

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ
БИШКЕКСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ
КЫРГЫЗСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА
им. И. РАЗЗАКОВА

Рассмотрена на заседании
Педагогического совета
Протокол №3-23
от 30 августа 2023 года



Программа
обучения на рабочем месте
Специальность 151001 «Технология машиностроения»
Квалификация: Техник-технолог
Форма обучения: очная

Бишкек 2023

Настоящая программа разработана в рамках проекта МОН КР и АБР «Программы развития сектора: Навыки для инклюзивного роста - Консультации по развитию и управлению системой ПТОО, CS1-QCBS-01-2018».

Программа по обучению на рабочем месте составлена в соответствии с Концепцией обучения на рабочем месте в системе профессионального образования КР, утверждённой Приказом МОН КР №1033/1 от 15.12.2020г., и на основе Образовательной программы по специальности 151001 «Технология машиностроения», квалификация: техник.

Программа обучения на рабочем месте полностью отвечает основным принципам компетентностного подхода, лежащего в основе современных государственных образовательных стандартов профессионального образования КР: единство теории и практики, междисциплинарный, интегрированный подход в основе образовательного процесса, акцент на применении умений и знаний в профессиональной деятельности, что позволит выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности, обладать социально-личностными и профессиональными компетенциями, способствующими его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда.

ФИО разработчика: **Елфимова М.И.**

Период обучения: **4-5-6 семестры**

Виды ОРМ: экскурсии на рабочее место, мастер-классы на РМ, выездные практические занятия по специальным дисциплинам на РМ, обучение в УПК, оборудованных лабораториях, учебных полигонах, мастерских, учебной, производственной и квалификационной практиках.

Содержание

| | | |
|----|--|----|
| 1. | Введение | 4 |
| 2. | Цель ОРМ | 4 |
| 3. | Порядок прохождения ОРМ | 5 |
| 4. | Объем учебной нагрузки по формам ОРМ и график их прохождения | 6 |
| 5. | Результаты освоения программы ОРМ | 7 |
| 6. | Содержание практик как форм ОРМ | 9 |
| 7. | Нормы безопасности и охрана труда | 13 |
| 8. | Правила оценивания и признания результатов обучения обучающихся (по модулям) | 13 |

1. Введение

Обучение на рабочем месте (далее – ОРМ) направлено на приобретение общих и профессиональных знаний и навыков обучающимися в образовательных организациях с обязательным практическим обучением и закреплением профессиональных знаний и навыков, а также приобретением опыта работы в производственных подразделениях/комплексах образовательной организации и/или на базе предприятий/организаций.

Настоящая программа разработана с целью реализации обучения на рабочем месте в рамках подготовки специалистов в сфере профессионального технического образования и обучения. Программа представляет собой компонент образовательной программы специальности 151001 Технология машиностроения.

Нормативной базой настоящей программы являются:

- Государственный стандарт по специальности **151001 Технология машиностроения**;
- Образовательная программа специальности **151001 Технология машиностроения**, квалификация «техник»;
- Учебный план среднего профессионального образования по специальности **151001 Технология машиностроения**.

Формами обучения на рабочем месте являются: дуальное обучение, практика, стажировки и ученичество, а также иные внеаудиторные мероприятия обучающего, практического и воспитательного характера с участием работодателей. Иные внеаудиторные мероприятия с участием работодателей, такие как выездные практические занятия на рабочем месте, экскурсии на рабочее место, мастер-классы, гостевые лекции работодателей и прочие отражаются в отдельно утверждаемых расписаниях (могут быть приложениями к данной программе) по специальностям и/или в УМК по дисциплинам по специальности.

2. Цель ОРМ

Целью ОРМ является качественное освоение обучающимися общих и профессиональных компетенций по специальности, а также приобретение опыта профессиональной деятельности в производственных подразделениях/комплексах образовательной организации и/или на базе предприятий/организаций в области **Машиностроения** в соответствии с нормативно-техническими требованиями.

