Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный технический университет
имени Гагарина Ю.А.»

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Саратовский государственный технический университет
имени Гагарина Ю.А.»в г. Петровске

| | |
|---|---|
| СОГЛАСОВАНО | УТВЕРЖДАЮ |
| Генеральный директор АО | Директор филиала СГТУ |
| «Петровский электромеханический | имени Гагарина Ю.А. |
| завод «Молот» | в г.Петровске |
| _____А.Е. Резник | _____Е.А. Бесшапошникова |
| «___» _____ 20 г. | «___» _____ 20 г. |

# ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

ПМ.04 «Организация контроля, наладки и технического обслуживания
оборудования машиностроительного производства»

специальности

15.02.16 «Технология машиностроения»

Рабочая программа рассмотрена
на заседании предметной (цикловой) комиссии
общепрофессиональных дисциплин,
профессиональных модулей специальностей
технического профиля
« » июня года, протокол №
Председатель ПЦК
_____/Т.А. Лескина/

Петровск
2022

Рабочая программа учебной практики разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 15.02.16 «Технология машиностроения», утвержденного Приказом Минпросвещения России от 14 июня 2022 г. N 444.

Разработчики рабочей программы:

- Емельянов В.Р. – преподаватель филиала СГТУ имени Гагарина Ю.А. в г. Петровске.

Рецензенты:

Внешний рецензент:

- Кузьмин И.И. – преподаватель высшей квалификационной категории Профессионально-педагогического колледжа СГТУ имени Гагарина Ю.А.

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

## 1.1 Область применения программы учебной практики

Программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.16 Технология машиностроения в части освоения квалификации техник-технолог и основных видов деятельности (ВД): организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства.

## 1.1 Цели и задачи учебной практики

Целями учебной практики является:

- закрепление, расширение и углубление теоретических знаний, полученных в колледже;
- выработка умений применять полученные практические навыки при решении конкретных вопросов;
- приобретение практических навыков самостоятельной работы;
- приобретение обучающимися опыта практической работы по профессиональному модулю ПМ.04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства.

Задачами учебной практики являются:

- обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для соответствующей профессии и необходимых для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной профессии;
- закрепление и совершенствование первоначальных практических профессиональных умений обучающихся.
- расширение и закрепление теоретических знаний, полученных обучающимися на предыдущих курсах при изучении спецдисциплин.
-умение решать практические задачи, требующие применения профессиональных знаний и умений.
- аккумулирование и анализирование материалов проведения иных исследований в рамках студенческой научно-исследовательской работы.
- развитие культуры общения, как важнейшего условия успешного решения задач будущей профессиональной деятельности.

## 1.3 Требования к результатам прохождения учебной практики

В результате учебной практики по профессиональному модулю ПМ.04 «Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства» обучающийся должен:

**иметь практический опыт:**

— диагностирования технического состояния эксплуатируемого металлорежущего и аддитивного оборудования, определении отклонений от

технических параметров работы оборудования металлообрабатывающих и аддитивных производств;

— организации работ по устранению неисправности функционирования оборудования на технологических позициях производственных участков, выведении узлов и элементов металлорежущего и аддитивного оборудования в ремонт;

— регулировки режимов работы эксплуатируемого оборудования;

— организации подготовки заявок, приобретения, доставки, складирования и хранения расходных материалов;

— оформления технической документации на проведение контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования, проведение контроля качества наладки и технического обслуживания оборудования;

**уметь:**

— осуществлять оценку работоспособности и степени износа узлов и элементов металлорежущего оборудования, оценивать точность функционирования металлорежущего оборудования на технологических позициях производственных участков контрольно-измерительный инструмент и приспособления, применяемые для обеспечения точности функционирования металлорежущего и аддитивного оборудования;

— обеспечивать безопасность работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования;

— выполнять расчеты, связанные с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования;

— рассчитывать энергетические, информационные и материально-технические ресурсы в соответствии с производственными задачами;

