

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Уфимский государственный авиационный технический университет»
Уфимский авиационный техникум



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

А.Н. Елизарьев

2022г.

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ

Наименование специальности

15.02.08 Технология машиностроения

Квалификация выпускника

Техник

Базовая подготовка

Форма обучения: очная

Уфа, 2022

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.08 Технология машиностроения, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 апреля 2014 г. N 350.

Организация-разработчик: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уфимский государственный авиационный технический университет» Уфимский авиационный техникум

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	12
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ	14
ПРИЛОЖЕНИЯ	

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения рабочей программы практики

Программа практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 15.02.08 Технология машиностроения (базовой подготовки), в части освоения основного вида профессиональной деятельности **Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих** и предназначена для освоения обучающимися следующих общие компетенции (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей.

ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования.

ПК 1.3. Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции.

ПК 1.4. Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей.

ПК 1.5. Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.

ПК 2.1. Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения.

ПК 2.2. Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.

ПК 2.3. Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения.

ПК 3.1. Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей.

ПК 3.2. Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.

1.2. Цели и задачи практики, требования к результатам освоения практики, формы отчетности

Целью практики является приобретение необходимых умений и опыта практической работы, характерных для соответствующего вида профессиональной деятельности и необходимых для освоения ими общих и профессиональных компетенций.

В ходе освоения программы практики студент должен **иметь практический опыт:**

- выполнения профессиональных обязанностей рабочих, рекомендуемых к освоению в рамках основной профессиональной образовательной программы (оператор станков с программным управлением; слесарь механосборочных работ; токарь; фрезеровщик и др.)

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- устанавливать взаимосвязь комбинированных и комплексных методов обработки;
- анализировать комплексные системы обработки резанием;
- использовать нормативно-справочную информацию для выполнения профессиональных задач;
- применять при разработке технологических процессов комбинированные и комплексные методы обработки;
- определять возможности применения технологических машин;
- выбирать специальный режущий инструмент, назначать режимы резания, СОТС при обработке труднообрабатываемых материалов, пластмасс;
- определять возможности применения методов обработки специальных материалов, основанных на тепловых, химических и механических воздействиях электрического тока;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- схемы взаимосвязи комбинированных и комплексных способов обработки материалов;
- эффективность применения комбинированных и комплексных методов обработки;
- способы комбинированной и комплексной обработки, их применение;
- принципы работы технологических машин;
- методы обработки специальных материалов, пластмасс;
- особенности назначения режимов резания на технологических машинах;
- влияние СОТС на износостойкость режущего инструмента, режимы обработки.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы практики

Всего в объеме 7 нед. (252 час.).

в том числе:

Слесарная практика – 4 нед. (144 час.)

Механическая практика – 3 нед. (108 час.)

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы практики является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих** в том числе общими (ОК) и профессиональными (ПК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.
ОК 4.	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.
ПК 1.1.	Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей.
ПК 1.2.	Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования.
ПК 1.3.	Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции.
ПК 1.4.	Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей.
ПК 1.5.	Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.
ПК 2.1.	Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения.
ПК 2.2.	Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.
ПК 2.3.	Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения.
ПК 3.1.	Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей.
ПК 3.2.	Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

3.1. Объем практики

Наименование профессионального модуля	Наименование и вид практики	Объем времени, отводимый на практику		Форма проведения (концентрированная, рассредоточенная)
		нед.	час.	
ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	Слесарная практика	4	144	Концентрированная
ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	Механическая практика	3	108	Концентрированная

3.2 Содержание практики

Наименование разделов и тем	Виды работ на практике	Объем часов	Уровень освоения
УП. 04. 01 Учебная практика			
Раздел 1. Слесарная практика		144	
Введение	Значение слесарных работ в машиностроении. Виды слесарных работ. Рабочее место слесаря.	2	1-2
Тема 1.1. Техника безопасности при слесарных работах.	Техника безопасности при работе со слесарным инструментом. Защитные средства.	2	1-2
Тема 1.2. Разметка плоскостная	Назначение разметки. Подготовка поверхностей к разметке и нанесению рисок. Разметка контуров плоских деталей построением, отыскивание центров, разметка по шаблонам и накернивание разметочных рисок. Заточка и заправка разметочных инструментов.	4	1-2
	Примеры работ: Упражнения в разметке деталей - учебные плитки, клин, ножки кронциркуля, гаечные ключи, шаблоны, кернеры, чертилки.	6	2-3
Тема 1.3. Разметка металла	Назначение рубки. Выбор инструмента. Приемы нанесения ударов молотком, заточки зубил. Подготовка рубки металла, обрубание плоскости и вырубание канавок, рубка и вырубание заготовок, рубка труб. Рубка пневматическими и электромеханическими молотками, техника безопасности при рубке металла.	4	1-2
	Примеры работ: Рубка деталей - подкладка под резцы; шаблоны; заготовки; заготовки с прямолинейными и криволинейными канавками; трубы разных диаметров.	16	2-3
Тема 1.4. Резка металла	Назначение. Резка металла ножовкой и труборезом. Подготовка ножовочного полотна. Резание металла ручными ножницами. Механизация работ при резке металла. Резание металла на приводном ножовочном станке, пресс-ножницах, рычажных ножницах. Безопасность работ при резке.	4	1-2

