить испытания отремонтированных контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.

Программа профессионального модуля может быть использована **в дополнительном профессиональном образовании, в программах повышения квалификации, переподготовке работников отрасли автоматики и управления.** Опыт работы не требуется. Требуемый уровень образования – основное общее образование.

### 1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями студент в ходе освоения профессионального модуля должен:

**иметь практический опыт:**

.ремонта, сборки, регулировки, юстировки контрольно – измерительных приборов и систем автоматики **уметь:**

- читать и составлять схемы соединений средней сложности;
- осуществлять их монтаж
- выполнять защитную смазку деталей и окраску приборов
- определять твердость металла тарированными напильниками
- выполнять термообработку малоответственных деталей с последующей их доводкой
- определять причины и устранять неисправности приборов средней сложности
- проводить испытания отремонтированных контрольно-измерительных приборов и автоматики (КИПиА)
- осуществлять сдачу после ремонта и испытаний КИПиА
- выявлять неисправности приборов
- использовать необходимые инструменты и приспособления при выполнении ремонтных работ

- устанавливать сужающие устройства, уравнильные и разделительные сосуды □ применять техническую документацию при испытаниях и сдаче отдельных приборов, механизмов и аппаратов

#### **знать**

- виды, основные методы, технологию измерений
- средства измерений
- классификацию, принцип действия измерительных преобразователей
- классификацию и назначение чувствительных элементов
- структуру средств измерений
- государственную систему приборов
- назначение и принцип действия контрольно-измерительных приборов и аппаратов средней сложности
- оптико-механические средства измерений
- пишущие, регистрирующие машины
- основные понятия систем автоматического управления и регулирования
- основные этапы ремонтных работ;
- способы и средства выполнения ремонтных работ
- правила применения универсальных и специальных приспособлений и контрольноизмерительного инструмента
- основные свойства материалов, применяемых при ремонте
- методы и средства контроля качества ремонта и монтажа
- виды и свойства антикоррозионных масел, смазок, красок
- правила и приемы определения твердости металла тарированными напильниками
- способы термообработки деталей
- методы и средства испытаний
- технические документы на испытание и сдачу приборов, механизмов и аппаратов

### **1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

Всего по ПМ03 – 876 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки студента – 228 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки студента – 152 час;

самостоятельной работы студента – 76 часов;

учебной практики-144 часа

производственной практики – 504 часов.

**Итоговая аттестация в форме экзамена- 6ч.**

## **2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение студентами видом профессиональной деятельности «Выполнение электромонтажных работ с контрольно-измерительными приборами и средствами автоматизации», в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

| Код    | Наименование результата обучения   |
|--------|--|
| ПК 3.1 | Выполнять ремонт, сборку, регулировку, юстировку контрольноизмерительных приборов средней сложности и средств автоматики   |
| ПК 3.2 | Определять причины и устранять неисправности приборов средней сложности.   |
| ПК 3.3 | Проводить испытания отремонтированных контрольноизмерительных приборов и систем автоматики.  |
| ОК 1.1 | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.   |
| ОК 1.2 | Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов её достижения, определённых руководителем.  |
| ОК 1.3 | Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы. |
| ОК 1.4 | Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.   |
| ОК 1.5 | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.  |
| ОК 1.6 | Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.  |
| ОК 1.7 | Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний.  |

### 3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля

| Коды профессиональных компетенций | Наименования разделов профессионального модуля *   | Всего часов<br>(макс. учебная нагрузка и практики) | Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов) |  |  | Практика       |   |
|-----------------------------------|--|--|---|--|--|----------------|---|
|                                   |  |  | Обязательная аудиторная учебная нагрузка студента                       |  | Самостоятельная работа студента, часов | Учебная, часов | Производственная, часов<br>(если предусмотрена рассредоточенная практика) |
|                                   |  |  | Всего, часов  | в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов |  |                |   |
| 1                                 | 2  | 3  | 4   | 5  | 6                                      | 7              | 8   |
| ПК 3.1-3.3                        | Раздел 1 Выполнение сборочноремонтных работ и регулировка контрольно – измерительных приборов и систем автоматики. | 228  | 152   | 60   | 76                                     |                |   |
|                                   | Учебная практика   |  |   |  |  | 144            |   |
|                                   | Производственная практика  |  |   |  |  |                | 504   |
|                                   | <b>Всего:</b>  | <b>228</b>   | <b>152</b>  | 60   | <b>76</b>                              | <b>144</b>     | <b>504</b>  |