В процессе достижения цели ОРМ способствует также:

- достижению соответствия ожидания работодателей уровню квалификации выпускников;
- лучшей ориентации обучающихся на рынке профессий и услуг, пониманию, где и как могут быть востребованы конкретные навыки;
- повышению социальной мобильности и профессиональной конкурентоспособности выпускников на рынке труда;
- укреплению практической составляющей, сохраняя при этом уровень теоретической подготовки, приобретению начального практического опыта;

- преодолению гендерных стереотипов в профессиональном образовании;
- развитию социально-личностных, так называемых “мягких” навыков, включая умение работать в коллективе, развитие навыков общения, развитие креативного мышления, развитие критического мышления, самоорганизацию, дисциплину, умение брать на себя ответственность и др.

3. Порядок прохождения ОРМ

В реализации программы ОРМ участвуют 3 стороны: образовательные организации, работодатели и сами обучающиеся. Сам обучающийся и предприятие в лице наставника должны чётко понимать каких результатов обучения (РО) должен достигнуть обучающийся по итогам прохождения ОРМ. До начала ОРМ образовательная организация проводит вводный инструктаж, где раскрывает цели прохождения ОРМ, РО, основные правила поведения на рабочем месте, способ оценивания по итогам прохождения ОРМ и знакомит с основными организационными моментами, приказом на прохождение ОРМ.

Предприятие при реализации программы ОРМ закрепляет за обучающимся/ группой обучающихся наставника из числа наиболее квалифицированных специалистов (рабочих) для обучения практическим знаниям и приемам в работе. Предприятие предоставляет обучающемуся средства обучения, оборудование, расходные материалы на период прохождения обучения, при необходимости обеспечивает обучающегося во время обучения на предприятии специальной одеждой (формой) по действующим нормативам и обеспечивает безопасные условия прохождения ОРМ для обучающихся на предприятии, отвечающие санитарным правилам, требованиям охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности.

Наставник от предприятия несет ответственность за качество обучения обучающихся в процессе прохождения ОРМ, сопровождает обучающегося на предприятии при осуществлении ОРМ, способствуя повышению уровня профессионального образования и профессиональных навыков обучающихся. Наставник обязан:

- ❖ ознакомить обучающихся с Уставом предприятия, Правилами внутреннего распорядка, санитарными, противопожарными и иными общеобязательными нормами, и правилами поведения в условиях производства на предприятии;
- ❖ проводить обучение обучающихся в соответствии с программой ОРМ, рабочим учебным планом по профессии/специальности, годовым календарным графиком учебного процесса;
- ❖ рационально организовывать труд обучающихся, эффективно использовать оборудование предприятия в процессе ОРМ;
- ❖ соблюдать принципы гендерного равенства и обеспечить равный доступ к обучающим материалам и рабочей среде всем обучающимся;
- ❖ создавать гендерно доброжелательную среду для обучающихся обоих полов;
- ❖ информировать представителя образовательной организации о процессе адаптации обучающихся на производстве, их дисциплине и поведении.

4. Объем учебной нагрузки по формам ОРМ и график их прохождения

ОРМ по специальности 151001 «Технология машиностроения» реализуется в следующих формах:

| Курс, семестр | Форма ОРМ | Объем часов (кредиты) | Краткое описание (связь с дисциплиной, УМ) |
|-------------------|--|-----------------------|---|
| 1 курс, 1 семестр | Гостевая лекция Наблюдение за работой квалифицированных специалистов на предприятии | 10 | Введение в специальность |
| 1 курс 2 семестр | Экскурсия на производство Участие в «Ярмарке вакансий» | 2 2 | Введение в специальность |
| 2 курс 3 семестр | Выездное практическое занятие на РМ | 4 4 | Электротехника и электроника |
| | Выездное практическое занятие на РМ | 4 | Материаловедение |
| 2 курс 4 семестр | Выездное практическое занятие на РМ | 4 | Техническая механика |
| | Выездное практическое занятие на РМ | 4 | Техническая механика |
| | Выездное практическое занятие на РМ Экскурсия на предприятие Мастер-классы на РМ | 4 6 4 | УМ1. Выбор оптимального технологического оборудования и станочного приспособления для выполнения технологических процессов изготовления деталей |
| | Выездное практическое занятие на РМ Экскурсия на предприятие Мастер-классы на РМ | 4 6 4 | УМ2. Использование конструкторской документации при разработке технологических процессов изготовления деталей |
| | Выездное практическое занятие на РМ Экскурсия на предприятие Мастер-классы на РМ | 4 6 4 | УМ3. Выбор метода получения заготовок и схемы их базирования; эффективное использование материала и технологического оборудования |
| | Практика на предприятии | 120 | Учебно-ознакомительная практика |
| 3 курс 5 семестр | Выездное практическое занятие на РМ Экскурсия на предприятие | 4 6 | УМ4. Составление маршрута изготовления детали и |

