

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Энгельский технологический институт (филиал)

И.о. директора ЭТИ (филиал) СГТУ
имени Гагарина Ю.А.
В.В. Мелентьев
«25» июня 2021 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

УП.04.01 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА.

УП.04.02 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

**ПМ.04 Выполнение работ по профессии
18809 Станочник широкого профиля**

специальности

15.02.08 Технология машиностроения

Энгельс 2021

Рабочая программа практики «УП.04.01 Учебная практика УП.04.02 Учебная практика» 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)

РАССМОТРЕНА

на заседании ПЦМК 15.02.08,
23.02.07, 27.02.07

Председатель ПЦМК

_____ /Л.Н. Потехина

Подпись Ф.И.О.

Протокол № 10

от «25» июня 2021.г.

РЕКОМЕНДОВАНА

Методическим советом ОСПДО
к использованию в учебном процессе

Протокол №5

от «25» июня 2021.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, первой квалификационной категории

Рецензенты:

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

Согласовано от организации (предприятия) – Сопляченко Вячеслав Николаевич, директор ООО НПФ «ПоТехИн и Ко»

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ. 04 Выполнение работ по профессии рабочего 18809 Станочник широкого профиля

1.1 Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля – является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.08 Технология машиностроения (базовой подготовки) в части освоения основного вида деятельности (ВД): Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих и соответствующих общих и профессиональных компетенций:

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 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

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

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены 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.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области технологии машиностроения.

1.2 Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в результате изучения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- Обработки деталей на сверлильных, токарных и фрезерных станках по 12 - 14 квалитетам, на шлифовальных станках с применением охлаждающей жидкости по 11 квалитету с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений и

соблюдением последовательности обработки и режимов резания в соответствии с технологической картой или указаниями мастера.

-Сверления, рассверливания, зенкования сквозных и гладких отверстий в деталях, расположенных в одной плоскости, по кондукторам, шаблонам, упорам и разметке на сверлильных станках.

-Нарезания резьбы диаметром свыше 2 мм и до 24 мм на проход и в упор на сверлильных станках.

-Нарезания наружной, внутренней треугольной резьбы метчиком или плашкой на токарных станках.

-Фрезерования плоских поверхностей, пазов, прорезей шипов, цилиндрических поверхностей фрезами.

-Установки и выверки деталей на столе станка и в приспособлениях 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, внутреннюю треугольную резьбу метчиком или плашкой на токарных станках; нарезать резьбы диаметром до 42 мм на проход и в упор на сверлильных станках;

- Фрезеровать плоские поверхности, пазы, прорези, 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;

- Выполнять наладку обслуживаемых станков;

- Выполнять подналадку сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных станков;

- Выполнять шлифование электрокорунда; знать: принцип действия одностипных сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных станков;

- Назначение и условия применения наиболее распространенных приспособлений, контрольно измерительных инструментов, специального режущего инструмента;

- Маркировку и основные механические свойства обрабатываемых материалов; 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; назначение и свойства охлаждающих жидкостей и масел; систему допусков и посадок; качества и параметры шероховатости.

1.3 Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 324 часа, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 324 часа, включая:

учебной и производственной практики – 324 часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом деятельности: Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (18809 Станочник широкого профиля) в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) 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, 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 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
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 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены 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.
--------	---

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности)) часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 1.1 – 1.5; 2.1 – 2.3; 3.1.	УП 04.01. Учебная практика	324	-	-	-	-	-	324	-
	Всего:	324	-	-	-	-	-	324	-

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю

Учебная практика. Виды работ	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3
- Обработка деталей на сверлильных, токарных и фрезерных станках по 12 - 14 квалитетам, на шлифовальных станках с применением охлаждающей жидкости по 11 квалитету с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений и соблюдением последовательности обработки и режимов резания в соответствии с технологической картой или указаниями мастера.	324	3

-Сверление, рассверливание, зенкование сквозных и гладких отверстий в деталях, расположенных в одной плоскости, по кондукторам, шаблонам, упорам и разметке на сверлильных станках.

