МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

Энгельсский технологический институт (филиал)

СОГЛАСОВАНО
Директор ООО «ИНЖИНИРИНГОВАЯ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ СВ»
_____ В. Н. Сопляченко
« 23 » _____июня_____ 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор ЭТИ (филиал) СГТУ
имени Гагарина Ю.А.
_____ В.В. Мелентьев
«28» _____июня_____2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

ПП.03.01 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПРАКТИКА

ПМ.03. Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля

МДК 03.01 Реализация технологических процессов изготовления деталей

специальности
15.02.08 Технология машиностроения

Рабочая программа
рассмотрена на заседании
предметной (цикловой) методической комиссии
специальности 15.02.08
« 23 » июня 2023 года, протокол № 11

Председатель ПЦМК _____О. В. Мингалиева

Энгельс 2023

Рабочая программа «ПП.03.01 Производственной (по профилю специальности) практики ПМ.03 «Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля», разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 15.02.08 «Технология машиностроения», утвержденного приказом Минобрнауки России от 18.04.2014 N 350 (Зарегистрировано в Минюсте России 22.07.2014 N 33204)

РАССМОТРЕНО	**РЕКОМЕНДОВАНО**
на заседании П(Ц)МК 15.02.08 Председатель П(Ц)МК _____ /О.В. Мингалиева Подпись Ф.И.О.	Ученым советом ЭТИ(филиал) СГТУ им. Гагарина Ю. А. к использованию в учебном процессе
Протокол № 11 от «23» _июня__ 2023 г.	Протокол № 9 от «28» __июня_ 2023 г.

ОРГАНИЗАЦИЯ - РАЗРАБОТЧИК:
Энгельсский технологический институт (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»

РАЗРАБОТЧИК ПРОГРАММЫ: - Мингалиева Ольга Вениаминовна, преподаватель специальных дисциплин ОСПДО.

РЕЦЕНЗЕНТЫ:
Внутренний – Левченко И.А., методист ОСПДО, преподаватель высшей квалификационной категории

Согласовано от организации (предприятия) – Сопляченко Вячеслав Николаевич, директор ООО "Инжиниринговая технологическая компания СВ"

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа производственной (по профилю специальности) практики является частью программы подготовки специалистов среднегозвена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.08 Технология машиностроения.

1.2. Цели, задачи производственной практики (по профилюспециальности) и требования к результатам прохождения практики:

Производственная (по профилю специальности) практика направлена на формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта и реализуется в рамках профессионального модуля ПМ 03 «Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля».

В ходе освоения программы производственной (по профилю специальности) практики студент должен:

иметь практический опыт:

- участия в реализации технологического процесса по изготовлению деталей;

уметь:

- проверять соответствие оборудования, приспособлений, режущего и измерительного инструмента требованиям технологической документации;
- устранять нарушения, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, режущего инструмента;
- определять (выявлять) несоответствие геометрических параметров заготовки требованиям технологической документации;

1.3. Количество часов на освоение рабочей программы производственной (по профилю специальности) практики:

Всего – 108 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы производственной (по профилю специальности) практики профессионального модуля является овладение обучающимися видом деятельности (**ВД**) Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля, в том числе профессиональными (**ПК**) и общими компетенциями (**ОК**):

Код	**Наименование результата обучения**
ПК 3.1.	Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей.
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 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 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

3.1 Тематический план практики

Коды профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональногомодуля	Количество часов	Наименование разделов практики	Количество часов по разделам
ПК 3.1	ПМ 03. Реализация технологических процессов изготовления деталей	108	Инструктажи ознакомление с предприятием	6
			МДК 03.01. Реализация технологических процессов изготовления деталей.	90
			Оформление отчета	6
			Дифференцированный зачет	6

3.2 Содержание практики

Наименование тем практики	Виды работ	Объем часов	Формируемые компетенции
1	**2**	**3**	**4**
Введение. **Инструктаж**	Общая характеристика предприятия. Вводный инструктаж, инструктаж по технике безопасности. Безопасность труда промышленная санитария, противопожарные мероприятия в цехе и на рабочем месте.	**6**	
МДК 03.01 Реализация технологических процессов изготовления деталей		**90**	
Тема 1.1. Погрешности механической обработки и методы достижения точности на стадии внедрения технологических процессов	Точность механической обработки. Понятие о точности обработки. Критерии точности обработки. Факторы, влияющие на точность обработки. Экономическая и достижимая точность. Расчет погрешностей механической обработки. Методы оценки погрешностей обработки. Рассеивание размеров деталей и законы распределения.. Виды погрешностей обработки. Расчётно-аналитический и статистический методы оценки погрешностей обработки. Влияние жесткости технологической системы на точность обработки. Выбор методов обработки и оборудования для обеспечения заданной точности размеров, геометрической формы и точности	12	ПК 3.1 ОК1 - ОК9