### 3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

| Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем                                  | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)  | Объем часов | Уровень освоения |
|--|---|-------------|------------------|
| 1  | 2   | 3           | 4                |
| <b>Раздел 1 Выполнение сборочно-ремонтных работ и регулировка контрольно – измерительных приборов и систем автоматики.</b> |   |             |                  |
| <b>МДК 03.01. Сборка, ремонт, регулировка контрольно – измерительных приборов и автоматики</b>                             |   |             |                  |
| <b>Тема 1.1.</b>   | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>50</b>   |                  |
| <b>Технология выполнения технических и технологических измерений</b>   | Виды, основные методы, технология измерений<br>Средства измерений<br>Классификация, принцип действия измерительных преобразователей<br>Классификация и назначение чувствительных элементов<br>Структура средств измерений<br>Государственная система приборов<br>Назначение и принцип действия контрольно-измерительных приборов и аппаратов средней сложности<br>Оптико-механические средства измерений<br>Пишущие, регистрирующие машины<br>Основные понятия систем автоматического управления и регулирования<br>Общие сведения о контрольно-измерительных приборах<br>Приборы для измерения электрических величин. Частотомеры<br>Автоматический регулятор<br>Приборы для измерения расхода<br>Приборы для измерения уровня<br>Основы организации ремонтной службы КИПиА<br>Обязанности эксплуатационного персонала по соблюдению требований системы технического обслуживания и ремонта. |             |                  |

|   |           |  |
|---|-----------|--|
| Оборудование, инструмент и монтажные изделия для производства монтажных работ.<br>Порядок приема оборудования и приборов в ремонт.<br>Техническая документация на ремонт. |           |  |
| <b>Практические занятия</b>   | <b>10</b> |  |
| Составление технологической карты для проведения монтажа,   |           |  |

|   |  |           |  |
|---|--|-----------|--|
|   | <p>технического обслуживания КИП и элементов систем автоматики</p> <p>Составление технологической карты для проведения монтажа, технического обслуживания КИП и элементов систем автоматики</p> <p>Изучение технической документации по эксплуатации средств измерений</p> <p>Работа с технической документацией по системам автоматизации</p> <p>Изучение оборудования на которое распространяется метод ремонта</p>  |           |  |
| <p><b>Самостоятельная работа при изучении темы 1.1:</b></p> <p>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).<br/>Конспектирование. Изучение терминов, понятий.<br/>Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя. Решение задач. Заполнение таблиц.</p> |  | <b>20</b> |  |
| <p><b>Тема 1.2.</b><br/><b>Технология сборки, ремонта, регулировки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики</b></p>  | <p><b>Содержание учебного материала</b></p>  | <b>72</b> |  |
|   | <p>Основные этапы ремонтных работ</p> <p>Способы и средства выполнения ремонтных работ</p> <p>Правила применения универсальных и специальных приспособлений и контрольно-измерительного инструмента</p> <p>Основные свойства материалов, применяемых при ремонте</p> <p>Виды и средства антикоррозионных масел, смазок, красок</p> <p>Правила и приемы определения твердости металла</p> <p>тарированными напильниками</p> <p>Способы термообработки деталей</p> |           |  |