-Нарезание резьбы диаметром свыше 2 мм и до 24 мм на проход и в упор на сверлильных станках.

-Нарезание наружной, внутренней треугольной резьбы метчиком или плашкой на токарных станках.

-Фрезерование плоских поверхностей, пазов, прорезей шипов, цилиндрических поверхностей фрезами.

-Установка и выверка деталей на столе станка и в приспособлениях наладки обслуживаемых станков;

- Проверка качества обработки деталей; выполнение 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;

- Сверление, рассверливание, зенкование сквозных и гладких отверстий в деталях, расположенных в одной плоскости, по кондукторам, шаблонам, упорам и разметке на сверлильных станках;

- Нарезание резьбы диаметром свыше 2 мм и до 24 мм на проход и в упор на сверлильных станках;

-Нарезание наружной, внутренней треугольной резьбы метчиком или плашкой на токарных станках; нарезание резьбы диаметром до 42 мм на проход и в упор на сверлильных станках;

- Фрезерование плоских поверхностей, пазов, прорезей, шипов, цилиндрических поверхностей фрезами;

- Фрезерование прямоугольных и радиусных наружных и внутренних поверхностей, уступов, пазов, канавок;

- Наладка обслуживаемых станков;

- Выполнять шлифование электрокорунда; знать: принцип действия одноступенчатых сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных станков;

- Назначение и условия применения наиболее распространенных приспособлений, контрольно измерительных инструментов, специального режущего инструмента;

- Расшифровка марок и определение основных механических свойств обрабатываемых

материалов; 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; назначение и свойства охлаждающих жидкостей и масел; систему допусков и посадок; квалитеты и параметры шероховатости.		
Всего	324	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие механической мастерской.

Оборудование мастерской:

- наглядные пособия (плакаты, демонстрационные и электрифицированные стенды, макеты и действующие устройства);
- комплект деталей, узлов, инструментов и приспособлений;
- рабочие места по количеству обучающихся;
- станки (настольно-сверлильные, сверлильные, заточные и др.);
- инструменты для работы на станках различных типоразмеров и модификаций (сверла, зенкера, зенковки, развертки, метчики и др.) - набор слесарных инструментов;
- набор измерительных инструментов;
- приспособления и вспомогательный инструмент;
- заготовки для выполнения работ;
- комплект противопожарных средств;
- инструкции и плакаты по технике безопасности;
- станки (токарные, фрезерные, сверлильные, заточные и др.);
- инструменты для работы на станках различных типоразмеров и модификаций (резцы, фрезы, сверла и др.)
- комплекты измерительных инструментов;
- приспособления и вспомогательный инструмент;
- заготовки для выполнения механических работ;
- комплект противопожарных средств;
- инструкции и плакаты по технике безопасности;
- комплект контрольно-измерительных приборов, применяемых при слесарной и механической обработке;
- приборы и эталоны для измерения параметров шероховатости поверхности деталей.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Босинзон С.А. Обработка деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных): учебник. - М.: Издательский центр «Академия», 2016
2. Багдасарова Т.А. Выполнение работ по профессии "Токарь". Пособие по учебной практике: учебное пособие. - М.: Издательский центр «Академия», 2016
3. Вереина Л.И. Выполнение работ по профессии "Фрезеровщик". Пособие по учебной практике: учебное пособие. - М.: Издательский центр «Академия», 2013

Дополнительные источники:

Журнал «Строительные и дорожные машины»;

Журнал «Строительной машины»;

Журнал «Строительные и ремонтные машины».

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение программы модуля базируется на изучении общепрофессиональных дисциплин «Инженерная графика», «Процессы формообразования и инструменты», «Технологическое оборудование», «Технологическая оснастка», «Технология машиностроения», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Охрана труда».

Реализация программы модуля предполагает проведение учебной практики, направленной на формирование у студентов практических профессиональных умений,

приобретение первоначального практического опыта.