Наименование тем практики	Виды работ	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
	расположения поверхностей в соответствии со стандартами. Настройка станков на размер. Управление точностью обработки по точечным диаграммам и по выходным данным. Адаптивное управление точностью механической обработки		
Тема 1.2. Обработка материалов резанием**.**	Заготовки деталей машин. Основные виды заготовок и способы их получения. Требования, предъявляемые к заготовкам. Несоответствие геометрических параметров режущего инструмента. Режущий инструмент как основное звено в процессах формообразования деталей резанием. Типы режущих инструментов, их выбор в зависимости от параметров технологического процесса. Инструмент для станков с ЧПУ. Классификация резцов. Резцы из быстрорежущей стали: цельные и составные. Конструктивные особенности расточных и отрезных резцов. Твердосплавные резцы: цельные, составные, с припаянными пластинами и с механическим креплением режущих элементов. Резцы для тяжелых токарных и карусельных станков. Резцы с режущими элементами из сверхтвердых инструментальных материалов. Строгальные и долбежные резцы. Инструменты для автоматизированного производства. Конструкции спиральных сверл из быстрорежущей стали с цилиндрическим и коническим хвостовиками. Конструкции сверл для обработки глубоких отверстий. Конструкции сборных сверл со сменными твердосплавными пластинами. Конструкции перовых и кольцевых свёрл. Комбинированные конструкции сверл. Центровочные сверла Ручные и машинные развертки. Цельные и сборные развертки. Конструкции цилиндрических и конических разверток. Особенности конструкции зенкеров и зенковок. Конструкции фрез с цилиндрическим и коническим хвостовиками. Конструкции концевых, шпоночных, дисковых и торцевых фрез. Конструкции и геометрические особенности метчиков. Машинно-ручные и конические метчики. Гребенки и дисковые резьбовые фрезы. Конструкции и геометрические особенности плашек. Зуборезные инструменты, работающие по методу копирования - пальцевые и дисковые фрезы, зубодолбежные головки. Зуборезные инструменты, работающие по методу обкатки - зуборезные гребенки, зуборезные долбяки, червячные фрезы.	18	ПК 3.1 ОК1 - ОК9

Наименование тем практики	Виды работ	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
	Протяжки и прошивки. Абразивный инструмент. Назначение оптимальных режимов резания при различных видах механической обработки в зависимости от физико-механических свойств конструкционных и инструментальных материалов. Основное время. Особенности выбора режимов резания для станков с ЧПУ. Расчёт нормы времени для различных видов механической обработки и типов производства. Исходные данные для расчёта нормы времени. Методика расчёта вспомогательного времени и факторы, влияющие на его продолжительность. Определение времени на обслуживание рабочего места, времени на отдых и личные надобности рабочего. Установление нормы штучного времени на операцию. Расчёт подготовительно-заключительного времени. Расчёт штучно-калькуляционного времени на операцию. Анализ эффективности использования рабочего времени.		
Тема 1.3. Наладка технологического оборудования на обработку деталей.	Методы наладки токарных станков. Наладка токарного станка. Устройство токарного станка 16К20. Обработка наружных цилиндрических поверхностей. Обработка конических поверхностей. Нарезание метрической резьбы на токарно- винторезном станке. Обработка поверхностей на токарно-винторезном станке 16К20Ф3.	12	ПК 3.1 ОК1 - ОК9
Тема 1.4. Эксплуатация Металлообрабатывающих станков.	Показатели технического уровня и надежности технологического оборудования. Основные требования при первоначальном пуске станков. Проверка станка на холостом ходу, в работе под нагрузкой. Проверка геометрической точности и жесткости по ГОСТу. Диагностирование оборудования. Метрологическое и инструментальное обеспечение.	12	ПК 3.1 ОК1 - ОК9
Тема 1.5. Основные принципы соответствия рабочего места требованиям, определяющим эффективное использование оборудования	Организация рабочего места станочника. Укомплектованность рабочего места станочника. Основные требования безопасности. Механизмы ручного и автоматического управления станком, размещение рукояток на панелях управления. Проверка оборудования на соответствие техническим требованиям. Основные виды испытаний станков. Паспортизация станков. Техническое обслуживание станков с ЧПУ.	18	ПК 3.1 ОК1 - ОК9