|   |                  |  |
|---|------------------|--|
| <p>Методы и средства испытаний<br/>         Формы и методы проведения ремонта приборов и оборудования<br/>         Технология сборки приборов для измерения и контроля весовых величин<br/>         Технология сборки вычислительных, пишущих и регистрирующих машин.<br/>         Технология сборки оптико-механических приборов.<br/>         Технология сборки электроизмерительных <i>приборов</i></p>  |                  |  |
| <p><b>Практические занятия</b></p>  | <p><b>34</b></p> |  |
| <p>Определение класса точности электромагнитных и магнитоэлектрических приборов<br/>         Составление дефектных ведомостей весов различных видов<br/>         Поверка весов и гирь<br/>         Работа с технической документацией электронных весов<br/>         Определение неисправностей пишущих и регистрирующих машин<br/>         Составление таблиц основных неисправностей вторичных приборов<br/>         Определение градуировки вторичных приборов для измерения температуры</p> |                  |  |

|   |  |                  |  |
|---|--|------------------|--|
|   | <p>Определение градуировки вторичных приборов для измерения разряжения</p> <p>Определение градуировки вторичных приборов измерения давления</p> <p>Составление алгоритма ремонта вторичных приборов для измерения температуры</p> <p>Исследование термометров сопротивления</p> <p>Работа с технической документацией по измерению</p> <p>Изучение требований к содержанию оборудования и приборов</p> <p>Изучение нормативов времени работы оборудования и приборов между ремонтами</p> <p>Планирование ремонта приборов и оборудования Составление графика обслуживания прибора согласно нормативам.</p> <p>Изучение методов проведения ремонта приборов</p> |                  |  |
| <p><b>Самостоятельная работа при изучении Темы 1.2 :</b></p> <p>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).</p> <p>Конспектирование. Изучение терминов, понятий.</p> <p>Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя. Решение задач.</p> <p>Заполнение таблиц.</p> |  | 36               |  |
| <p><b>Тема 1.3.</b></p>   | <p><b>Содержание учебного материала</b></p>  | <p><b>30</b></p> |  |

|  |   |           |  |
|--|---|-----------|--|
| <b>Контроль качества и ведение различных видов документации при испытаниях и сдаче приборов и систем после ремонта и испытаний</b>   | Задачи и функции цеха КИПиА<br>Структура цеха (участка) КИПиА<br>Организация лаборатории и мастерских цеха КИПиА Требования к организации рабочего места и безопасности труда слесаря КИПиА при проведении ремонтных работ Методы и средства контроля качества ремонта и монтажа Технические документы на испытание и сдачу приборов, механизмов и аппаратов  |           |  |
|  | <b>Практические занятия</b>   | <b>16</b> |  |
|  | Изучение технической документации<br>Составление графика обслуживания прибора согласно нормативам<br>Оформление документов на ремонт приборов<br>Оформление паспортов приборов<br>Оформление документации на ремонт приборов и оборудования<br>Изучение инструкций по технике безопасности<br>Оформление документации на отремонтированные приборы<br>Ознакомление с порядком приемки приборов из ремонта |           |  |
| <b>Самостоятельная работа при изучении Темы 1.3 :</b><br>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).<br>Конспектирование. Изучение терминов, понятий.<br>Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя. Решение задач.<br>Заполнение таблиц. |   | <b>20</b> |  |
| <b>Экзамен</b>   |   | <b>6</b>  |  |
| <b>Примерная тематика домашних заданий</b><br><i>Проработка конспекта лекций; изучение базовой и дополнительной литературы; подготовка к практическим работам; самоконтроль изученного материала</i>   |   |           |  |

