

УТВЕРЖДАЮ  
Зам. директора по УР  
\_\_\_\_\_/Васи  
«14» мая 2021 г.

«14» мая 2021 г.

по специальности СПО 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

2021 г.

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

СОГЛАСОВАНО

Предметной цикловой комиссией

Протокол № 9

« 10 » 05 2021 г.

Председатель ПЦК

Федорова /Н.А. Федорова /



Аношкин Сергей Иванович, главный механик

ООО «ПФМК»

« 10 » 05 2021 г.

Рабочая программа производственной практики разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), утвержденный приказом Минобрнауки России от 9 декабря 2016 года № 1580

Разработчик:

Федорова  
подпись

Федорова Наталья Александровна

Ф.И.О.

преподаватель высшей квалификационной категории Волжского филиала ФГБОУ ВО «ПГТУ»

Рецензент (внутренний)

Крылова О.М., заместитель директора по учебно-производственной работе Волжского филиала ФГБОУ ВО «ПГТУ»,

Рецензент (внешний)

Молькин А.В., заместитель директора по учебно-производственной работе ГБПОУ РМЭ «ВИТТ»,

Рецензент (представитель работодателя)

Аношкин С.И., главный механик ООО «ПФМК»

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. АННОТАЦИЯ
2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

## 1. АННОТАЦИЯ

Производственная практика для студентов специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) проводится после изучения МДК 02.01 Техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования, МДК 02.02 Управление ремонтом промышленного оборудования и контроль над ним на базе ведущих предприятий г. Волжск и республики Татарстан: АО «МЦБК», АО «ВЭМЗ», ООО «Стройконструкция», ООО «Мовен», ЗАО «Ариада», АО «ПО «Завод имени Серго» и др.

Рабочая программа производственной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) при освоении вида профессиональной деятельности (ВПД): Техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования.

Цель проведения практики: приобрести практический опыт по виду профессиональной деятельности Техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования

В результате прохождения производственной практики обучающийся должен овладеть общими и профессиональными компетенциями

- общие компетенции (ОК):

| ОК     | Наименование результатов практики   |
|--------|---|
| ОК 01. | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам  |
| ОК 02. | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности   |
| ОК 03. | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях  |
| ОК 04. | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде  |
| ОК 05. | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста   |
| ОК 06. | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения |
| ОК 07. | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях   |
| ОК 09. | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках   |

- профессиональные компетенции (ПК):

| ПК      | Наименование результатов практики  |
|---------|--|
| ПК 2.1. | Проводить регламентные работы по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией завода-изготовителя |
| ПК 2.2. | Осуществлять диагностирование состояния промышленного оборудования и дефектацию его узлов и элементов                                    |

|         |   |
|---------|---|
| ПК 2.3. | Проводить ремонтные работы по восстановлению работоспособности промышленного оборудования |
| ПК 2.4. | Выполнять наладочные и регулировочные работы в соответствии с производственным заданием.  |

Трудоемкость производственной практики: 3 недели (108 часов)

В ходе производственной практики выполняются следующие виды производственной работы:

- выбор эксплуатационно-смазочных материалов при обслуживании оборудования;
- определение методов регулировки и наладки промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов. Участие в работах;
- участие в работах по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации промышленного оборудования;
- составление документации для проведения работ по эксплуатации промышленного оборудования.

Форма промежуточной аттестации - дифференцированный зачет

## 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

### 2.1 Роль и место практики в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Программа производственной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) при освоении вида профессиональной деятельности (ВПД): Техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования.

Производственная практика проводится на ведущих предприятиях города и республики Татарстан: АО «ПО «Завод имени Серго», АО «МЦБК», АО «ВЭМЗ», ООО «Стройконструкция», ООО «Мовен», ЗАО «Ариада».

### 2.2 Цели и планируемые результаты практики

В результате прохождения практики, обучающиеся должны приобрести практический опыт по виду профессиональной деятельности Техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования.

Иметь практический опыт в:

- проведении регламентных работ по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией завода-изготовителя;
- диагностировании промышленного оборудования и дефектации его элементов;
- выполнении ремонтных работ по восстановлению работоспособности промышленного оборудования.

