

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Комсомольский-на-Амуре государственный университет»

Колледж \_\_\_\_\_



УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по УВР и ОБ  
Т.Е. Наливайко

06

2020 года

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

производственной практики (по профилю специальности)  
по специальности среднего профессионального образования  
шифр - 27.02.01 – «Метрология»

(базовая подготовка)

на базе основного общего образования

Форма обучения

очная

Комсомольск-на-Амуре, 2020

Рабочая программа практики составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 27.02.01 – «Метрология», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 7 мая 2014 г. N 445.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Общепрофессиональные и специальные дисциплины»

Протокол № № 10 « 22 » июня 2021 г.


Заведующий кафедрой  
«Общепрофессиональные  
и специальные дисциплины»

 Н.С. Ломакина  
« 21 » июня 2021 г.

Автор рабочей программы:

 Н.Н. Любушкина  
« 21 » июня 2021 г.

СОГЛАСОВАНО  
Директор колледжа

 И.В. Конырева  
« 22 » 06 2021 г.

Рецензент  
начальник отдела АСУТП  
ООО «Амурсталь»

 Д.В. Урасов  
« 21 » 06 2021 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |    |
|---|----|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ .....                           | 4  |
| 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ .....                       | 5  |
| 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ.....                               | 8  |
| 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ .....                | 11 |
| 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ<br>ПРАКТИКИ ..... | 14 |

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа Производственная практика (по профилю специальности) является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 27.02.01 – «Метрология» в части освоения видов профессиональной деятельности (ВПД):

Метрологическое обеспечение технологических процессов.

Ремонт и техническое обслуживание средств измерения.

Испытание и внедрение средств нестандартизированных средств измерения.

Организация и управление работой структурного подразделения.

Рабочая программа производственной практики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников при освоении профессий рабочих следующих специальностей в соответствии с профессиональными стандартами:

40.012 «Специалист по метрологии», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации 29 июня 2017 г. № 526н.

40.185 «Специалист по метрологии в nanoиндустрии», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации 8 сентября 2017 г. № 664н.

Производственная практика полностью реализуется в форме практической подготовки.

В рамках воспитательной работы практика направлена на формирование у обучающихся активной гражданской позиции, воспитание чувства ответственности, умения аргументировать, самостоятельно мыслить, осуществлять поиск нужных источников информации и данных.

## 1.2. Цели и задачи практики

Формирование у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений по основным видам профессиональной в рамках модулей ППСЗ для освоения специальности, обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для соответствующей специальности и необходимых для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по выбранной специальности.

## 1.3. Требования к результатам освоения практики

В результате прохождения производственной практики по виду профессиональной деятельности обучающийся должен уметь:

| ВПД   | Практический опыт  |
|---|--|
| Метрологическое обеспечение технологических процессов                 | осуществления монтажа средств измерений, присоединения их к информационно-измерительным системам, проведения электрического расчета источников питания, поверки и калибровки средств измерений |
| Ремонт и техническое обслуживание средств измерения                   | обслуживания и профилактического ремонта средств измерений и вспомогательного оборудования измерительных систем  |
| Испытание и внедрение средств нестандартизированных средств измерения | разработки, испытания и внедрения средств измерений различного назначения  |
| Организация и управление работой структурного подразделения           | планирования и организации производственных работ, составления документов, подтверждающих проведение метрологических процедур  |

#### 1.4. Количество часов на освоение программы этапов практики

Всего часов 304, в том числе:

в рамках освоения профессионального модуля: ПМ.1 «Метрологическое обеспечение технологических процессов» – 148 часов;

в рамках освоения профессионального модуля: ПМ.2 «Ремонт и техническое обслуживание средств измерения» – 76 часов;

в рамках освоения профессионального модуля: ПМ.3 «Испытание и внедрение средств нестандартизированных средств измерения» – 40 часов;

в рамках освоения профессионального модуля: ПМ.4 «Организация и управление работой структурного подразделения» – 40 часов;

#### 1.5 Формы контроля

Производственной практики (по профилю специальности) – дифференцированный зачет.