|   |                   |  |
|---|-------------------|--|
| <p><b>Учебная практика</b></p> <p><b>Виды работ, изучение:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучение работы приборов и средств для измерения давления и разрежения.</li> <li>2. Изучение работы ремонт приборов и средств для измерения расхода</li> <li>3. Изучение работы приборов и средств для измерения уровня</li> <li>4. Выполнить несложный ремонт приборов и средств для измерения температуры</li> <li>5. Выполнить несложный ремонт приборов и средств для измерения концентрации</li> <li>6. Выполнить несложный ремонт приборов и средств для измерения влажности</li> <li>7. Выполнить несложный ремонт электроизмерительных приборов</li> <li>8. Выполнить монтаж первичных преобразователей для измерения температуры;</li> <li>9. Выполнить монтаж отборных устройств для измерения давления и вакуума;</li> <li>10. Выполнить монтаж первичных устройств уровнемеров;</li> <li>11. Выполнить монтаж отборных устройств для измерения концентрации растворов и контроля состава газов;</li> </ol> | <p><b>144</b></p> |  |
|---|-------------------|--|

|   |                   |  |
|---|-------------------|--|
| <p><b>Производственная практика</b></p> <p><b>Виды работ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучение инструкций по технике безопасности и охране труда данного предприятия.</li> <li>2. Изучение технической документации: чертежей общих видов щитов и пультов; схем внешних электрических и трубных проводок; планов расположения средств автоматизации, электрических и трубных проводок.</li> <li>3. Производить заготовку металлических и пластмассовых труб и их сборку.</li> <li>4. Производить подготовку арматуры к монтажу.</li> <li>5. Производить сборку несложных щитов и пультов.</li> <li>6. Производить прокладку электрического кабеля в производственном помещении.</li> <li>7. Производить монтаж концевых заделок кабелей и проводов.</li> <li>8. Производить соединение кабелей и проводов.</li> <li>9. Производить присоединение электрических проводок к приборам и средствам автоматизации.</li> <li>10. Производить монтаж первичных преобразователей и отборных устройств.</li> <li>11. Производить монтаж комплектных пунктов автоматики.</li> <li>12. Производить заземление (зануление) систем автоматизации.</li> <li>13. Производить несложный ремонт приборов для измерения давления, температуры, расхода и т.д.</li> <li>14. Провести настройку, регулировку, поверку отремонтированных приборов.</li> <li>15. Производить техническое обслуживание оборудования и приборов.</li> <li>16. Выполнять сдачу приборов государственному поверителю</li> <li>17. Ремонт электроизмерительных приборов</li> <li>18. Ремонт весовых устройств 252 26</li> </ol> | <p><b>504</b></p> |  |
|---|-------------------|--|

|   |  |  |
|---|--|--|
| <p>19. Ремонт, сборка и регулировка оптико-механических приборов<br/> 20. Ремонт вычислительных, пишущих и регистрирующих машин<br/> 21. Ремонт приборов для измерения давления и разрежения<br/> 22. Ремонт средств измерения температуры<br/> 23. Ремонт приборов для измерения расхода жидкостей и газов<br/> 24. Ремонт приборов для измерения и сигнализации уровня жидкостей<br/> 25. Ремонт анализаторов газов и жидкостей<br/> 26. Ремонт, сборка и регулировка механизмов и аппаратуры автоматики<br/> 27. Монтаж аппаратуры КИП и автоматики<br/> 28. Чтение чертежей средней сложности<br/> 29. Оформление стендов по охране труда и технике безопасности<br/> Ознакомление с предприятием, его подразделениями и службами, основной производственной деятельностью. Инструменты, приспособления, основное и вспомогательное оборудование предприятия Ремонт, сборка, проверка, регулировка, испытание, юстировка, монтаж и сдача теплоизмерительных, электромагнитных, электродинамических, счетных, оптико-механических, автоматических, самопишущих и других приборов средней сложности. Составление и монтаж схем соединений средней сложности. Настройка и наладка устройств релейной защиты электроавтоматики, телемеханики. Определение дефектов ремонтируемых приборов и устранение их. Составление дефектных ведомостей и заполнение паспортов на приборы и автоматы Выполнение выпускной практической квалификационной работы (акт о сдаче пробы)<br/> Изучение и применение новой техники, прогрессивной технологии, передовых приемов и методов труда.</p> |  |  |
|---|--|--|

## **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению** Реализация

программы модуля предполагает наличие кабинета метрологии

Оборудование кабинета: персональный компьютер, экран, проектор распашная магнитная доска

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику. **4.2.**

### **Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы** Основные источники:

1. Б.И. Жарковский. Приборы автоматического контроля и регулирования (устройство и ремонт): учебник для ПТУ– 3-е издание, переработанное и дополненное . – М.: Высш. Шк., 2012. - 336с.

