

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
УФИМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ

УТВЕРЖДАЮ

Директор колледжа

М.Г. Султанов

2014



ПРОГРАММА

Итоговой государственной аттестации выпускников ГБПОУ
Уфимский Политехнический колледж
По специальности **15.01.25 «Станочник (металлообработка)»**
/базовый уровень среднего профессионального образования/

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директор

Шаф Е.А. Маркелова

«30.» октябрь 2014

Протокол № 3 от 30.10 2014

УФА 2014

1. Общие положения

В соответствии с законодательством Российской Федерации итоговая аттестация выпускников, завершающих обучение по программе среднего профессионального образования в образовательных учреждениях среднего профессионального образования, является обязательной.

Программа итоговой государственной аттестации выпускников по специальности **15.01.25 «Станочник (металлообработка)»** является частью основной профессиональной образовательной программы Уфимского политехнического колледжа по данной специальности базового уровня среднего профессионального образования.

Программа итоговой государственной аттестации разработана в соответствии с Положением об итоговой государственной аттестации выпускников образовательных учреждений среднего профессионального образования в Российской Федерации, утвержденным Постановлением Госкомвуза России от 27.12.95 г. №10 и письмами Минобразования России от 10.07.98 г. №12-52-111 ин/12-23 «О рекомендациях по организации итоговой государственной аттестации выпускников образовательных учреждений среднего профессионального образования».

Целью итоговой государственной аттестации является установление соответствия уровня и качества подготовки выпускника Государственному образовательному стандарту среднего профессионального образования в части государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников, дополнительным требованиям образовательного учреждения по специальности и готовности выпускника к профессиональной деятельности.

Итоговая государственная аттестация осуществляется государственной аттестационной комиссией (далее ГАК), организуемой в образовательном учреждении.

Основными функциями ГАК являются:

- комплексная оценка уровня подготовки выпускника и соответствия его подготовки требованиям Государственного образовательного стандарта;
- принятие решения о присвоении квалификации по результатам государственной аттестации и выдаче выпускнику соответствующего диплома о среднем профессиональном образовании;
- выработка рекомендаций и предложений по совершенствованию подготовки выпускников по специальности **15.01.25 «Станочник (металлообработка)»**. Форма проведения Государственной аттестации – выпускная квалификационная работа.

Объем времени на подготовку и проведение Государственной итоговой аттестации - 5 недель.

Сроки проведения Государственной итоговой аттестации - с 23.06-29.06.2015.

К выполнению и защите выпускной квалифицированной работе допускаются студенты, полностью выполнившие учебный план по всем видам теоретического и практического обучения и успешно прошедшие все предшествующие испытания, предусмотренные учебным планом.

2. Требования к выполнению выпускной квалифицированной работе.

Выпускная квалификационная работа - завершающий этап обучения, который аккумулирует знания и умения, приобретенные в процессе обучения, и позволяет студентам продемонстрировать профессиональную компетентность.

Государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования определяет следующие требования к выпускнику по итогам освоения основной профессиональной образовательной программы: готовность к выполнению производственно-технологической, организационно-управленческой деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой. Выпускник должен быть готов к профессиональной деятельности по разработке, модификации, адаптации и сопровождению программного обеспечения в организациях (на предприятиях) различной отраслевой направленности независимо от их организационно - правовых форм.

Выпускная квалификационная работа представляет собой законченную квалификационную работу, содержащую результаты самостоятельной деятельности студента в период преддипломной практики и выполнения выпускной квалифицированной работы в соответствии с утвержденной темой.

Требования к выпускной квалифицированной работе в соответствии с Государственным образовательным стандартом СПО:

- выпускная квалифицированная работа представляет собой квалификационную работу, содержащую совокупность результатов, выдвигаемых автором для защиты, имеющую внутреннее единство, свидетельствующее о способности автора находить технические решения, используя теоретические знания и практические навыки;

- выпускная квалифицированная работа является законченным исследованием, в котором содержится решение задачи, имеющей практическое значение для соответствующего направления;

- выпускная квалифицированная работа должна содержать обоснование выбора темы исследования, её актуальность, обзор опубликованной литературы по выбранной теме, изложение полученных результатов, их анализ и обсуждение, выводы, список использованной литературы и оглавление;

- выпускная квалифицированная работа должна показать умение автора кратко, лаконично и аргументировано излагать материал, его оформление должно соответствовать правилам оформления научных публикаций.

