

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»

Колледж радиоэлектроники имени П.Н. Яблочкова


УТВЕРЖДАЮ
И.Г. Малинский
«13» _____ 2024 г.

**Рабочая программа производственной практики
профессионального модуля**

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

15.02.16 Технология машиностроения

Профиль подготовки
технологический

Квалификация выпускника
техник-технолог
Форма обучения
очная

Саратов
2024

Рабочая программа производственной практики разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения (Приказ Минпросвещения России от 14.06.2022 № 444 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения» (Зарегистрировано в Минюсте России 01.07.2022. Регистрационный № 69122)), Приказа Минпросвещения России от 24.08.2022 № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 21.09.2022. Регистрационный № 70167) и Приказа Минобрнауки Российской Федерации и Минпросвещения России от 5 августа 2020 года № 885/390 «О практической подготовке обучающихся» (Зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 11.09.2020. Регистрационный № 59778).

Организация - разработчик: ФГБОУ ВО «СГУ имени НГ. Чернышевского» Колледж радиоэлектроники имени П.Н. Яблочкова.

Разработчик: Коростина Е.С. - преподаватель Колледжа радиоэлектроники имени П.Н. Яблочкова. 

Одобрена на заседании ЦК технологии машиностроения от 05.04.2024 года протокол № 10


Председатель ЦК технологии машиностроения

 Г.В.Китанина

Директор Колледжа радиоэлектроники им. П.Н. Яблочкова

 О.В. Бреус

Зам директора по УПР

 И.Ю. Кузнецова

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	6
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	7
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	10

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа производственной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.16 Технология машиностроения в части освоения основных видов деятельности (ВД):

ВД 4. Организовывать контроль, наладку и техническое обслуживание оборудования машиностроительного производства и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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 техническому обслуживанию.

1.2 Цели и задачи производственной практики – требования к результатам освоения практики:

Производственная практика направлена на формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта и реализуется в рамках профессионального модуля программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) СПО по виду деятельности

Организовывать контроль, наладку и подналадку в процессе работы и техническое обслуживание сборочного оборудования, в том числе в автоматизированном производстве по специальности 15.02.16 Технология машиностроения

В ходе освоения программы практики по профилю специальности студент должен:

иметь практический опыт:

-диагностирования технического состояния эксплуатируемого сборочного оборудования; определения отклонений от технических параметров работы оборудования сборочных производств;

-регулировки режимов работы эксплуатируемого оборудования;

-постановки производственных задач персоналу, осуществляющему наладку станков и оборудования в металлообработке;

-организации работ по устранению неисправности функционирования оборудования на технологических позициях производственных участков;

-планирования работ по наладке и подналадке сборочного оборудования согласно технической документации и нормативным требованиям;

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

-организации работ по ресурсному обеспечению технического обслуживания сборочного металлорежущего и аддитивного оборудования в соответствии с производственными задачами;

-выведения узлов и элементов сборочного оборудования в ремонт;

-определения соответствия соединений и сформированных размерных цепей производственному заданию;

-определения отклонений от технических параметров работы оборудования сборочных производств;

-в обеспечении безопасного ведения работ по наладке и подналадке сборочного оборудования

1.3. Количество часов на освоение рабочей программы производственной практики

всего – 72 часа, недель – 2.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы производственной практики профессионального модуля является приобретение практического опыта, а также овладение видом деятельности
Организовывать контроль, наладку и подналадку в процессе работы и техническое обслуживание сборочного оборудования, в том числе в автоматизированном производстве том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
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 техническому обслуживанию
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 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Тематический план производственной практики профессионального цикла

Коды профессиональных компетенций	Виды работ производственной практики	Объем времени	
		Кол-во часов	Кол-во недель
ПК 4.1 – ПК 4.5	Вид работ 1 Выполнение диагностики сборочного оборудования	36	1
ПК 4.1 – ПК 4.5	Вид работ 2 Выполнение наладки сборочного оборудования и станочной системы Выполнение подналадки в процессе работы и технического обслуживания сборочного оборудования	36	1
Всего		72	2