### 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы производственной практики (по профилю специальности) профессионального модуля является овладение обучающимися видами профессиональной деятельности: «Метрологическое обеспечение технологических процессов», в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

|         |  |
|---------|--|
| ПК 1.1. | Проводить поверку и калибровку средств измерений с использованием эталонной базы и нормативно-технической документации.                                  |
| ПК 1.2. | Выполнять наладку и регулировку средств измерений  |
| ПК 1.3. | Эксплуатировать метрологические технические средства, устройства и вспомогательное оборудование  |
| ПК 1.4. | Осуществлять обработку результатов измерений   |
| ПК 1.5. | Оформлять результаты поверки и калибровки  |
| ПК 1.6. | Осуществлять проверку технологических процессов на соответствие установленным нормам точности  |
| ПК 1.7. | Контролировать техническое состояние средств измерений.  |
| ОК 1.   | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес  |
| ОК 2.   | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.     |
| ОК 3.   | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.  |
| ОК 4.   | Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. |
| ОК 5.   | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.  |
| ОК 6.   | Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.   |
| ОК 7.   | Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий  |
| ОК 8.   | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации     |
| ОК 9.   | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.  |

Результатом освоения программы производственной практики (по профилю специальности) профессионального модуля является овладение обучающимися видами профессиональной деятельности: «Ремонт и техническое обслуживание средств измерения», в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

|         |  |
|---------|--|
| ПК 2.1. | Проводить техническое обслуживание средств измерений.  |
| ПК 2.2. | Проводить текущий ремонт средств измерений.  |
| ОК 1.   | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес  |
| ОК 2.   | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.     |
| ОК 3.   | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.  |
| ОК 4.   | Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. |
| ОК 5.   | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.  |
| ОК 6.   | Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.   |
| ОК 7.   | Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий  |
| ОК 8.   | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации     |
| ОК 9.   | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.  |

Результатом освоения программы производственной практики (по профилю специальности) профессионального модуля является овладение обучающимися видами профессиональной деятельности: «Испытание и внедрение средств нестандартизированных средств измерения», в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

|         |  |
|---------|--|
| ПК 3.1. | Испытывать и внедрять нестандартизированные средства измерений различного назначения.  |
| ПК 3.2. | Проводить обработку результатов испытаний, составлять отчеты о дальнейшем применении средств и измерений на основании проведенных исследований           |
| ОК 1.   | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес  |
| ОК 2.   | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.     |
| ОК 3.   | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.  |
| ОК 4.   | Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. |

|       |  |
|-------|--|
| ОК 5. | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.  |
| ОК 6. | Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.   |
| ОК 7. | Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий  |
| ОК 8. | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации |
| ОК 9. | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.  |

Результатом освоения программы производственной практики (по профилю специальности) профессионального модуля является овладение обучающимися видами профессиональной деятельности: «Организация и управление работой структурного подразделения», в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

|         |  |
|---------|--|
| ПК 4.1. | Осуществлять оперативное планирование работ.   |
| ПК 4.2. | Организовать деятельность коллектива исполнителей на данном участке.   |
| ПК 4.3. | Участвовать в подготовке справок о выполнении плана работы подразделения.  |
| ПК 4.4. | Принимать оптимальные решения при планировании и проведении работ в условиях нестандартных ситуаций.   |
| ПК 4.5. | Принимать участие в метрологической экспертизе нормативно-технической документации по вопросам метрологического обеспечения.                             |
| ПК 4.6. | Участвовать в оценке экономической эффективности производственной деятельности на участке.   |
| ОК 1.   | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес  |
| ОК 2.   | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.     |
| ОК 3.   | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.  |
| ОК 4.   | Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. |
| ОК 5.   | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.  |
| ОК 6.   | Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.   |
| ОК 7.   | Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий  |
| ОК 8.   | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации     |
| ОК 9.   | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.  |