Тематика выпускной квалифицированной работы определяется преподавателями Уфимского политехнического колледжа совместно со специалистами предприятий и организаций, заинтересованных в сотрудничестве, и рассматривается на заседании предметно цикловой комиссии.

Темы выпускных квалифицированных работ должны отвечать современным требованиям развития науки, техники, производства, экономики, культуры и образования.

Выпускник по специальности 15.01.25 «Станочник (металлообработка)» должен

ПМ.01 Программное управление металлорежущими станками

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен: **иметь практический опыт:**

обработки деталей на металлорежущих станках с программным управлением (по обработке наружного контура на двухкоординатных токарных станках);

токарной обработки винтов, втулок цилиндрических, гаек, упоров, фланцев, колец, ручек;

фрезерования наружного и внутреннего контура, ребер по торцу на трехкоординатных станках кронштейнов, фитингов, коробок, крышек, кожухов, муфт, фланцев фасонных деталей со стыковыми и опорными плоскостями, расположенными под разными углами, с ребрами и отверстиями для крепления, фасонного контура растачивания;

сверления, цекования, зенкования, нарезания резьбы в отверстиях сквозных и глухих;

вырубки прямоугольных и круглых окон в трубах;

сверления, растачивания, цекования, зенкования сквозных и глухих отверстий, имеющих координаты в деталях средних и крупных габаритов из пресованных профилей, горячештампованных заготовок незамкнутого или кольцевого контура из различных металлов;

обработки торцовых поверхностей, гладких и ступенчатых отверстий и плоскостей;

обработки наружных и внутренних контуров на трехкоординатных токарных станках сложнопространственных деталей;

обработки наружного и внутреннего контура на токарно-револьверных станках; обработки с двух сторон за две операции дисков компрессоров и турбин, обработки на карусельных станках, обработки на расточных станках;

подналадки отдельных узлов и механизмов в процессе работы;

технического обслуживания станков с числовым программным управлением и манипуляторов (роботов);

проверки качества обработки поверхности деталей;

уметь:

определять режим резания по справочнику и паспорту станка;

оформлять техническую документацию;

рассчитывать режимы резания по формулам, находить требования к режимам по справочникам при разных видах обработки;

составлять технологический процесс обработки деталей, изделий на металлорежущих станках;

выполнять процесс обработки с пульта управления деталей по квалитетам на станках с программным управлением;

устанавливать и выполнять съем деталей после обработки;

выполнять контроль выхода инструмента в исходную точку и его

корректировку;

выполнять замену блоков с инструментом;

выполнять установку инструмента в инструментальные блоки;

выполнять наблюдение за работой систем обслуживаемых станков по показаниям цифровых табло и сигнальных ламп;

выполнять обслуживание многоцелевых станков с числовым программным управлением (ЧПУ) и манипуляторов (роботов) для механической подачи заготовок на рабочее место;

управлять группой станков с программным управлением;

устранять мелкие неполадки в работе инструмента и приспособлений;

ЗНАТЬ:

основные понятия и определения технологических процессов изготовления деталей и режимов обработки;

основы теории резания металлов в пределах выполняемой работы;

принцип базирования;

общие сведения о проектировании технологических процессов;

порядок оформления технической документации;

основные сведения о механизмах, машинах и деталях машин;

наименование, назначение и условия применения наиболее распространенных универсальных и специальных приспособлений;

устройство, кинематические схемы и принцип работы, правила подналадки металлообрабатывающих станков различных типов;

правила технического обслуживания и способы проверки, нормы точности станков токарной, фрезерной, расточных и шлифовальной группы;