3.2. Содержание производственной практики профессионального цикла

Наименование видов работ	Содержание материала по видам работ	Объем часов
Вид работ 1 Выполнение диагностики сборочного оборудования	Содержание	36
	1 Типовые виды неисправностей сборочных единиц	
	2 Дефектация деталей в процессе разборки узлов сборочного оборудования. Методы определения скрытых дефектов. Признаки выбраковки изделий и определения срока службы деталей	
Вид работ 2 Выполнение наладки сборочного оборудования и станочной системы Организация ресурсного обеспечения работы по наладке с применением SCADA-системы	3 Этапы подготовки деталей к ремонту	36
	Содержание	
	1 Технологический процесс восстановления деталей и ремонта единиц сборочного оборудования.	
	2 Организация работ по ремонту сборочного оборудования, станочных систем и технических приспособлений.	
	3 Определение потребности в ресурсах при наладке сборочного оборудования	
4 Организация ресурсного обеспечения работы по наладке с применением SCADA-системы".		
5 Применение SCADA-систем для контроля качества работ по техническому обслуживанию, наладке и подналадке сборочного оборудования.		
Всего		72

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению практики

Реализация программы производственной практики предполагает наличие в производственной организации следующего оборудования:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект деталей;
- комплект инструментов;
- комплект чертежей;
- комплект бланков технологической документации;
- наглядные пособия (стенды).

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:
Слесарной:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- станки: настольно-сверлильные, заточные и др.;
- набор слесарных инструментов;
- набор измерительных инструментов;
- приспособления;

Заготовки для выполнения слесарных работ.

Механической:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- станки: токарные, фрезерные, сверлильные, заточные, шлифовальные;
- наборы инструментов;
- заготовки.

Участок станков с ЧПУ.

- рабочие места по количеству обучающихся;
- станки: токарные, фрезерные, сверлильные, заточные, шлифовальные;
- наборы инструментов;
- заготовки.

4.2 Учебно-методическое обеспечение практики

Для прохождения практики и формирования отчета по производственной практике обучающийся должен иметь :

- индивидуальное задание на практику;
- аттестационный лист;
- дневник практики;
- методические указания по прохождению производственной практики.

4.3 Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

- 1 Основы технологии сборки в машиностроении : учебное пособие / И. В. Шрубченко, Т. А. Дуюн, А. А. Погонин [и др.]. – Москва : ИНФРА-М, 2022. – 235 с. – (Среднее профессиональное образование). – Текст : электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1846431> (дата обращения: 03.04.2024). – Режим доступа: по подписке.
- 2 **Богуцкий, В. Б.** Эксплуатация, обслуживание и диагностика технологических машин : учебное пособие / В. Б. Богуцкий, Л. Б. Шрон, Э. Э. Ягьяев. – Москва : ИНФРА-М, 2024. –

356 с. – (Среднее профессиональное образование). – Текст : электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/2110476> (дата обращения: 03.04.2024). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительные источники:

- 1 **Иванов, А. А.** Основы робототехники : учебное пособие / А. А. Иванов. – 2-е изд., испр. – Москва : ИНФРА-М, 2023. – 223 с. – (Среднее профессиональное образование). – Текст : электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1899018> (дата обращения: 03.04.2024). – Режим доступа: по подписке.
- 2 **Иванов, А. А.** Автоматизированные сборочные системы : учебник / А. А. Иванов. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. – 336 с. – (Среднее профессиональное образование). – Текст : электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/960089> (дата обращения: 03.04.2024). – Режим доступа: по подписке.
- 3 **Виноградов, В. М.** Автоматизация технологических процессов и производств. Введение в специальность : учебное пособие / В. М. Виноградов, А. А. Черепяхин. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. – 161 с. – (Среднее профессиональное образование). – Текст : электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1723511> (дата обращения: 03.04.2024). – Режим доступа: по подписке.

4.4 Общие требования к организации процесса прохождения производственной практики

Организация практики на всех этапах направлена на:

- выполнение государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников в соответствии с получаемой специальностью и присваиваемой квалификацией;
- непрерывность и последовательность овладения студентами профессиональной деятельностью в соответствии с программой практики, предусматривающей логическую взаимосвязь и сочетание теоретического и практического обучения, преемственность всех этапов практики.