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Тематический план производственных практик (по профилю специальности)

| Код ПК  | Наименование тем практики                                  | Виды работ, реализуемые в форме практической подготовки          | Количество часов по ПМ |
|---|--|--|------------------------|
| ПК 1.1. Проводить поверку и калибровку средств измерений с использованием эталонной базы и нормативно-технической документации. | ПМ.1 Метрологическое обеспечение технологических процессов | Техническое обслуживание и ремонт измерительной техники          | 144                    |
| ПК 1.2. Выполнять наладку и регулировку средств измерений   |  | Техническая диагностика оборудования                             |                        |
| ПК 1.3. Эксплуатировать метрологические технические средства, устройства и вспомогательное оборудование                         |  | Контроль правильности эксплуатации измерительной техники         |                        |
| ПК 1.4. Осуществлять обработку результатов измерений  |  | Выполнение измерений и контроля                                  |                        |
| ПК 1.5. Оформлять результаты поверки и калибровки   |  | Обработка результатов измерений                                  |                        |
| ПК 1.6. Осуществлять проверку технологических процессов на соответствие установленным нормам точности                           |  | Построение гистограммы и полигона                                |                        |
| ПК 1.7. Контролировать техническое состояние средств измерений.   |  | Монтаж, наладка и регулировка радиотехнических средств измерений |                        |
| Консультации  |  | Монтаж, наладка и регулировка электрических средств измерений    |                        |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета   |  | Монтаж, наладка и регулировка теплотехнических средств измерений |                        |
| ПК 2.1. Проводить техническое обслуживание средств измерений.   | ПМ.2 Ремонт и техническое обслуживание средств измерений   | Монтаж, наладка и регулировка механических средств измерений     | 72                     |
| ПК 2.2. Проводить текущий ре-   |  | Определение целей и задач практики                               |                        |
|   |  | Инструктаж по ТБ Трудоустройство на предприятия практики         |                        |
|   |  |  | 4                      |



|  |  |  |    |
|--|--|--|----|
| монт средств измерений.  | ния  | Проведение диагностики с использованием диагностических приборов<br>Проведение технического обслуживания и ремонта средств измерений<br>Определение способов и средств ремонта<br>Проведение ремонта средств измерений<br>Выполнение регламентных работ по техническому обслуживанию<br>Правила и нормы охраны труда, техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты.   |    |
| Консультации   |  |  | 4  |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета  |  |  |    |
| ПК 3.1. Испытывать и внедрять нестандартизованные средства измерений различного назначения.  | ПМ.3 Испытание и внедрение средств нестандартизованных средств измерения | Область распространения нестандартизованных средств измерения<br>Сфера применения нестандартизованных средств измерения<br>Определение вида стандарта на продукцию<br>Методы разработки проектов стандарта<br>Подготовка стандарта к утверждению<br>Выбор формы и схемы подтверждения соответствия конкретной продукции<br>Правила и нормы охраны труда, техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты.  | 36 |
| ПК 3.2. Проводить обработку результатов испытаний, составлять отчеты о дальнейшем применении средств и измерений на основании проведенных исследований |  |  |    |
| Консультации   |  |  | 4  |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета  |  |  |    |
| ПК 4.1. Осуществлять оперативное планирование работ.   | ПМ.4 Организация и управление работой структурного подразделения         | Знакомство с предприятием, являющимся базой практики.<br>Ознакомление с организационно-правовой формой предприятия, историей создания.<br>Ознакомление с организационной структурой на предприятии.<br>Ознакомление с должностными инструкциями.<br>Знакомство с нормативной и учетно-отчетной документацией, регламентирующей работу предприятия.<br>Ознакомление с программными продуктами, используемыми на предприятии для контроля, учета и оформления своей деятельности.<br>Ознакомление с системой мотивации и контроля персонала.<br>Разработка предложений по формированию эффективной команды | 36 |
| ПК 4.2. Организовать деятельность коллектива исполнителей на данном участке.   |  |  |    |
| ПК 4.3. Участвовать в подготовке справок о выполнении плана работы подразделения.  |  |  |    |
| ПК 4.4. Принимать оптимальные решения при планировании и проведении работ в условиях не-   |  |  |    |