| | | | |
|--|---|---------------|--|
| | Мастер-классы на РМ | 4 | проектирование технологических операций |
| | Выездное практическое занятие на РМ | 4 | УМ5. Планирование и организация работы структурного подразделения |
| | Экскурсия на предприятие | 6 | |
| | Мастер-классы на РМ | 4 | |
| | Практические занятия на РМ на производстве | 150 | Производственная (технологическая) практика |
| | Выездное практическое занятие на РМ | 4 | УМ6. Участие в реализации технологического процесса по изготовлению деталей |
| | Экскурсия на предприятие | 6 | |
| | Мастер-классы на РМ | 4 | |
| | Выездное практическое занятие на РМ | 4 | УМ7. Участие в обеспечении экологической безопасности при внедрении технологических процессов в производство |
| | Экскурсия на предприятие | 6 | |
| | Мастер-классы на РМ | 4 | |
| | Практические занятия на РМ на производстве | 180 | Квалификационная практика |
| | Всего часов: | 582 | |
| | В % от общего объема аудиторных часов по программе | 40,42% | |

5. Результаты освоения программы ОРМ

Результаты ОРМ включают как профессиональные, как и общие/личностные компетенции.

По завершению прохождения программы ОРМ студенты умеют выполнять основные функции, связанных со следующими результатами обучения по специальности:

1. ПРО1. Способен участвовать в выборе оптимального технологического оборудования и станочного приспособления для выполнения технологических процессов изготовления деталей
2. ПРО2. Способен использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей
3. ПРО3. Способен выбрать метод получения заготовок и схемы их базирования; эффективно использовать материал и технологическое оборудование
4. ПРО4. Способен составить маршрут изготовления детали и спроектировать технологическое операции
5. ПРО5. Способен участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения
6. ПРО6. Способен участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей
7. ПРО7. Способен участвовать в обеспечении экологической безопасности при внедрении технологических процессов в производство

Прохождение программы ОРМ также способствует выработке следующих результатов обучения (общих/личностных) у студентов:

1. РО1. Способен логически строить свою устную и письменную речь на государственном (уровень В1), официальном и одном из иностранных языках на уровне профессионального общения;
2. РО2. Способен выявлять, анализировать причинно-следственные связи и закономерности исторического процесса; объяснить место и значение эпоса «Манас» среди шедевров устного народного творчества, эпического наследия человечества;
3. РО3. Способен использовать предпринимательские знания и навыки в профессиональной деятельности;
4. РО4. Способен применять математические методы для решения профессиональных задач, использовать современные информационно- коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
5. РО5. Способен организовать, управлять собственной деятельностью и работой малой группы, работать в команде и брать ответственность.