назначение и правила применения режущего инструмента;

углы, правила заточки и установки резцов и сверл;

назначение и правила применения, правила термообработки режущего инструмента, изготовленного из инструментальных сталей, с пластинками твердых сплавов или керамическими, его основные углы и правила заточки и установки;

правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка;

грузоподъемное оборудование, применяемое в металлообрабатывающих цехах;

основные направления автоматизации производственных процессов;

устройство, принцип работы обслуживаемых станков с программным управлением;

правила управления обслуживаемым оборудованием; конструктивные особенности и правила проверки на точность обслуживаемых станков различной конструкции, универсальных и специальных приспособлений;

условную сигнализацию, применяемую на рабочем месте;

назначение условных знаков на панели управления станком;

системы программного управления станками;

правила установки перфолент в считывающее устройство;

способы возврата программноносителя к первому кадру;

основные способы подготовки программы;

код и правила чтения программы по распечатке и перфоленте;

- порядок работы станка в автоматическом режиме и в режиме ручного управления;
- конструкцию приспособлений для установки и крепления деталей на станках с программным управлением;
- технологический процесс обработки деталей;
- организацию работ при многостаночном обслуживании станков с программным управлением;
- начало работы с различного основного кадра;
- причины возникновения неисправностей станков с программным управлением и способы их обнаружения и предупреждения;
- корректировку режимов резания по результатам работы станка;
- способы установки инструмента в инструментальные блоки;
- способы установки приспособлений и их регулировки;
- приемы, обеспечивающие заданную точность изготовления деталей;
- устройство и кинематические схемы различных станков с программным управлением и правила их наладки;
- правила настройки и регулировки контрольно- измерительных инструментов и приборов;
- порядок применения контрольно-измерительных приборов и инструментов;
- способы установки и выверки деталей;

принципы калибровки сложных профи

ПМ.02 Обработка деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных)

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:

иметь практический опыт:

- обработки заготовок, деталей на универсальных сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станках при бесцентровом шлифовании, токарной обработке, обдирке, сверлении отверстий под смазку, развертывание поверхностей, сверлении, фрезеровании;
- наладки обслуживаемых станков;
- проверки качества обработки деталей;

уметь:

- выполнять работы по обработке деталей на сверлильных, токарных, фрезерных, шлифовальных станках с применением охлаждающей жидкости, с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений и соблюдением последовательности обработки и режимов резания в соответствии с технологической картой или указаниями мастера;
- выполнять сверление, рассверливание, зенкование сквозных и гладких отверстий в деталях, расположенных в одной плоскости, по кондукторам, шаблонам, упорам и разметке на сверлильных станках;
- нарезать резьбы диаметром свыше 2 мм и до 24 мм на проход и в упор на сверлильных станках;
- нарезать наружную и внутреннюю однозаходную треугольную, прямоугольную и трапецеидальную резьбу резцом, многорезцовыми головками;
- нарезать наружную, внутреннюю треугольную резьбу метчиком или плашкой

на токарных станках;

нарезать резьбы диаметром до 42 мм на проход и в упор на сверлильных станках;

выполнять обработку деталей на копировальных и шпоночных станках и на шлифовальных станках с применением охлаждающей жидкости;

фрезеровать плоские поверхности, пазы, прорезы, шипы, цилиндрические поверхности фрезами;

выполнять установку и выверку деталей на столе станка и в приспособлениях;

фрезеровать прямоугольные и радиусные наружные и внутренние поверхности уступов, пазов, канавок, однозаходных резьб, спиралей, зубьев шестерен и зубчатых реек;

выполнять установку сложных деталей на угольниках, призмах, домкратах, прокладках, тисках различных конструкций, на круглых поворотных столах, универсальных делительных головках с выверкой по индикатору;

выполнять установку крупных деталей сложной конфигурации, требующих комбинированного крепления и точной выверки в различных плоскостях;

выполнять наладку обслуживаемых станков;

выполнять подналадку сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных станков;

управлять подъемно-транспортным оборудованием с пола;