|  |  |  |   |
|--|--|--|---|
| стандартных ситуаций.  |  | структурного подразделения предприятия.  |   |
| ПК 4.5. Принимать участие в метрологической экспертизе нормативно-технической документации по вопросам метрологического обеспечения. |  | Описать проблемные ситуации в профессиональной деятельности и разработать варианты управленческих решений по разрешению этих проблем.<br>Участие в составлении плана текущей работы структурного подразделения на определенный период. |   |
| ПК 4.6. Участвовать в оценке экономической эффективности производственной деятельности на участке.                                   |  | Участие в оформлении табеля учета рабочего времени сотрудника структурного подразделения.<br>Правила и нормы охраны труда, техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты.                                      |   |
| Консультации   |  |  | 4 |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета  |  |  |   |
| <b>Всего 304 часа</b>  |  |  |   |

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

### 4.1. Требования к условиям проведения практики

Реализация рабочей программы производственной практики (по профилю специальности) осуществляется посредством проведения этапа производственной практики (по профилю специальности) на предприятиях / организациях ПАО КнААЗ, ОАО АСЗ на основе прямых договоров, заключаемых между ФГБОУ ВО КнАГУ и предприятием/организацией, куда направляются обучающиеся. Базами практик являются организации, оснащенные современным оборудованием, наличием квалифицированного персонала, близким, по возможности, территориальным расположением.

### 4.2. Информационное обеспечение практики

#### Основная литература

1. Завистовский, В. Э. Допуски, посадки и технические измерения : учебное пособие / В. Э. Завистовский, С. Э. Завистовский. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2016. — 280 с. — ISBN 978-985-503-555-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/67627.html> (дата обращения: 12.06.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

2. Слесарчук, В. А. Нормирование точности и технические измерения : учебное пособие / В. А. Слесарчук. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2016. — 228 с. — ISBN 978-985-503-551-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/67665.html> (дата обращения: 12.06.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

3. Смирнов, В. Г. Стандартизация и качество продукции : учебное пособие / В. Г. Смирнов, М. С. Капица, И. Э. Чиркун. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2016. — 304 с. — ISBN 978-985-503-572-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/67739.html> (дата обращения: 12.06.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

4. Основы технического нормирования и стандартизации : пособие / В. Е. Сыцко, Л. В. Целикова, К. И. Локтева, И. Н. Прокофьева ; под редакцией В. Е. Сыцко. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2015. — 172 с. — ISBN 978-985-503-468-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/67701.html> (дата обращения: 12.06.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

5. Угольников, А. В. Метрология. Электрические измерения : практикум / А. В. Угольников. — Саратов : Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 140 с. — ISBN 978-5-4497-0019-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/82232.html> (дата обращения: 12.06.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

6. Куликов, Г. В. Бытовая аудиоаппаратура. Ремонт и обслуживание : учебное пособие / Г. В. Куликов. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2019. — 319 с. — ISBN 978-5-4488-0069-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/87986.html> (дата обращения: 12.06.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

7. Ким, К. К. Проверка средств измерений электрических величин : учебное пособие / К. К. Ким, Г. Н. Анисимов, А. И. Чураков. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 142 с. — ISBN 978-5-4486-0733-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/85849.html> (дата обращения: 12.06.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

8. Кнышова, Е. Н. Экономика организации : учебник / Е. Н. Кнышова, Е. Е. Панфилова. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 335 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0696-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1197275> (дата обращения: 12.06.2021). — Режим доступа: по подписке.