При проведении практических занятий в зависимости от сложности изучаемой темы и технических условий возможно деление учебной группы на подгруппы.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: высшее образование, соответствующее профилю модуля.

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся данного модуля, эти преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

5.1. Формы и методы контроля и оценки результатов обучения

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1 Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей.	Чтение чертежей.	Текущий контроль, опрос.
ПК 1.2 Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования.	Определение способа получения заготовки по внешнему виду. Определение базовых поверхностей заготовки.	Текущий контроль: опрос.
ПК 1.3 Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции.	Чтение технологической документации.	Текущий контроль: - опрос.
ПК 1.4 Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей.	Разбор управляющей программы	Текущий контроль: - опрос.
ПК 1.5 Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.	Разбор управляющей программы.	Текущий контроль: - опрос.
ПК 2.1 Участвовать в планировании и	Организация рабочего места станочника.	Текущий контроль

организации работы структурного подразделения.		
ПК 2.2 Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.	Разбор технологического процесса изготовления детали.	Текущий контроль
ПК 2.3 Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения.	Разбор технологической операции.	Текущий контроль
ПК 3.1 Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей.	Выполнение технологических операций на металлорежущих станках.	Дифференцированный зачет

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций .

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- демонстрация интереса к профессии в процессе учебной деятельности и на практике; - участие в конкурсах профессионального мастерства;	- наблюдение за действиями обучающихся;
ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	– обоснованность выбора методов и способов решения профессиональных задач по наладке технологического оборудования и контролю качества деталей;	- наблюдение за действиями обучающихся;
ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	– решение стандартных и нестандартных профессиональных задач по наладке технологического оборудования и контролю качества деталей;	- наблюдение за действиями обучающихся;
ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для	– эффективный поиск необходимой информации с использованием различных источников, включая	- наблюдение за действиями обучающихся;

эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	электронные и интернет ресурсы;	
ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	– разбор управляющей программы	- наблюдение за действиями обучающихся;
ОК 6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	– взаимодействие с участниками образовательного процесса;	- наблюдение за действиями обучающихся;
ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	– самоанализ и коррекция результатов собственной работы;	- наблюдение за действиями обучающихся;
ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	– организация рабочего места	- наблюдение за действиями обучающихся;
ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	– обоснованность выбора метода наладки технологического оборудования с учетом анализа инноваций	- наблюдение за действиями обучающихся;

5.2. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по профессиональному модулю.

Показатели и критерии оценивания компетенций.

Объекты оценивания	Показатели	Критерии	Тип задания, № задания	Форма аттестации
Иметь практический опыт				

<p>ИПО.1 Обработка деталей на сверлильных, токарных и фрезерных станках по 12 - 14 квалитетам, на шлифовальных станках с применением охлаждающей жидкости по 11 квалитету с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений и соблюдением последовательности обработки и режимов резания в соответствии с технологической картой или указаниями мастера.</p>	<p>Обработка поверхности детали по заданному чертежу.</p>	<p>Качество и точность обработанной поверхности соответствует требованиям чертежа</p>	<p>Билет, вопрос (3)</p>	<p>Экзамен квалификационный</p>
<p>ИПО.2 -Сверление, рассверливание, зенкование сквозных и гладких отверстий в деталях, расположенных в одной плоскости, по кондукторам, шаблонам, упорам и разметке на сверлильных станках.</p>	<p>Обработка поверхности детали по заданному чертежу.</p>	<p>Качество и точность обработанной поверхности соответствует требованиям чертежа</p>	<p>Билет, вопрос (3)</p>	<p>Экзамен квалификационный</p>
<p>ИПО.3 -Нарезание резьбы диаметром свыше 2 мм и до 24 мм на проход и в упор на сверлильных станках.</p>	<p>Обработка поверхности детали по заданному чертежу.</p>	<p>Качество и точность обработанной поверхности соответствует требованиям чертежа</p>	<p>Билет, вопрос (3)</p>	<p>Экзамен квалификационный</p>