2. Б.И. Жарковский., Шапкин В. В. Справочник молодого слесаря по контрольно – измерительным приборам и автоматике: - М.: Высш. Шк., 2021. - 159с
3. Расовский В.Э., Котов Г.И. Ремонт измерительных электроприборов: учебник для сред. проф. – техн училищ.– М.: Высш. Шк., 1980. - 96с
1. Интернет – ресурсы.

#### 4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоению данного модуля должно предшествовать изучение следующих дисциплин: «Основы черчения», «Основы материаловедения», «Основы электротехники и микроэлектроники».

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю профессии) в рамках профессионального модуля «Выполнение электромонтажных работ с контрольно-измерительными приборами и средствами автоматике » является освоение междисциплинарных курсов для получения первичных профессиональных знаний в рамках профессионального модуля «Выполнение работ по профессии рабочего».

#### 4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Выполнение электромонтажных работ с контрольно измерительными приборами и средствами автоматике» и специальности.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин: «Основы черчения», «Основы материаловедения, «Основы электротехники и микроэлектроники». Мастера: наличие 3 - 4 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

### 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

| Результаты (освоенные профессиональные)  | Основные показатели оценки результата  | Формы и методы контроля и оценки компетенции)  |
|--|--|--|
| Выполнять ремонт, юстировку контрольно-измерительных приборов средней сложности и автоматики | ремонт, сборку, Регулировка, сборка, регулировка, - защиты практических по учебной практике средней сложности и средств документации | Текущий контроль в форме: регулировку, занятий;. контрольно-измерительных Экспертная оценка оформления средств |

Определять причины и Определение причин и Экспертная оценка выполнения устранять неисправности устранение неисправностей регламентных работ на УП приборов средней сложности. приборов средней Тестирование

сложности.

Оценка выполнения практической работы

Проводить испытания Проводить испытания отремонтированных отремонтированных контрольно-измерительных контрольно-измерительных приборов и систем автоматики. приборов и систем автоматики.

**Результаты**

**(освоенные общие компетенции)**

**Основные показатели**

**оценки результата**

Экспертное

наблюдение и оценка самостоятельности на практических занятиях при выполнении работ по учебной практике

Понимать сущность и - демонстрация интереса к социальную значимость своей профессиям, связанным со будущей профессии, проявлять к слесарным делом ней устойчивый интерес.

Организовывать собственную - организация деятельность, исходя из цели и самостоятельных занятий при способов ее достижения, изучении профессионального определенных руководителем. модуля

Анализировать рабочую - заполнение технологической ситуацию, осуществлять карты на учебной практике текущий и итоговый контроль,

**Формы и методы контроля и оценки**

Экспертное наблюдение и оценка заполнения технологической карты

|  |   |   |
|--|---|---|
| оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы. |   |   |
| Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач. | - использование различных источников, включая электронные | Экспертное наблюдение и оценка эффективности использования различных источников на занятиях |



|  |  |  |
|--|--|--|
| Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.      | - демонстрация навыков использования информационнокоммуникационных технологий при выполнении проектных работ       | Экспертное наблюдение и оценка навыков использования информационно-коммуникационных технологий на занятиях |
| Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.                | - участие в проектной деятельности по профессии  | Экспертное наблюдение и оценка участия в проектной деятельности на занятиях при выполнении проектов        |
| Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний | Демонстрация готовности исполнять воинскую обязанность, участие в мероприятиях по военнопатриотическому воспитанию | .  |