Наименование тем практики	Виды работ	Объем часов	Формируемые компетенции
1	**2**	**3**	**4**
Тема 1.6. Технологическая документация	Документация технологического процесса согласно ЕСТД. Основные формы технологической документации механической обработки. Правила оформления основных видов технологической документации согласно ГОСТу. Правила заполнения граф основных надписей к документам. Система обозначений технологической документации. Правила оформления маршрутной карты, карты эскизов. Классификация технологических операций. Коды профессий. Правила оформления операционной карты механической обработки. Операционная карта технического контроля, правила оформления.	18	ПК 3.1 ОК1 - ОК9
Оформление отчета	Задание. Личная карточка инструктажа. Руководители практики. Дневник практики. План работы в период практики. Основная часть, включающая все пункты тематик МДК 01.01. Аттестационный лист по практике Характеристика с предприятия. Приложения.	**6**	ПК 3.1 ОК1 - ОК9
Промежуточная аттестация	В форме дифференцированного зачета.	**6**	
Итого		**108**	

4. Условия реализации программы практики

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы практики предполагает прохождение ее на профильных предприятиях в соответствии с договорами.

Для проведения производственной (по профилю специальности) практики организации, участвующие впрактической подготовки обучающихся:

- заключают договоры на организацию и проведение практического обучения;
- согласовывают программу практики, планируемые результаты практики, задание на практику;
- предоставляют рабочие места практикантам, назначают руководителей практики от организаций, определяют наставников;
- участвуют в определении процедуры оценки результатов освоения общих и профессиональных компетенций обучающихся, освоенных ими в ходе практики.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедийный проектор;
- комплект наглядных пособий.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест.

Реализация программы производственной (по профилю специальности) практики профессионального модуля предполагает наличие в производственной организации следующего оборудования:

- комплект деталей, инструментов, приспособлений;
- комплект бланков технологической документации;
- комплект учебно-методической документации;
-технологическая оснастка;
-заготовки.
-

Электронно-библиотечная система:

Доступ авторизированных пользователей через Интернет

- ЭБС «IPRbooks»
- ЭБС «Электронная библиотека технического ВУЗа»

4.2 Учебно-методическое обеспечение обучения по рабочей программе практики

Основные источники:

1. Аверченков В.И. и др. Технология машиностроения: Сборник задач и упражнений. М.: ИНФРА-М, 2018-288 с.

2. Ермолаев В.В. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин.2018-303 с.

3. Ильяков А.И. Технология машиностроения: Практикум и курсовое проектирование (3-е изд., стер.) 2018-222 с.

4. Ильянков А.И. Основные термины, понятия и определения в технологии машиностроения [Текст] / А.И. Ильянков, - М.: Издательский центр ACADEMA, 2018-224 с.

5. Пахомов, Д. С. Технология машиностроения. Изготовление деталей машин : учебное пособие / Д. С. Пахомов, Е. А. Куликова, А. Б. Чуваков. — Саратов :Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 412 с. — ISBN 978-5-4497-0170-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/89502.html — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

6. Меньшенин, С. Е. Детали машин. Проектирование механических передач : учебное пособие для СПО / С. Е. Меньшенин. — Саратов : Профобразование, Ай Пи

АрМедиа, 2018. — 308 с. — ISBN 978-5-4488-0744-2, 978-5-4497-0437-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/92318.html

7. Чуваков А.Б. Современные тенденции развития и основы эффективной эксплуатации обрабатывающих станков с ЧПУ [Текст] / А.Б. Чуваков. – Нижний Новгород: НГТУ, 2017 – 222 с.

8. Технология машиностроения: в 2 ч. - Ч. 1: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования / В.Ю. Новиков, А.И. Ильянков. - 3-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2014. - 432 с.

9. Технология машиностроения. Моделирование и специализированные пакеты программ : учебное пособие для СПО / Г. В. Алексеев, Б. А. Вороненко, М. В. Гончаров, Е. С. Сергачева. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 305 с. — ISBN 978-5-4486-0695-3, 978-5-4488-0246-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/80781.html — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

Дополнительные источники:

1. Баранчиков В.И. «Справочник Конструктора-инструментальщика» М, «Машиностроение» 2016. - 541 с.

2. Виноградов В.М. «Технолог машиностроения», 2016. - 175 с.