Результатами практики является освоение

- общих компетенций (ОК):

| ОК     | Наименование результатов практики   |
|--------|---|
| ОК 01. | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам  |
| ОК 02. | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности |
| ОК 03. | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и  |

|        |   |
|--------|---|
|        | личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях   |
| ОК 04. | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде  |
| ОК 05. | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста   |
| ОК 06. | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения |
| ОК 07. | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях   |
| ОК 09. | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках   |

- профессиональных компетенций (ПК):

| ПК      | Наименование результатов практики  |
|---------|--|
| ПК 2.1. | Проводить регламентные работы по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией завода-изготовителя |
| ПК 2.2. | Осуществлять диагностирование состояния промышленного оборудования и дефектацию его узлов и элементов                                    |
| ПК 2.3. | Проводить ремонтные работы по восстановлению работоспособности промышленного оборудования  |
| ПК 2.4. | Выполнять наладочные и регулировочные работы в соответствии с производственным заданием.   |

**2.3 Продолжительность практики:** 3 недели, 108 часов.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

| Формируемые компетенции (код)                            | Виды работ, последовательность прохождения практики   | Объем часов |
|--|---|-------------|
|  | Инструктаж по ТБ  | 4           |
| ОК 01 – ОК 07,<br>ОК 09<br>ПК 2.1.                       | Выбор эксплуатационно-смазочных материалов при обслуживании оборудования  | 10          |
| ОК 01 – ОК 07,<br>ОК 09<br>ПК 2.1.                       | Определение методов регулировки и наладки промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов. Участие в работах | 22          |
| ОК 01 – ОК 07,<br>ОК 09<br>ПК 2.2.<br>ПК 2.3.<br>ПК 2.4. | Участие в работах по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации промышленного оборудования                | 56          |
| ОК 01 – ОК 07,<br>ОК 09<br>ПК 2.1.                       | Составление документации для проведения работ по эксплуатации промышленного оборудования                                  | 16          |
| Итого  |   | 108         |

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

### 4.1. Материально-техническое обеспечение.

Реализация рабочей программы производственной практики предполагает наличие организаций, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Механические цеха предприятий, включающий:

- производственные отделения, в состав которых входят: станочные участки; участки промежуточной сборки; окрасочные участки или линии; участки консервации и упаковки деталей;

- вспомогательные отделения, в состав которых входят: инструментальное хозяйство (инструментально-раздаточная кладовая (ИРК), кладовая приспособлений, оснастки и абразивов, заточное отделение, мастерская по ремонту приспособлений); ремонтное хозяйство (цеховая ремонтная база (ЦРБ), кладовая запасных частей); складское хозяйство (склады и кладовые металла, и заготовок, загрузочные площадки, склады межоперационного хранения деталей, готовых деталей, а также кладовые вспомогательных материалов); эмульсионное хозяйство (помещения для приготовления различных охлаждающих жидкостей и системы их раздачи на рабочие места); склады масел и система раздачи масел на рабочие места и возврата их на регенерацию; цеховая система сборки и транспортировки стружки с отделением переработки стружки; цеховой контроль с постами, промежуточного, окончательного контроля и контрольным отделением.

Ремонтно-механические цеха предприятий, имеющих отделения: слесарно-сборочные, механические, электроремонтное (при отсутствии самостоятельного электроцеха), кузнечно-термическое, электрогазо-сварочное, отделение восстановления деталей и т.д., имеющих собственную материально-техническую базу для выполнения работ.

### 4.2. Информационное обеспечение реализации производственной практики

Основная и дополнительная литература.

| №№<br>п/п           | Список используемой литературы  | Количество<br>экземпляров,<br>имеющихся в<br>библиотеке, или<br>ссылка на ЭБС |
|---------------------|---|---|
| ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА |   |   |
| 1.                  | Осипов, В.И. Технологические машины и оборудование. Квалификационная работа бакалавра: методические указания к подготовке аттестационной работы для студентов направления 151008.62 (по профилю «Машины и оборудование лесного комплекса») [Электронный ресурс]: методические указания / В.И. Осипов, А.Р. Ротт, С.Ф. Киркин. — Электрон. дан. — Йошкар-Ола: ПГТУ, 2015. — 20 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/76518">https://e.lanbook.com/book/76518</a> . | Электронный ресурс  |
| 2.                  | Сапцин, В.П. Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений [Электронный ресурс: учебное пособие / В.П. Сапцин. — Электрон. дан. — Йошкар-Ола: ПГТУ, 2016. — 148 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/90182">https://e.lanbook.com/book/90182</a> .   | Электронный ресурс  |