	Примеры работ: Резка деталей - заготовки производства; кольца для ручек напильников; заготовки из угловой стали.	16	2-3
Тема 1.5. Опиливание металла	Назначение. Типы и классы напильников, их назначение. Выбор напильников. Опиливание широких поверхностей, параллельных поверхностей, поверхностей, расположенных под углом; граней по разметке и по заданным размерам. Опиливание криволинейных поверхностей. Механизация опилочных работ; пневматические опилочные машины, электрическая машинка с гибким валом, опилочно - зачистной станок.	4	1-2
	Примеры работ: Опиливание воротка; плашкодержателя; плиток, требующих сверления под резьбу или развертывание.	18	2-3
Тема 1.6. Сверление отверстий и нарезание резьбы	Сверление. Основные узлы сверлильного станка. Сверла. Техника безопасности. Назначение резьбы. Классификация резьб. Нарезание внутренней (в сквозных и глухих отверстиях) и наружной (плашками) резьбы. Проверка резьбы калибрами, шаблонами.	8	1-2
	Примеры работ: Сверление отверстий. Нарезание резьбы в сквозных и глухих отверстиях, наружной резьбы в деталях на производственных деталях (болты, шпильки, гайки) и учебных плитках.	20	2-3
Тема 1.7 Шабрение	Шабрение поверхностей, его назначение и область применения. Точность обработки, достигаемая при шабрении. Припиливание поверхностей по краске. Подготовка поверхностей для шабрения. Заточка и заправка шабера. Контроль качества шабрения. Шабрение поверхностей механическими шаберами.	4	1-2
	Примеры работ: Шабрение поверхностей деталей, учебных плиток.	16	2-3
Тема 1.8. Притирка и доводка	Притирка и доводка поверхностей, их назначение и область применения. Шаржирование притиров и притирочных плит. Притирка широких и узких поверхностей. Притирка конических поверхностей. Механическая притирка. Виды брака притирки и меры предупреждения.	4	1-2
	Примеры работ: Притирка поверхностей деталей - угольники; шаблоны; призмы; детали конической формы; вентили напорные; учебные плитки.	16	2-3

Раздел 2. Механическая практика		108	
Введение	Общие принципы управления станками. Виды работ, выполняемые на металлообрабатывающих станках. Уход за станком. Техника безопасности.	4	1-2
Тема 2.1. Основные понятия и определения, навыки.	Операция, переход, проход, припуск, допуск, чистота обработки, режим резания. Общие понятия точности формы и расположения поверхности. Шероховатость обрабатываемых поверхностей. Измерение деталей штангенциркулем, калибрами. Режущие и измерительные инструменты. Понятие о базировании деталей на станках.	8	1-2
	Примеры работ: Тренировочные упражнения по управлению станком. Пуск и остановка, включение и выключение привода главного движения, привода подачи; закрепление заготовки на станке; установка режущего инструмента и его передвижение; снятие пробной стружки; контроль размера обрабатываемого изделия.	12	2-3
Тема 2.2. Работа на заточных станках	Назначение и классификация станков. Устройство станков, абразивные круги, их характеристика.	4	1-2
	Примеры работ: заточка резцов, упражнения по обработке деталей.		2-3
Тема 2.3. Работа на токарных станках	Классификация токарных станков. Устройство и основные узлы станка. Трехкулачковый патрон. Центрование заготовок. Обработка наружных и внутренних цилиндрических поверхностей, торцовых поверхностей; вытачивание наружных карманов на цилиндрических и торцовых поверхностях; отрезание при прямом и обратном вращении шпинделя; сверление сквозных и глухих отверстий, рассверливание; нарезание резьбы; наружных и внутренних конических поверхностей; фасонных участков деталей.	10	1-2
	Примеры работ: Обработка деталей типа вала, втулок. Изготовление болтов, шпилек, гаек.	54	2-3
Тема 2.4. Работа на фрезерных станках.	Классификация фрезерных станков. Назначение и общее описание фрезерного станка и его основных узлов. Фрезы. Установка и крепление заготовок и фрез. Фрезерование плоских поверхностей, вертикальных плоских поверхностей	10	1-2

	торцевыми фрезами; параллельных плоских поверхностей; сопряженных поверхностей; наклонных поверхностей. Разрезание; фрезерование пазов, замкнутых канавок, шлицев, уступов, фасонных поверхностей, многогранников. Фрезерование с применением делительных головок.		
	Примеры работ: Фрезерование различных поверхностей деталей и учебных плит.	42	2-3
	Итого:	252	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы производственной практики осуществляется в организациях и/или подразделениях организации любой организационно-правовой формы и формы собственности, деятельность которых соответствует профилю профессионального модуля.