— выполнять расчеты, связанные с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования, оценивать точность функционирования металлорежущего оборудования на технологических позициях производственных участков;

**знать:**

— причины отклонений в формообразовании, техническую документацию на эксплуатацию металлорежущего и аддитивного оборудования, виды контроля работы металлорежущего и аддитивного оборудования;

— нормы охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем;

— правила выполнения расчетов, связанных с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования, методы наладки оборудования;

— основные режимы работы металлорежущего и аддитивного оборудования, требования к обеспечению;

— объемы технического обслуживания и периодичность проведения наладочных работ металлорежущего и аддитивного оборудования, средства контроля качества работ по, порядок работ по наладке и техобслуживанию.

**1.4 Количество часов на освоение программы учебной практики**

Всего – 72 часа.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы учебной практики является овладение обучающимися видом деятельности: организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства, в том числе общими (ОК) и профессиональными (ПК) компетенциями:

| Код | Наименование результата обучения |
|---|---|
| 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 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 русском и иностранном языках. |
| ПК 4.1 | Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования |
| ПК 4.2 | Организовывать работы по устранению неполадок, отказов |
| ПК 4.3 | Планировать работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования |
| ПК 4.4 | Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке |
| ПК 4.5 | Контролировать качество работ по наладке и ТО |

# 3 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

## 3.1 Тематический план учебной практики

| Коды ПК | Код и наименования профессионального модуля | Количество часов | Наименования разделов практики | Количество часов по разделам |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ПК-4.1 – ПК-4.5 | ПМ.04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства | 72 | Инструктаж по охране труда | 2 |
| | | | МДК 04.01 Контроль, наладка, подналадка и техническое обслуживание сборочного оборудования | 64 |
| | | | Оформление отчета | 4 |
| | | | Дифференцированный зачет | 2 |
| Итого: | | | | 72 |

## 3.2. Содержание учебной практики

| Наименование тем практики | Виды работ | Объем часов | Формируемые компетенции |
|---|---|---|---|
| **Введение** | Пройти необходимый инструктаж: инструкции № 13, 14, 19, 26, 60. | 2 | ОК 01-ОК 05;<br>ОК 07;ОК 09<br>ПК-4.1 – 4.5 |
| **МДК 04.01 Контроль, наладка, подналадка и техническое обслуживание сборочного оборудования** | | **64** | |
| **Тема 1. Организация учебной практики** | 1. Инструмент и приборы для диагностики оборудования | 7 | ОК 01-ОК 05;<br>ОК 07;ОК 09<br>ПК-4.1 – 4.5 |
| | 2. Регламенты технического обслуживания оборудования | 7 | ОК 01-ОК 05;<br>ОК 07;ОК 09<br>ПК-4.1 – 4.5 |
| | 3. Испытание оборудования под нагрузкой и в работе | 7 | ОК 01-ОК 05;<br>ОК 07;ОК 09<br>ПК-4.1 – 4.5 |
| | 4. Проверка геометрической точности оборудования по ГОСТам | 7 | ОК 01-ОК 05;<br>ОК 07;ОК 09<br>ПК-4.1 – 4.5 |
| | 5. Проверка кинематической точности оборудования | 7 | ОК 01-ОК 05;<br>ОК 07;ОК 09<br>ПК-4.1 – 4.5 |
| | 6. Испытание оборудования на виброустойчивость | 7 | ОК 01-ОК 05;<br>ОК 07;ОК 09<br>ПК-4.1 – 4.5 |
| | 7. Способы установки и закрепления оборудования на фундаменте | 7 | ОК 01-ОК 05;<br>ОК 07;ОК 09<br>ПК-4.1 – 4.5 |
| **Подготовка отчета и заполнение дневника** | | 4 | |
| **Дифференцированный зачет** | | 2 | |
| **Итого:** | | **72** | |

# 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ СТАНОЧНОЙ ПРАКТИКИ

## 4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной практики предполагает проведение практики на предприятиях/организациях на основе прямых договоров, заключаемых между образовательным учреждением и каждым предприятием/организацией, куда направляются обучающиеся. Если на предприятии одновременно находятся на практике не более двух обучающихся, разрешается организовывать практику на основании гарантийных писем от предприятий.