Реализация рабочей программы предусматривает возможность использования различных образовательных технологий, в том числе дистанционного обучения.

При реализации рабочей программы для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее – ОВЗ) предусмотрено информационное обеспечение обучения, включающее предоставление учебных материалов в различных формах.

В рамках освоения рабочей программы производственной практики (по профилю специальности) осуществляется практическая подготовка обучающихся.

Практическая подготовка при проведении практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка – форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций

Практическая подготовка осуществляется в колледже и в Научно-технологическом центре СГУ имени Н.Г. Чернышевского, а также на следующих предприятиях и в организациях:

- АО «НПП «Контакт»;
- АО «КБПА»;
- АО «САЗ»;
- АО «НПП «Алмаз»;
- АО «Транспортное машиностроение»;
- ПАО «СЭЗ имени Серго Орджоникидзе»;
- ООО «СЭПО-ЗЭМ»;
- ООО «Источник»;
- ООО «Роберт Бош Саратов»;
- ООО «НПФ «Вымпел»;

- ООО «Геофизмаш»;
- ООО «КАРСАР»;
- ООО «Бош Пауэр Тулз»;
- АО «Саратовский полиграфический комбинат»;
- ООО Энгельское приборостроительное объединение «Сигнал»;
- АО Энгельское опытно-конструкторское бюро «Сигнал» им. А.И. Глухарева;
- ООО Завод «Саратовгазавтоматика»;
- АО «КБ «Электроприбор»;
- Саратовское отделение ООО внедренческая фирма «ЭЛНА»;
- ООО «ИНТЕРКАРА».

4.5. Кадровое обеспечение образовательного

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Организация и руководство производственной практикой осуществляется преподавателями дисциплин профессионального цикла и представителями организации по профилю подготовки выпускников.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результаты (освоенные общие и профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата
ПК 4.1. Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования	<ul style="list-style-type: none"> – проводит диагностику неисправностей и отказов сборочного оборудования; – выбирает методы устранения неисправностей.
ПК 4.2. Организовывать работы по устранению неполадок, отказов	<ul style="list-style-type: none"> – организует работы по устранению неполадок и отказов сборочного оборудования; – организует работы по ремонту технологических приспособлений.
ПК 4.3. Планировать работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования	<ul style="list-style-type: none"> – планирует работы по наладке и подналадке сборочного оборудования; – применяет технологическую документацию при планировании работ.
ПК 4.4. Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке	<ul style="list-style-type: none"> – организует ресурсное обеспечение работ; – применяет SCADA системы для организации ресурсного обеспечения работ.
ПК 4.5. Контролировать качество работ по наладке и техническому обслуживанию	<ul style="list-style-type: none"> – проводит контроль качества работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию сборочного оборудования; – применяет SCADA системы для контроля качества работ по наладке и техническому обслуживанию сборочного оборудования; – контролирует соблюдение норм и требований охраны труда и бережливого производства.
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> – ведёт поиск и анализ требуемой информации для осуществления профессиональной деятельности; – выбирает варианты решения поставленных задач на основании имеющейся и выбранной информации в своей профессиональной деятельности; – разрабатывает и предлагает варианты решения нетривиальных задач в своей работе.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> – задействует различные механизмы поиска и систематизации информации; – анализирует, выбирает и синтезирует необходимую информацию для решения задач и осуществления 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	<ul style="list-style-type: none"> – определяет вектор своего профессионального развития; – приобретает необходимые навыки и умения для осуществления личностного развития и повышения уровня профессиональной компетентности.

<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<ul style="list-style-type: none"> – умеет работать в коллективе и взаимодействовать с подчинёнными и руководством. – обладает высокими навыками коммуникации. – участвует в профессиональном общении и выстраивает необходимые профессиональные связи и взаимоотношения.
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<ul style="list-style-type: none"> – грамотно устно и письменно излагает свои мысли. – применяет правила делового этикета, делового общения и взаимодействия с подчинёнными и руководством.
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<ul style="list-style-type: none"> – применяет современные средства коммуникации, связи и информационные технологии в своей работе.