|                                  |   |                    |
|----------------------------------|---|--------------------|
| 3.                               | Безъязычный, В.Ф. Основы технологии машиностроения [Электронный ресурс]: учеб. / В.Ф. Безъязычный. — Электрон. дан. — Москва: Машиностроение, 2016. — 568 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/107152">https://e.lanbook.com/book/107152</a> .   | Электронный ресурс |
| 4.                               | Шиловский, В.Н. Сервисное обслуживание и ремонт машин и оборудования: учебное пособие / В.Н. Шиловский, А.В. Питухин, В.М. Костюкевич. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-3279-0. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/111896">https://e.lanbook.com/book/111896</a> | Электронный ресурс |
| <b>ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА</b> |   |                    |
| 1.                               | Балла, О.М. Обработка деталей на станках с ЧПУ. Оборудование. Оснастка. Технология: учебное пособие / О.М. Балла. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 368 с. — ISBN 978-5-8114-4640-7. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/123474">https://e.lanbook.com/book/123474</a>    | Электронный ресурс |
| 2.                               | Малкин, В.С. Техническая диагностика [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.С. Малкин. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2015. — 272 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/64334">https://e.lanbook.com/book/64334</a> .   | Электронный ресурс |

#### Лицензионное программное обеспечение

| №№ п/п | Производитель | Наименование   |
|--------|---------------|--|
| 1      | microsoft     | microsoft access (лицензия №700524030);                              |
| 2      | microsoft     | microsoft office standard (лицензия №66059532 open 96044930zze1711); |
| 3      | microsoft     | microsoft project professional (лицензия №700524030);                |
| 4      | microsoft     | microsoft visio professional (лицензия №700524030);                  |
| 5      | microsoft     | microsoft visual studio enterprise (лицензия №700524030);            |
| 6      | microsoft     | microsoft windows  |
| 7      | АСКОН         | компас-3d v17 (лицензия №вг-16-00168);                               |

### **5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

По результатам практики обучающимся составляется отчет, который утверждается организацией, являющейся базой для проведения практики.

Отчет по итогам производственной практики отражает выполнение индивидуального задания, заданий и поручений, полученных от руководителя практики. Отчет должен содержать анализ деятельности организации (предприятия), выводы о приобретенных умениях, навыках, практическом опыте. К отчёту прилагается характеристика от руководителя организации, участвующей в проведении практики и дневник, отражающий ежедневный объём выполненных работ.

Процедура оценки компетенций, освоенных в ходе прохождения практики

По результатам практики руководителями практики от организации и от университета формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций, а также характеристика на обучающегося по освоению профессиональных и общих компетенций в период



прохождения практики.

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

Студент во время защиты в течение 10-15 минут докладывает о выполнении программы и задания на практику, отвечает на вопросы.

Руководитель практики от филиала на основании изучения отчетных документов, отзыва о его работе, доклада и ответов на вопросы в ходе защиты отчета и выставляет итоговую оценку.

При определении оценки учитывается:

- степень и качество отработки студентом программы практики;
- результаты исполнения служебных обязанностей;
- содержание и качество оформления отчетных документов.

Общая оценка студенту-практиканту определяется исходя из частных оценок:

- оценки, полученной на предприятии (в организации, фирме);
- оценки, полученной за ответы в ходе защиты.

Контроль и оценка результатов прохождения практики

| Коды формируемых компетенций     | Форма контроля           | Критерии оценивания  | Шкала оценивания  | Способы и средства оценивания уровня сформированности элементов компетенции               |
|----------------------------------|--------------------------|--|-------------------|---|
| ОК 01-07, ОК 09<br>ПК 2.1-ПК 2.4 | дифференцированный зачет | обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, грамотно и логически стройно его излагает, дает исчерпывающие ответы на поставленные вопросы, проявляет способность решать задачи профессиональной деятельности                          | отлично           | Защита отчета, содержащего аттестационный лист с компетенциями, заполненный работодателем |
|                                  |                          | обучающийся твердо знает программный материал, излагает его грамотно и по существу, не допускает существенных неточностей в ответах на вопросы, проявляет способность решать задачи профессиональной деятельности                                  | хорошо            |   |
|                                  |                          | Обучающийся знает основной материал (базовые понятия, алгоритмы, факты), но допускает неточности в его изложении; проявляет способность решать задачи профессиональной деятельности в типовых ситуациях без погрешностей принципиального характера | удовлетворительно |   |

Оценочный материал прохождения практики

Перечень вопросов для оценки результатов прохождения практики:

1. Какими мероприятиями при эксплуатации оборудования можно продлить срок его службы?