9. Фридман, А. М. Экономика организации : учебник / А. М. Фридман. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2021. — 239 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-369-01729-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1141800> (дата обращения: 12.06.2021). — Режим доступа: по подписке.

10. Смирнов, В. Г. Стандартизация и качество продукции : учебное пособие / В. Г. Смирнов, М. С. Капица, И. Э. Чиркун. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2016. — 304 с. — ISBN 978-985-503-572-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/67739.html> (дата обращения: 12.06.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

#### **Дополнительная литература**

1. Бикулов, А. М. Проверка средств измерений давления и температуры : учебное пособие / А. М. Бикулов. — Москва : Академия стандартизации, метрологии и сертификации, 2004. — 436 с. — ISBN 5-93088-060-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/44279.html> (дата обращения: 12.06.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

2. Шклярова, Е. И. Классы точности средств измерений : методические рекомендации / Е. И. Шклярова. — Москва : Московская государственная академия водного транспорта, 2014. — 14 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/46466.html> (дата обращения: 12.06.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

3. Шклярова, Е. И. Классы точности средств измерений : методические рекомендации / Е. И. Шклярова. — Москва : Московская государственная академия водного транспорта, 2014. — 14 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/46466.html> (дата обращения: 12.06.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

4. Акатьева, М. Д. Практические основы бухгалтерского учета источников формирования имущества организации : учебник / М.Д. Акатьева, Л.К. Никандрова. — Москва : Инфра-М, 2021. — 241 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015325-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1157276> (дата обращения: 12.06.2021). — Режим доступа: по подписке.

5. Акатьева, М. Д. Документирование хозяйственных операций и ведение бухгалтерского учета имущества организации : учебник / М.Д. Акатьева. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 242 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1070199. - ISBN 978-5-16-015928-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1070199> (дата обращения: 12.06.2021). — Режим доступа: по подписке.

6. Мир измерений: науч.-техн. журн. — Режим доступа: [https://elibrary.ru/title\\_about.asp?id=8856](https://elibrary.ru/title_about.asp?id=8856) — Загл. с экрана.

7. Законодательная и прикладная метрология : науч.-техн. журн. — Режим доступа: [https://elibrary.ru/title\\_about.asp?id=8686](https://elibrary.ru/title_about.asp?id=8686) — Загл. с экрана.

8. Метрология : науч.-техн. журн. — Режим доступа: [https://elibrary.ru/title\\_about.asp?id=7893](https://elibrary.ru/title_about.asp?id=7893) — Загл. с экрана.

9. Ученые записки Комсомольского-на-Амуре государственного технического университета. Науки о природе и технике [Электронный ресурс] / Комсомольский-на-Амуре гос. ун-т. – Режим доступа: <http://www.uzknastu.ru>, свободный. – Загл. с экрана.

#### **Интернет – ресурсы**

1. Википедия. [Электронный ресурс] : Свободная энциклопедия. [ru.wikipedia.org](http://ru.wikipedia.org). <https://777russia.ru/cnc-standok/tokarnyj-metall/>
2. Официальный сайт Госстандарта РФ [Электронный ресурс] : [www.gostinfo.ru](http://www.gostinfo.ru).
3. Официальный сайт РИА «Стандарты и качество». Журнал «Стандарты и качество» [Электронный ресурс] : [www.stq.ru](http://www.stq.ru)
4. Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы - ВНИИМС [Электронный ресурс] : [www.vniims.ru](http://www.vniims.ru)
5. Экономика и управление на предприятиях: научно-образовательный портал <http://eur.ru/>
6. Сайт Банка России <http://www.cbr.ru/>
7. Корпоративный менеджмент <http://www.cfin.ru/>
8. Экономика и бизнес <http://business.webarena.ru/>
9. Интернет ресурсы по менеджменту <http://www.new-management.info/>

### **4.3. Организация образовательного процесса**

Производственная практика (по профилю специальности) проводится концентрированно для каждого профессионального модуля. Производственная практика для получения первичных профессиональных навыков является первым этапом производственной (профессиональной) практики и обеспечивает овладение студентами основными (практическими) умениями и навыками по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

Условием допуска обучающихся к производственной практике является освоение программы междисциплинарных курсов профессионального модуля предшествующего производственной практике.