4.2. Информационное обеспечение практики

Основные источники:

1. Балла О. М. Обработка деталей на станках с ЧПУ, 2021
2. Босинзон М.А. Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных), 3-е изд. стер. - 2019
3. Босинзон М.А. Электронный учебно-методический комплекс ЭУМК. Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением
4. Ермолаев В.В. Электронный учебно-методический комплекс ЭУМК. Программирование ЧПУ для автоматизированного оборудования
5. Комплект программно-учебных модулей по компетенции «Токарные работы на станках с ЧПУ», издательство «Академия-Медиа», электронный ресурс, 2021.
6. Сурина Е.С. Разработка управляющих программ для системы ЧПУ, 2020
7. Учебное пособие по токарной технологии для станков с ЧПУ
8. Учебное пособие по фрезерной технологии для станков с ЧПУ

4.3. Общие требования к организации практики

Реализация программы практики предполагает итоговую (концентрированную) практику. Сроки прохождения практики определяются графиком учебного процесса.

Для проведения практики разработана следующая документация:

- рабочая программа практики;
- краткая инструкция студенту-практиканту
- договоры с предприятиями по проведению практики;
- направление на практику;
- приказ о распределении студентов по базам практики.

В основные обязанности руководителя практики от техникума входят:

- проведение практики в соответствии с содержанием практики;
- установление связи с руководителями практики от организаций;
- осуществление руководства практикой;
- контролирование реализации программы и условий проведения практики организациями, в том числе требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами, в том числе отраслевыми;
- формирование группы в случае применения групповых форм проведения практики;
- совместно с организациями, участвующими в организации и проведении практики, организация процедуры оценки общих и профессиональных компетенций студента, освоенных им в ходе прохождения практики.

Студенты при прохождении практики обязаны:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- соблюдать действующие в организациях правила внутреннего трудового распорядка;
- изучать и строго соблюдать нормы охраны труда и правила пожарной безопасности.

Промежуточная аттестация по практике проводится в форме дифференцированного

зачета. Промежуточная аттестация проводится при условии наличия положительного аттестационного листа по практике, положительного отзыва руководителя практики от организации; полноты и своевременности представления дневника практики и отчета о практике в соответствии с содержанием практики.

4.4. Кадровое обеспечение практики

Требования к квалификации руководителя практики от техникума: наличие высшего образования, соответствующего профилю профессионального модуля. Требования к квалификации руководителя практики от предприятия: наличие опыта работы в сфере деятельности, соответствующего профилю профессионального модуля, не менее 3 лет.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

5.1. Отчетность по практике

Контроль и оценка результатов освоения практики осуществляется руководителем практики от техникума в процессе мониторинга прохождения практики студентами на рабочих местах и приёма отчетов о практике, а также сдачи обучающимися дифференцированного зачета.

К дифференцированному зачету допускаются обучающиеся, выполнившие требования программы практики и предоставившие полный пакет отчетных документов.

Отчет по практике должен содержать

- титульный лист;
- задание;
- содержание;
- введение (техническое описание узла);
- эскиз детали (на формате А4);
- базовый технологически процесс изготовления детали;
- описание технологического процесса (словесное краткое описание каждой операции с указанием применяемого оборудования, инвентаря, инструмента, приспособления, вспомогательных материалов, нормы времени на операцию);
- приложение (КК, МК, ОК, КЭ)
- аттестационный лист;
- характеристика (освоенные компетенции);
- дневник практики.

5.2. Порядок подведения итогов практики

Оформленный отчет представляется студентом не позже трех дней после установленного срока прохождения практики. Руководитель практики от техникума проверяет представленный студентом отчет о практике и решает вопрос о допуске данного отчета к защите.

Оценка защиты отчета по практике осуществляется по следующим критериям:

1. Активность студента, проявленные им профессиональные качества и творческие способности в период прохождения практики;
2. Качество содержания и уровень выполнения отчета о прохождении практики;
3. Защита результатов практики;
4. Оценка прохождения практики руководителем практики от организации.

Результаты защиты отчетов по практике проставляются в зачетной ведомости и в зачетной книжке студента.

Студент, не выполнивший программу практики по уважительной причине, направляется на практику повторно, в свободное от учебы время.

Студент, не выполнивший программу практики без уважительной причины, направляется на практику повторно, в свободное от учебы время или отчисляется из техникума в установленном порядке.

В случае, если руководитель практики не допускает к защите отчет по практике, то отчет с замечаниями руководителя возвращается на доработку. После устранения замечаний и получения допуска защищается студентом в установленный срок.

Студент, на защитивший в установленные сроки отчет по практике, считается имеющим академическую задолженность.