выполнять строповку и увязку грузов для подъема, перемещения, установки и складирования;

фрезеровать открытые и полуоткрытые поверхности различных конфигураций и сопряжений, резьбы, спирали, зубья, зубчатые колеса и рейки;

шлифовать и нарезать рифления на поверхности бочки валков на шлифовально-рифельных станках;

выполнять сверление, развертывание, растачивание отверстий у деталей из легированных сталей, специальных и твердых сплавов;

нарезать всевозможные резьбы и спирали на универсальных и оптических делительных головках с выполнением всех необходимых расчетов;

фрезеровать сложные крупногабаритные детали и узлы на уникальном оборудовании;

выполнять шлифование и доводку наружных и внутренних фасонных поверхностей и сопряженных с криволинейными цилиндрических поверхностей с труднодоступными для обработки и измерения местами;

выполнять шлифование электрокорунда;

знать:

кинематические схемы обслуживаемых станков;

принцип действия однотипных сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных станков;

правила заточки и установки резцов и сверл;

виды фрез, резцов и их основные углы;

виды шлифовальных кругов и сегментов;

способы правки шлифовальных кругов и условия их применения;

устройство, правила подналадки и проверки на точность сверлильных, токарных, фрезерных, копировально-шпоночно-фрезерных и шлифовальных

станков различных типов;
элементы и виды резьб;
характеристики шлифовальных кругов и сегментов;
форму и расположение поверхностей;
правила проверки шлифовальных кругов на прочность;
способы установки и выверки деталей;

правила определения наивыгоднейшего режима шлифования в зависимости от материала, формы изделия и марки шлифовальных станков

Выпускная квалифицированная работа должна содержать разработанный программный продукт и пояснительную записку, включающую следующие разделы:

- обоснование выбора темы и ее актуальность;
- техническое задание на разработку маршрутной карты;
- схемы, модели и технологии обработки;
- описание операций обработки детали;
- выбор материала;
- выбор получения заготовки;
- описание термической обработки;
- технико-экономическое обоснование;
- вопросы охраны труда, техники безопасности;
- список использованной литературы;
- приложения: чертежи с описанием всех процессов.

Текст ВКР оформляется в соответствии с ГОСТ 19.401 - 78 «Текст программы».

С пояснительной запиской сдается подписанный магнитный носитель со следующей информацией:

- пояснительная записка;
- исходный код;
- скомпилируемый модуль (рабочая программа);
- презентация доклада дипломанта.

Для подготовки выпускной квалификационной работы - дипломного проекта - каждому студенту назначается руководитель, консультант по оформлению дипломов и консультант по экономическим вопросам. Темы дипломных проектов – в приложении А.

Выпускные квалификационные работы подлежат обязательному рецензированию и должны иметь отзыв руководителя.

3. Организация работы государственной аттестационной комиссии

Для проведения государственной аттестации создается ГАК численностью не менее 5 человек.

ГАК возглавляет Председатель, который организывает и контролирует деятельность комиссии, обеспечивает объективность и единство требований, предъявляемых к выпускникам.

Председатель ГАК утверждается органом исполнительной власти, в ведении которого находится Уфимский политехнический колледж. Директор учебного заведения, заместитель директора по учебной работе могут быть назначены заместителем председателя ГАК.

ГАК формируется из преподавателей колледжа и лиц из сторонних организаций, в том числе других учебных заведений, предприятий.

Состав членов ГАК утверждается приказом директора колледжа.

Графики проведения итоговой Государственной аттестации выпускников утверждается приказом директора колледжа и доводится до сведения студентов не позднее, чем за две недели до начала работы ГАК.

Допуск студентов к итоговой Государственной аттестации объявляется приказом директора по колледжу.

На заседания ГАК колледжем представляются следующие документы:

- Государственные требования к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников;
- Программа итоговой Государственной аттестации;
- приказ директора колледжа о допуске студентов к итоговой Государственной аттестации;
- приказ директора колледжа об утвержденных темах выпускных квалифицированных работ;
- сведения об успеваемости студентов;
- выпускная квалифицированная работа;
- книга протоколов заседаний ГАК.