Производственная практика проводится в форме:

- уроки производственного обучения;
- практические занятия;
- деловые и ситуационные игры;
- подготовка и защита рефератов;
- производственной деятельности, которая отвечает требованиям программы

практики.

Продолжительность рабочего дня обучающихся при прохождении производственной практики составляет для обучающихся в возрасте от 16 до 18 лет - не более 36 часов в неделю, в возрасте от 18 лет и старше - не более 40 часов в неделю (ст. 92 ТК РФ).

В период прохождения практики с момента зачисления обучающихся на них распространяются требования охраны труда и правила внутреннего распорядка, действующие в организации, а также трудовое законодательство, в том числе и в части государственного социального страхования.

Предусматривается установленная форма отчетности для обучающихся по итогам прохождения производственной практики:

- дневник;
- отчет;
- оценочный лист;
- характеристика.

Итогом практики является дифференцированный зачет, который выставляется руководителем практики от учреждения на основании:

- наблюдений за работой практиканта;
- выполнения индивидуального задания;

- качества отчета по программе практики;
- предварительной оценки руководителя практики от организации - базы практики;
- характеристики, составленной руководителем практики от организации.

Результаты прохождения производственной практики учитываются при итоговой аттестации.

#### 4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Руководство производственной практикой (по профилю специальности) осуществляют преподаватели или мастера производственного обучения, а также работники предприятий/организаций - баз практики.

Мастера производственного обучения, осуществляющие руководство практикой обучающихся, должны иметь квалификационный разряд по профессии на 1-2 разряда выше, чем предусматривает ФГОС СПО, высшее или среднее профессиональное образование по профилю профессии, проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1 -го раза в 3 года.

Реализация программы производственной практики осуществляется преподавателями профессионального цикла, имеющими высшее образование, соответствующее профилю профессионального модуля, опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы. Преподаватели проходят стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Руководители практики и руководители-наставники от организации являются руководителями структурных подразделений и ведущими квалифицированными специалистами по профилю специальности 27.02.01 «Метрология».

### 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

По результатам практики руководителями практики от ФГБОУ ВО КнАГУ и предприятия/организации формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимися профессиональных компетенций, а также характеристика на обучающегося по освоению профессиональных компетенций в период прохождения практики.

В период прохождения практики обучающимся ведется дневник практики. По результатам практики обучающимся составляется отчет, который утверждается руководителем практики от ФГБОУ ВО КнАГУ и предприятия/организации.

В качестве приложения к дневнику практики обучающийся оформляет графические, аудио-, фото-, видео-материалы, пользовательское приложение, подтверждающие практический опыт, полученный на практике.

Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов ее прохождения, подтверждаемых документами соответствующих предприятий/организаций.

Практика завершается дифференцированным зачетом при условии положительного аттестационного листа по практике руководителей практики от ФГБОУ ВО КнАГУ и предприятия/организации об уровне освоения профессиональных компетенций; наличия положительной характеристики руководителя организации на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики; полноты и своевременности представления дневника практики и отчета о практике в соответствии с заданием на практику.

Результаты прохождения практики представляются обучающимся руководителю практики и учитываются при прохождении государственной итоговой аттестации.