6. Содержание практик как форм ОРМ

| Вид ОРМ (практики) | Результаты обучения | Тематическое содержание практики | Часы / Объем нагрузки | Рабочая среда | К-во кредитов / часов | Семестр |
|---------------------|--|--|---|------------------------------------|-----------------------|----------|
| 1. Учебная практика | ПК1 ПК2 ПК3 ПК4 ПК6 ОК1 ОК2 ОК3 ОК4 ОК5 | <ol style="list-style-type: none"> 1. Общее ознакомление с предприятием. Прохождение вводного инструктажа 2. Разметка плоскостная. Правка и гибка металла 3. Рубка металла. Резка металла 4. Опиливание металла 5. Сверление, зенкование, зенкерование, развертывание отверстий 6. Обработка резьбовых поверхностей 7. Клепка 8. Разметка пространственная 9. Распиливание и припасовка 10. Шабрение. Притирка и доводка 11. Пайка, лужение, склеивание 12. Комплексные слесарные работы 13. Ознакомление с устройством металлорежущего оборудования 14. Упражнения в управлении металлорежущим оборудованием. Подготовка станка к работе 15. Обработка наружных цилиндрических поверхностей. Подрезание торцов и уступов 16. Получение и обработка отверстий 17. Обработка конических поверхностей 18. Обработка фасонных поверхностей и отделка поверхностей 19. 1 Нарезание резьб 20. Обработка заготовок со сложной установкой 21. Выполнение различных токарных работ 2-го и 3-го разряда | <ol style="list-style-type: none"> 1. 2 2. 2 3. 2 4. 2 5. 2 6. 2 7. 2 8. 2 9. 4 10. 4 11. 4 12. 4 13. 4 14. 4 15. 4 16. 4 17. 4 18. 4 19. 4 20. 8 21. 36 22. 4 23. 4 24. 4 25. 4 | Мастерская, цех предприятия | 4/120 | 4 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|----------------------|-------|---|
| | | 22.Обработка поверхностей на фрезерных станках 23.Сверление и рассверливание отверстий, зенкерование, развертывание, нарезание резьб на сверлильных станках 24.Обработка поверхностей на строгальных станках 25.Обработка поверхностей на шлифовальных станках | | | | |
| 2.Производственная (технологическая) практика | ПК5 ПК9 ПК10 ПК11 ПК12 ОК1 ОК2 ОК3 ОК4 ОК5 | 1. Вводный инструктаж; правила внутреннего распорядка, правила поведения на предприятии, ТБ 2. Производственные экскурсии в отдельные цеха, отделы и службы предприятия 3. Производственная работа на штатных рабочих местах, выполнение общего и индивидуального задания 4. Индивидуальное задание: - выбор типа производства; - описание детали и анализ технологичности конструкции; - выбор и обоснование метода получения заготовки; - расчет припусков, определение межоперационных размеров; - определение КИМа; - разработка технологического маршрута обработки детали с составлением операционных эскизов; - обоснование и выбор оборудования, приспособления, режущих, мерительных и вспомогательных инструментов; - расчет режимов резания 5. Обобщение материалов практик, оформление отчета | 1. 6 2. 6 3. 114 4. 20 5. 4 | • цех предприятия | 5/150 | 5 |
| 3.Квалификационная практика | ПК7 ПК8 ПК13 ПК14 ПК15 | 1. Организационное собрание. Ознакомление с задачами и содержанием практики. 2. Общее ознакомление с предприятием. Вводный инструктаж; правила внутреннего | 1. 6 2. 8 3.1. 14 3.2. 16 | • предприятие | 6/180 | 6 |

| | | | | | | |
|--|--|---|---|--|--|--|
| <p>ОК1 ОК2 ОК3 ОК4 ОК5</p> | | <p>распорядка, правила поведения на предприятии, ТБ</p> <p>3. Ознакомление с подразделениями предприятия:</p> <p>3.1. Структура предприятия, назначение и место отдела и цеха в производственном процессе, их взаимосвязь;</p> <p>3.2. Общая схема технологического процесса на предприятии;</p> <p>3.3. Система материально-технического снабжения предприятия, складского хозяйства;</p> <p>3.4. Внутри заводской транспорт;</p> <p>3.5. Организация работы планово-диспетчерской службы на заводе и в цехах. Структура ПДС. Функции начальника производства, диспетчерского отдела и цехов;</p> <p>3.6. Организация технологической службы на заводе и в цехах. Роль технологической службы в период подготовки производства и в период серийного выпуска изделий. Структура отдела главного технолога (ОГТ), отдела главного метролога (ОГМет), отдела главного сварщика (ОГС). Функции главного технолога, главного сварщика, технологов отдела и служб;</p> <p>3.7. Структура отдела главного конструктора (ОГК). Роль ОГК в период подготовки производства и в период серийного выпуска продукции. Функции главного конструктора и конструкторского отдела</p> <p>3.8. Организация инструментальной службы на заводе и в цехах. Структура инструментального отдела (ИНО). Функции начальника ИНО. Изготовление, ремонт и плановые проверки оснастки в процессе ее эксплуатации</p> | <p>3.3. 12 3.4. 12 3.5. 8 3.6. 32 3.7. 14 3.8. 10 3.9. 10 3.10. 8 3.11. 12 4. 12 5. 6</p> | | | |
|--|--|---|---|--|--|--|