Результаты выпускной квалификационной работы - оцениваются по пятибалльной системе и объявляются в день защиты после оформления в установленном порядке протоколов заседания ГАК.

Критерии оценки выпускника:

- уровень профессиональных компетенций;
- сформированность практических умений и навыков;
- уровень теоретической подготовки;
- качество ответов на вопросы;
- практическая значимость представленной выпускной квалифицированной работы;
- качество выполнения текстовой документации;
- владение техникой речи.

Заседание ГАК протоколируется. В протоколе записываются:

- итоговая оценка выпускной квалифицированной работы;
- присуждение квалификации;
- особые мнения членов комиссии.

Протоколы заседаний ГАК подписываются председателем, ответственным секретарем и членами комиссии.

Студенты, выполнившие выпускную квалификационную работу, но получившие при защите оценку «неудовлетворительно», имеют право на повторную защиту. В этом случае ГАК может признать целесообразным повторную защиту студентом той же квалификационной работы, либо вынести решение о закреплении за ним нового задания на выпускную

квалификационную работу и определить срок повторной защиты, но не ранее, чем через год.

Студентам, не проходившим итоговых аттестационных испытаний по уважительной причине, может быть продлен срок обучения директором колледжа до следующего периода работы ГАК, но не более, чем на один год.

Решение ГАК о присвоении квалификации выпускникам, прошедшим итоговую Государственную аттестацию, и выдаче диплома об образовании объявляется приказом директора колледжа.

Примерная тематика ВКР

для специальности 15.01.25 «Станочник (металлообработка)»

1. Изготовление фрезы грибковой
2. Изготовление вал-шестерни В-616
3. Изготовление крепежной пары.
4. Изготовление ходового вала.
5. Изготовление пальца ПЛ-2
6. Изготовление шпинделя токарного станка
7. Изготовление Штыря Ш-1
8. Изготовление штуцера Ш-18
9. Изготовление пальца П-4.
10. Изготовление фланца Ф-3
11. Изготовление втулки Вт-3
12. Изготовление вала В-4
13. Изготовление ролика Р-1
14. Изготовление ролика Р-3
15. Изготовление штока Ш-2
16. Изготовление штока Ш-4
17. Изготовление конусной токарной оправки
18. Изготовление цилиндрической токарной оправки
19. Изготовление сложной втулки ВТ-3
20. Изготовление сложной втулки ВТ-5
21. Изготовление тормозных башмаков
22. Изготовление вкладышей
23. Изготовление втулки переходной с конусом
24. Изготовление зубчатой рейки
25. Изготовление фрезы
26. Изготовление зенкера
27. Изготовление конусной зенковки
28. Изготовление плоских калибров
29. Изготовление поршневых колец
30. Изготовление корпуса фильтров
31. Изготовление ножей гильотинных ножниц
32. Изготовление развертки цилиндрической и конической

- 33.Изготовление резцов
- 34.Изготовление сверлильного патрона
- 35.Изготовление пуасона и матрицы
- 36.Изготовление фигурной рукоятки
- 37.Изготовление стержней
- 38.Изготовление токарных центров
- 39.Изготовление шарошек сферических и узловых
- 40.Изготовление шатунов двигателей
- 41.Изготовление шестерней
- 42.Изготовление штампов
- 43.Изготовление втулки переходные с конусом морзе1
- 44.Изготовление втулки переходные с конусом морзе2
- 45.Изготовление втулки переходные с конусом морзе3
- 46.Изготовление втулки переходные с конусом морзе4
- 47.Изготовление втулки переходные с конусом морзе5
- 48.Изготовление сверла диаметром 8мм
- 49.Изготовление зенкера диаметром 8 мм
- 50.Изготовление развертки диаметром 8 мм

Прошито, пронумеровано и скреплено

11 (одинадцать)

листов

Директор
ГБПОУ Уфимский
политехнический колледж



М.Г. Султанов