3. Кожевников Д.В., Кирсанов СВ. « Резание материалов» под общей редакцией профессора доктора технических наук СВ. Кирсанова Москва, «Машиностроение» 2017. - 303 с.

4. Кожевников Д.В. «Режущий инструмент» М «Машиностроение» 2017.-526 с.

5. Косиловой А. Г., Мещерякова Р. К., Суслова А.Г. — М.: Машиностроение-1, 2018. – 944 с.

6. Холодкова А.Г. Общая технология машиностроения: Учебное пособие. – М. «Академия», 2016. –224 с.

7. Справочник технолога-машиностроителя: В 2 т. — Т. 2 / Под ред. А.М. Дальского, А.Г. Косиловой, Р.К. Мещерякова, А.Г. Суслова. — М.: Машиностроение-1, 2016. – 944 с.

Интернет – ресурсы:

1. http://www.i-mash.ru/Специализированный информационно – аналитический Интернет ресурс, посвященный машиностроению.
2. http://www.lib-bkm.ru/«Библиотека машиностроения». Для ознакомительного использования доступны ссылки на техническую, учебную и справочную литературу.

4.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Производственная (по профилю специальности) практика проводится в сроки, установленные графиком учебного процесса на данный учебный год, и организуются на основе договоров с предприятиями машиностроительной отрасли, в соответствии с которыми студентам предоставляются места для прохождения практики на предприятиях.

Допускается самостоятельный выбор места прохождения практики студентом, если оно соответствует программе практики.

Распределение студентов на предприятия производится при участии руководителей практики.

При наличии вакантных штатных должностей на предприятии студенты могут приниматься на работу на период практики в штат при условии, что выполняемая ими работа соответствует требованиям программы практики. Продолжительность производственной (по профилю специальности) практики для обучающихся в возрасте от 16 до 18 лет не более 36 часов в неделю (ст. 92 ТК РФ), в возрасте 18 лет и старше - не более 40 часов в неделю (ст.

91 ТК РФ).

Институт организует подготовку студентов и выдает требуемые документы для прохождения практики, устанавливает форму отчетности студентов.

По прибытии на предприятие студенты должны пройти инструктаж по технике безопасности, а также изучить правила внутреннего распорядка. Представитель предприятия знакомит студентов с производственными цехами, с технологическим процессом производства, с основным и вспомогательным оборудованием.

На предприятии назначается руководитель практики-представитель из профессиональной организации.

Во время прохождения практики каждый студент должен вести Дневник практической подготовки и составлять отчет в соответствии с программой практики и заполняемый сразу же по выполнению того или иного пункта программы.

В случае зачисления на вакантную штатную должность на предприятии во время производственной практики, студент независимо от складывающихся производственных обстоятельств должен полностью выполнять программу практики и составлять требуемые отчеты, используя для этого при необходимости свободное от работы время.

Отчетными документами по практике являются:

- договор с организацией;
- аттестационный лист по практике включающий общие компетенции (ОК) и профессиональные (ПК);
- дневник производственной практики;
- индивидуальное задание на практику;
- отчёт по производственной практике;
- индивидуальное задание на практику.

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

4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, осуществляющих руководство практикой.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов;

мастера: наличие 5–6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПРАКТИКИ

5.1. Показатели оценки результатов, формы и методы контроля

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
ПК 3.1. Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей.	- участия в реализации технологического процесса по изготовлению деталей;	Дневник практической подготовки и отчет по практике. Сдача отчета и дневника по окончании практики. Дифференцированный зачет по производственной практике Характеристика за период практики, заверенная печатью. Экспертная оценка деятельности обучающегося в процессе освоения программы практики.

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

Предметом оценки по производственной (по профилю специальности) практике является приобретение практического опыта, а также освоения общих и профессиональных компетенций.

Контроль и оценка по производственной (по профилю специальности) практике проводится на основе утвержденного документационного обеспечения практики: приказ, договор с предприятием, содержание производственной (по профилю специальности) практики, сопроводительная и отчетная документация по практике, характеристика обучающегося с места прохождения практики. В характеристике отражаются виды работ, выполненные студентами во время практики, их объем, качество выполнения в соответствии с технологией и требованиями организации, на базе которой проходила практика.

Производственная (по профилю специальности) практика оценивается дифференцированным зачетом, который выставляется на основании данных аттестационного листа (характеристики профессиональной деятельности студента на практике) с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и требованиями организации, в которой проходила практика и собеседования с руководителем практики.