## 4.2 Учебно-методическое обеспечение обучения по программе учебной практики

Основные учебные издания:

1. Балла О. М. Обработка деталей на станках с ЧПУ. Учебное пособие для среднего профессионального образования / О. М. Балла. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 368 с. — ISBN 978-5-8114-6754-9
2. Безъязычный В. Ф., Крылов В. Н. и др. Процессы формообразования деталей машин. Учебное пособие для среднего профессионального образования / В.Ф. Безъязычный. — Санкт-Петербург Лань, 2021. — 416 с. — ISBN
3. Гибсон Я., Розен БД., Стакер Б. «Технологии аддитивного производства». М.: Техносфера, 2021.
4. Гулиа Н. В., Клоков В. Г., Юрков С. А. Детали машин. Учебник для среднего профессионального образования / Н.В. Гулиа. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-7882-8

Интернет-ресурсы:

Профессиональные информационные системы CAD и CAM, программы «Компас», программа «Вертикаль».

## 4.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Программа учебной практики разработана на основании Приказа Министерства образования и науки РФ от 18.04.2013 № 291 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования» (с изменениями, утвержденными приказом Минобрнауки России от 18.08.2016 г. № 1061).

По результатам учебной практики руководителями практики от организации и от колледжа формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимися общих и профессиональных компетенций, а также характеристика на обучающегося по освоению общих и профессиональных компетенций в период прохождения практики. В период прохождения учебной практики (по профилю специальности) ведется дневник практики. По результатам практики составляется отчет о практике.

Итоговая аттестация по итогам учебной практики проводится в форме дифференцированного зачета по ПМ.04 «Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства».

Зачет ставится при условии положительного аттестационного листа по практике руководителей практики от организации и колледжа об уровне освоения общих и профессиональных компетенций; наличия положительной характеристики организации на обучающегося по освоению общих и профессиональных компетенций в период прохождения практики; полноты и своевременности предоставления дневника практики и отчета о практике в соответствии с индивидуальным заданием на практику.

Обязательным условием допуска к учебной практике в рамках профессионального модуля ПМ.04 «Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства» является освоение разделов, входящих в модуль.

### 4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Руководство учебной практикой осуществляют преподаватели или мастера производственного обучения, а также работники предприятий/организаций, закрепленные за обучающимися.

Преподаватели имеют высшее профессиональное образование по профилю специальности, проходят обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

# 5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

## 5.1 Показатели оценки результатов, формы и методы контроля

| **Результаты (освоенные профессиональные и общие компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
|---|---|---|
| ПК.4.1. Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования;<br>ПК 4.2. Организовывать работы по устранению неполадок, отказов;<br>ПК 4.3. Планировать работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования;<br>ПК 4.4. Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке;<br>ПК 4.5. Контролировать качество работ по наладке и техническому обслуживанию. | — диагностировать техническое состояние эксплуатируемого металлорежущего и аддитивного оборудования;<br>— определять отклонения от технических параметров работы оборудования металлообрабатывающих и аддитивных производств;<br>— организовывать работы по устранению неисправности функционирования оборудования на технологических позициях производственных участков;<br>— выводить узлы и элементы металлорежущего и аддитивного оборудования в ремонт;<br>— регулировать режимы работы эксплуатируемого оборудования;<br>— организовывать подготовку заявок, приобретения, доставки, складирования и хранения расходных материалов;<br>— оформлять техническую документацию на проведение контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования;<br>— проводить контроль качества наладки и технического обслуживания оборудования; | Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.<br>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.<br>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное | — владение профессиональной терминологией;<br>— умение использовать справочники, учебники, компьютерные приложения и сайты для поиска и проверки требуемой информации;<br>— описание характеристик изучаемых объектов и их взаимосвязей;<br>— описание параметров | Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике |

| | | |
|---|---|---|
| профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.<br>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.<br>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.<br>ОК 07. 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.<br>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на русском и иностранном языках. | изучаемых объектов;<br>— описание алгоритмов выполнения трудовых действий;<br>— нахождение ошибок в документации;<br>— оптимизация выбора структуры и содержания рассматриваемых технологических процессов;<br>— подбор оптимальных объектов труда для выполнения производственной задачи. | |

**5.2. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по программе практики**

5.2.1.Система оценивания результатов выполнения заданий

Оценивание результатов выполнения заданий промежуточной аттестации осуществляется на основе следующих принципов:

- достоверности оценки – оценивается уровень сформированности знаний, умений, практического опыта, профессиональных компетенций, продемонстрированных обучающимися в ходе выполнения задания;
- адекватности оценки – оценка выполнения заданий должна проводиться в отношении тех компетенций, которые необходимы для эффективного выполнения задания; надежности оценки – система оценивания выполнения заданий должна обладать высокой степенью устойчивости при неоднократных оценках уровня сформированности знаний, умений, практического опыта, профессиональных компетенций обучающихся;
- комплексности оценки – система оценивания выполнения заданий должна позволять интегративно оценивать профессиональные компетенции обучающихся;
- объективности оценки – оценка выполнения конкурсных заданий должна быть независимой от особенностей профессиональной ориентации или предпочтений преподавателей, осуществляющих контроль или аттестацию.

При выполнении процедур оценки заданий используются следующие основные методы:

- метод расчета первичных баллов;
- метод расчета сводных баллов.

Результаты выполнения заданий оцениваются в соответствии с разработанными критериями оценки. Используется пятибалльная шкала для оценивания результатов обучения.

Перевод пятибалльной шкалы учета результатов в пятибалльную оценочную шкалу:

| Оценка | Количество баллов, набранных за выполнение теоретического и практического задания, средний балл по итогам аттестации |
|---|---|
| Оценка 5 «отлично» | 4,6-5 |
| Оценка 4 «хорошо» | 3,6-4,5 |
| Оценка 3 «удовлетворительно» | 3-3,5 |
| Оценка 2 «неудовлетворительно» | ≤ 2,9 |

**5.2.2. Показатели и критерии оценивания компетенций**

Показатели и критерии оценивания компетенций отражены в комплекте контрольно-оценочных средств. (Приложение 1) и хранятся в предметно-цикловой комиссии.

# РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу учебной практики
по профессиональному модулю
ПМ.04 «Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства»

по специальности

15.02.16 «Технология машиностроения»

Рабочая программа содержит тематический план, содержание и условия реализации программы практики, требования к результатам прохождения практики и методы их контроля, что соответствует типовым требованиям к рабочей программе и требованиям ФГОС СПО по специальности 15.02.16 «Технология машиностроения».

В программе отражены:

1. Требования к профессиональной подготовленности выпускника, которые обеспечивает данная программа.
2. Цели практики и требования к уровню освоения её содержания.
3. Требования ФГОС к обязательному минимуму содержания.
4. Результаты освоения программы практики.
5. Программа состоит из разделов (тем). Содержание соответствует заявленным целям и современным научным представлениям по профессиональному модулю.
6. Вопросы, связанные с профессиональной деятельностью будущего выпускника.
7. Межпредметные связи, которые просматриваются в содержании программы практики и деятельности обучающихся.
8. Разнообразные формы организации учебной деятельности обучающихся.
9. Различные формы контроля для установления уровня обученности по программе практики, которые представлены в Разделе.
10. Использование современных компьютерных и педагогических технологий.

Данная рабочая программа может быть использована для обеспечения программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.16 «Технология машиностроения».