ИПО.4 -Нарезание наружной, внутренней треугольной резьбы метчиком или плашкой на токарных станках.	Обработка поверхности детали по заданному чертежу.	Качество и точность обработанной поверхности соответствует требованиям чертежа	Билет, вопрос (3)	Экзамен квалификацио нный
ИПО.5- Фрезерование плоских поверхностей, пазов, прорезей шипов, цилиндрических поверхностей фрезами.	Обработка поверхности детали по заданному чертежу.	Качество и точность обработанной поверхности соответствует требованиям чертежа	Билет, вопрос (3)	Экзамен квалификацио нный
ИПО.6 Установка и выверка деталей на столе станка и в приспособлениях наладки обслуживаемых станков;	Установка детали в приспособлении	Правильность установки детали	Билет, вопрос (3)	Экзамен квалификацио нный
ИПО.7 Проверка качества обработки деталей; выполнение работы по обработке деталей на сверлильных, токарных, фрезерных, шлифовальных станках с применением охлаждающей жидкости, с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений и соблюдением последовательнос ти обработки и режимов резания	Контроль размера поверхности мерительным инструментом	Правильность выполнения измерений	Билет, вопрос (3)	Экзамен квалификацио нный

в соответствии с технологической картой или указаниями мастера;				
ИПО.8 Сверление, рассверливание, зенкование сквозных и гладких отверстий в деталях, расположенных в одной плоскости, по кондукторам, шаблонам, упорам и разметке на сверлильных станках;	Обработка поверхности детали по заданному чертежу.	Качество и точность обработанной поверхности соответствует требованиям чертежа	Билет, вопрос (3)	Экзамен квалификационный
ИПО.9 Нарезание резьбы диаметром свыше 2 мм и до 24 мм на проход и в упор на сверлильных станках;	Обработка поверхности детали по заданному чертежу.	Качество и точность обработанной поверхности соответствует требованиям чертежа	Билет, вопрос (3)	Экзамен квалификационный
ИПО.10 Нарезание наружной, внутренней треугольной резьбы метчиком или плашкой на токарных станках; нарезание резьбы диаметром до 42 мм на проход и в упор на сверлильных станках;	Обработка поверхности детали по заданному чертежу.	Качество и точность обработанной поверхности соответствует требованиям чертежа	Билет, вопрос (3)	Экзамен квалификационный
ИПО.11	Обработка	Качество и	Билет,	Экзамен

Фрезерование плоских поверхностей, пазов, прорезей, шипов, цилиндрических поверхностей фрезами;	поверхности детали по заданному чертежу.	точность обработанной поверхности соответствует требованиям чертежа	вопрос (3)	квалификационный
ИПО.13 Фрезерование прямоугольных и радиусных наружных и внутренних поверхностей, уступов, пазов, канавок;	Обработка поверхности детали по заданному чертежу.	Качество и точность обработанной поверхности соответствует требованиям чертежа	Билет, вопрос (3)	Экзамен квалификационный
ИПО.14 Наладка обслуживаемых станков;	Установка инструмента на станке	Правильность установки режущего инструмента на станке	Билет, вопрос (3)	Экзамен квалификационный
ИПО.15 Назначение и условия применения наиболее распространенных приспособлений, контрольно измерительных инструментов, специального режущего инструмента	Выбор универсального приспособления для обработки заданной поверхности детали	Правильность выбора универсального приспособления	Билет, вопрос (3)	Экзамен квалификационный
ИПО.16 Расшифровка марок и определение основных механических свойств обрабатываемых	Расшифровка марки материала обрабатываемой детали	Правильность расшифровки марки материала обрабатываемой детали	Билет, вопрос (3)	Экзамен квалификационный

<p>материалов; 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; назначение и свойства охлаждающих жидкостей и масел; систему допусков и посадок; квалитеты и параметры шероховатости</p>				
--	--	--	--	--