2. Какие виды технического обслуживания Вам известны?
  3. Перечислите содержание работ при техническом обслуживании с периодическим контролем состояния оборудования.
  4. Какие виды модернизации технологического оборудования Вы знаете?
  5. В каких случаях модернизация оборудования экономически целесообразна?
  6. Что такое технологическая дисциплина и как она влияет на состояние металлорежущих станков?
  7. Объясните понятие «морально устаревшее оборудование».
  8. Что такое ремонтный цикл?
  9. Что такое ремонтпригодность?
  10. Как можно улучшить эксплуатационные свойства стали?
  11. Что такое надежность?
  12. Назовите пути совершенствования технологических процессов при обработке деталей на металлорежущем оборудовании.
  13. Опишите структуру ремонтно – механического цеха.
  14. В чем заключается принцип восстановления деталей методом ремонтных размеров?
  15. Виды дефектных ведомостей, их роль в организации эффективного проведения ремонта.
  16. Как осуществляется дефектация деталей при ремонте оборудования?
  17. Опишите последовательность сборки токарно – винторезного станка после капитального ремонта.
  18. Типичные эксплуатационные дефекты зубчатых передач.
  19. Типичные эксплуатационные дефекты подшипников скольжения.
  20. Типичные эксплуатационные дефекты опорных шеек валов.
  21. Дайте определение децентрализованной организации ремонта оборудования. Ее преимущества и недостатки.
  22. В чем сущность смешанной организации ремонта оборудования?
  23. Централизованная система организации ремонта оборудования. Ее достоинства и недостатки.
  24. Опишите процесс правки валов с подогревом, перечислите необходимое для этого оборудование.
  25. Опишите техпроцесс восстановления деталей электролитическим хромированием.
  26. Опишите техпроцесс восстановления детали металлизацией. Достоинства и недостатки этого способа.
  27. Опишите техпроцесс восстановления изношенных поверхностей деталей наплавкой, под слоем флюса.
  28. По каким параметрам определяют качество сборки зубчатых передач?
- Руководитель практики от филиала на основании изучения отчетных документов, отзыва о его работе, доклада и ответов на вопросы в ходе защиты отчета и выставляет итоговую оценку.

## Дополнения и изменения к рабочей программе на учебный год

Дополнения и изменения к рабочей программе на 2022-2023 учебный год по производственной практике ПП 02.01.

В рабочую программу внесены следующие изменения:

Раздел 4 Условия реализации программы производственной практики (п.4.2 Информационное обеспечение реализации производственной практики) внесены изменения в список основной и дополнительной литературы.

Дополнения и изменения в рабочей программе обсуждены на заседании ПЦК механических дисциплин

«30» августа 2022г. (протокол № 1).

Председатель ПЦК Федорова Н.А. /Федорова Н.А./

### Дополнения и изменения к рабочей программе на учебный год

В рабочую программу внесены изменения в части формулировок ОК1-ОК11 на ОК1-ОК9, на основании приказа Министерства просвещения РФ «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования» от 01 сентября 2022г. №796 (зарегистрирован Министерством юстиции РФ 11 октября 2022г. №70461).

Дополнения и изменения в рабочей программе обсуждены на заседании ПЦК механических дисциплин  
«24» октября 2022г. (протокол № 2).

Председатель ПЦК ФН /Федорова Н.А./

## Дополнения и изменения к рабочей программе на учебный год

Дополнения и изменения к рабочей программе на 2023-2024 учебный год по производственной практике ПП 02.01.

В рабочую программу внесены следующие изменения:

Раздел 4 Условия реализации программы производственной практики (п.4.2 Информационное обеспечение реализации производственной практики) внесены изменения в список основной и дополнительной литературы.

Дополнения и изменения в рабочей программе обсуждены на заседании ПЦК механических дисциплин

«31» августа 2023г. (протокол № 1).

Председатель ПЦК Федорова Н.А. /Федорова Н.А./