Обучающиеся, не прошедшие практику (получившие отрицательную оценку), не допускаются к прохождению производственной практики (по профилю), они направляются на практику вторично (в свободное от учебы время).

|                     |   |
|---------------------|---|
| Результаты обучения | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|---------------------|---|

|   |                                     |
|---|-------------------------------------|
| ПК 1.1. Проводить поверку и калибровку средств измерений с использованием эталонной базы и нормативно-технической документации.                         | Экспертная оценка выполненных работ |
| ПК 1.2. Выполнять наладку и регулировку средств измерений.  | Экспертная оценка выполненных работ |
| ПК 1.3. Эксплуатировать метрологические технические средства, устройства и вспомогательное оборудование.  | Экспертная оценка выполненных работ |
| ПК 1.4. Осуществлять обработку результатов измерений.   | Экспертная оценка выполненных работ |
| ПК 1.5. Оформлять результаты поверки и калибровки.  | Экспертная оценка выполненных работ |
| ПК 1.6. Осуществлять проверку технологических процессов на соответствие установленным нормам точности.  | Экспертная оценка выполненных работ |
| ПК 1.7. Контролировать техническое состояние средств измерений.   | Экспертная оценка выполненных работ |
| ПК 2.1. Проводить техническое обслуживание средств измерений.   | Экспертная оценка выполненных работ |
| ПК 2.2. Проводить текущий ремонт средств измерений.   | Экспертная оценка выполненных работ |
| ПК 3.1. Испытывать и внедрять нестандартизованные средства измерений различного назначения.   | Экспертная оценка выполненных работ |
| ПК 3.2. Проводить обработку результатов испытаний, составлять отчеты о дальнейшем применении средств и измерений на основании проведенных исследований. | Экспертная оценка выполненных работ |
| ПК 4.1. Осуществлять оперативное планирование работ.  | Экспертная оценка выполненных работ |
| ПК 4.2. Организовать деятельность коллектива исполнителей на данном участке.  | Экспертная оценка выполненных работ |
| ПК 4.3. Участвовать в подготовке справок о выполнении плана работы подразделения.   | Экспертная оценка выполненных работ |
| ПК 4.4. Принимать оптимальные решения при планировании и проведении работ в условиях нестандартных ситуаций.  | Экспертная оценка выполненных работ |
| ПК 4.5. Принимать участие в метрологической экспертизе нормативно-технической документации по вопросам метрологического обеспечения.                    | Экспертная оценка выполненных работ |
| ПК 4.6. Участвовать в оценке экономической эффективности производственной деятельности на участке.  | Экспертная оценка выполненных работ |

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений:

| Результаты обучения  | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|--|---|
| ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.   | Экспертная оценка деятельности студента               |
| ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. | Экспертная оценка деятельности студента               |

|  |   |
|--|---|
| ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.  | Экспертная оценка деятельности студента |
| ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. | Экспертная оценка деятельности студента |
| ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.  | Экспертная оценка деятельности студента |
| ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.   | Экспертная оценка деятельности студента |
| ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.   | Экспертная оценка деятельности студента |
| ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.    | Экспертная оценка деятельности студента |
| ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.  | Экспертная оценка деятельности студента |

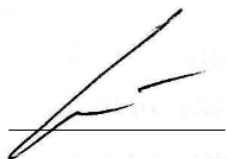


## Лист изменений и дополнений

в рабочую программу практики  
по специальности среднего профессионального образования  
**27.02.01 «Метрология»**  
на 2021-2022 учебный год внесены изменения и дополнения

*№ изменения, дата изменения; номер страницы с изменением*

1. Титульный лист, изменено Факультет довузовской подготовки на Колледж  
*Основание:* Приказ ректора университета № 421-«О» от 30.11.2020 «О создании Колледжа».
2. Добавлено в п. 1. Паспорт программы учебной дисциплины практическая подготовка.  
*Основание:* Приказ Министерства просвещения РФ от 28 августа 2020 г. № 441 "О изменениях в порядок организации осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 14 июня 2013 г. № 464".

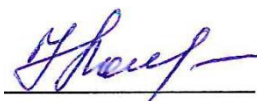


/ Н.Н. Любушкина

Рассмотрено и одобрено на заседании кафедры «Общепрофессиональные и специальные дисциплины»

Протокол № 10 « 22 » июня 2021 г.

Зав. каф. «Общепрофессиональные и специальные дисциплины»



/ Н.С. Ломакина