| | | | | | | |
|--|--|---|--|--|--|--|
| | | <p>3.9. Организация службы ремонта оборудования на заводе и в цехах. Структура отдела главного механика (ОГМ), Функции главного механика;</p> <p>3.10. Организация планирования труда и заработной платы на заводе и в цехах;</p> <p>3.11. Организация службы технического контроля (ОТК). Функции начальника ОТК и контролеров</p> <p>4. Обобщение материалов практики, оформление отчета, получение отзыва руководителя</p> <p>5. Сдача отчетов и получение оценки по квалификационной практике</p> | | | | |
|--|--|---|--|--|--|--|

7. Нормы безопасности и охрана труда

Студент, направляемый на практику, должен пройти инструктаж и в учебном заведении, и по месту прохождения практики. Он должен быть осведомлен о:

- роли и обязанности техника в соответствии с Законом Кыргызской Республики от 1 августа 2003 года № 167 «Об охране труда» с поправками, внесенными Законом Кыргызской Республики от 26 июля 2016 года № 142 «О внесении изменений в Закон Кыргызской Республики "Об охране труда"»;
- индивидуальных должностных обязанностях **техника** (согласно юридическому уведомлению);
- особенностях обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности;
- основных нормативных и технических нормативных правовых актах по безопасности труда, производственной санитарии и гигиене, характерных для **техника**;
- мерах пожарной безопасности и правилах безопасного поведения при пожарах;
- экологическом риске и ущербе окружающей среде;
- основах организации охраны труда;
- методах и средствах защиты от опасных и вредных производственных факторов;
- основах промышленной экологии.

8. Правила оценивания и признания результатов обучения студентов (по модулям)

Методы оценивания релевантны результатам обучения. Достигнутые результаты обучения обучающихся оцениваются практиками – представителями производства. Практикам предоставляются оценочные формы/листы для заполнения, с указанием раздела «обучающийся», оценки по завершению демонстрации результатов обучения заносятся в раздел «оценка» согласно оценочной системе учебного заведения.

Студенты должны заполнять дневник на протяжении всего периода обучения, в котором сформированные компетенции подтверждаются практиками.

| Вид практики | ПРО | Метод оценивания | Описание оценки | Оценка (Баллы) |
|---|----------------------|--|---|---|
| 1.Учебная | ПРО1 ПРО2 ПРО3 | <ul style="list-style-type: none">• Демонстрация практических навыков• Обеспечено соблюдение производственной и трудовой дисциплины, а также норм и правил по охране труда и технике безопасности | <ul style="list-style-type: none">• Участвует в технологическом процессе изготовления деталей• | Экзамен, Дневник, видеоотчет “3” “4” “5” |
| 2.Производственная (технологическая) практика | ПРО4 ПРО5 | <ul style="list-style-type: none">• Демонстрация практических навыков• Квалификационные испытания Разряд по рабочей профессии (токарь 2-3 разряда, фрезеровщик 2-3 разряда, сверлильщик 2-3 разряд, заточник 2-3 разряда) | Выполнение работ согласно Квалификационных требований по разрядам Аттестационный лист Характеристика руководителя | Экзамен, Дневник, видеоотчет “3” “4” “5” |

| | | | | |
|------------------------------|--------------|--|--|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> Соблюдены должностные обязанности дублера мастера производственного цеха | практики от предприятия Видеоотчет | |
| 3. Квалификационная практика | ПРО6 ПРО7 | <ul style="list-style-type: none"> Демонстрация профессиональных навыков Соблюдены должностные обязанности | <ul style="list-style-type: none"> Качество выполнения Аттестационный лист Характеристика руководителя видеоотчет | Экзамен, Дневник, видеоотчет 60-74 – “3” 75-84 – “4” 85-100 – “5” |