



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический университет»
(БГТУ)

Политехнический колледж (ПК БГТУ)

УТВЕРЖДАЮ
Ректор ФГБОУ ВО БГТУ

О.Н. Федонин
«30» августа 2020 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по профессиональному модулю
ПМ.02 Организация и выполнение работ по эксплуатации
промышленного оборудования

Специальность:	15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям)
Уровень образования выпускника:	среднее профессиональное образование (СПО)
Программа подготовки специалиста среднего звена (ППССЗ):	базовая
Присваиваемая квалификация:	техник-механик
Форма обучения:	очная
Срок получения СПО по ППССЗ:	3 года 10 месяцев
Уровень образования, необходимый для приема на обучение по ППССЗ:	основное общее образование
Год приема на обучение на 1-й курс:	2020

Брянск 2020

Фонд оценочных средств
по профессиональному модулю
ПМ.02 Организация и выполнение работ по эксплуатации
промышленного оборудования

(далее — ФОС)

для специальности **15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация
промышленного оборудования (по отраслям)**

Разработал(и):

– преподаватель ПК БГТУ

П.П. Антропов

– преподаватель ПК БГТУ

В.Е. Грибанов

– преподаватель ПК БГТУ

В.В.Солдатенкова

ФОС рассмотрен и одобрен на заседании
предметно-цикловой комиссии «Монтаж и
техническая эксплуатация промышленного
оборудования» ПК БГТУ (далее — ПЦК)

от «30» 08 2020г., протокол № 1

Председатель ПЦК

П.П. Антропов

Согласовано:

Заместитель директора ПК БГТУ
по учебно-методической работе,
к.т.н., доцент

Т.Е. Балашова

Заместитель директора ПК БГТУ
по учебно-производственной работе

А.А. Петраченко

© Антропов П.П., Грибанов В.Е., Солдатенкова В.В.

© ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический университет»

Содержание

1 Паспорт комплекта фонда оценочных средств	4
1.2. Формы промежуточной аттестации по профессиональному модулю.....	8
2 Оценка освоения междисциплинарного курса.....	9
2.1 Формы и методы оценивания	9
2.2 Перечень заданий для оценки освоения МДК 02.01.(часть 1)	10
Организация и выполнения работ по эксплуатации промышленного	10
оборудования	10
2.3 Перечень заданий для оценки освоения МДК 02.01.(часть 2)	15
Организация и выполнения работ по эксплуатации промышленного	15
оборудования	15
2.4 Перечень заданий для оценки освоения МДК 02.01.(часть 3)	26
Организация и выполнения работ по эксплуатации промышленного	
оборудования	
2.5 Критерии оценки различных форм контроля	31
3 Оценка по производственной практике	32
3.1 Формы и методы оценивания.....	32
3.2 Перечень видов работ для проверки результатов освоения программы	32
профессионального модуля по практике.....	32
3.3 Форма аттестационного листа по практике.....	32
4 Структура контрольно-оценочных материалов для экзамена	36
(квалификационного).....	36
4.1 Задание для экзаменуемого по ПМ.02. «Организация и выполнение работ по	36
эксплуатации промышленного оборудования»	36
4.2 Пакет экзаменатора.....	40

1 Паспорт комплекта фонда оценочных средств

1.1 Результаты освоения программы профессионального модуля, подлежащие проверке

1.1.1 Вид профессиональной деятельности

Результатом освоения программы профессионального модуля ПМ02 является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) «Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования».

1.1.2 Профессиональные и общие компетенции

В результате аттестации по профессиональному модулю осуществляется комплексная проверка профессиональных и общих компетенций, перечень которых представлен в таблице 1.1.

Таблица 1.1 - Перечень компетенций, проверяемых при аттестации по ПМ

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1	Выбирать эксплуатационно-смазочные материалы при обслуживании оборудования
ПК 2.2	Выбирать методы регулировки и наладки промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов
ПК 2.3	Участвовать в работах по устранению недостатков выявленных в процессе эксплуатации промышленного оборудования
ПК 2.4	Составлять документацию для проведения работ по эксплуатации промышленного оборудования
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 в 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

1.1.3 Дидактические единицы «иметь практический опыт», «уметь» и «знать»

В результате освоения программы профессионального модуля обучающийся должен освоить дидактические единицы, представленные в таблице 1.3.

Таблица 1.3 - Перечень дидактических единиц и заданий для проверки

Коды	Наименования	Показатели оценки результата	№№ заданий для проверки
Иметь практический опыт:			
ПО1.	выбора эксплуатационно-смазочных материалов при обслуживании оборудования	- знание основных видов и характеристик эксплуатационно-смазочных материалов; -выбор эксплуатационно-смазочных материалов при обслуживании оборудования; - навыки применения эксплуатационно-смазочных материалов	Выполнение лабораторной работы по темам
ПО2.	методов регулировки и наладки промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов	- точность и скорость чтения чертежей; - знание правил наладки и эксплуатации промышленного оборудования машиностроительных предприятий; - выбор контрольно-измерительных приборов и	выполнение лабораторных работ по темам;

Коды	Наименования	Показатели оценки результата	№№ заданий для проверки
		инструментов; - навыки пользования контрольно-измерительными приборами и инструментами; - качество анализа технических условий промышленного оборудования	
ПО3.	участия в работах по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации промышленного оборудования	- качество анализа технической характеристики промышленного оборудования; - выполнение наладки промышленного оборудования; - навыки устранения недостатков выявленных в процессе эксплуатации промышленного оборудования; - навыки управления промышленным оборудованием	выполнение лабораторных работ по темам
ПО4.	составления документации для проведения работ по эксплуатации промышленного оборудования	- составление документации для проведения работ по наладке и эксплуатации промышленного оборудования	выполнение практических работ по темам;
Уметь:			
У1	учитывать предельные нагрузки при эксплуатации промышленного оборудования	умение определять промышленные нагрузки при эксплуатации промышленного оборудования	выполнение практических работ по темам
У2	Пользоваться оснасткой и инструментом для регулировки и наладки технологического оборудования	Умение пользоваться инструментом для регулировки и наладки технологического оборудования	выполнение практических работ по темам
У3	выявлять и устранять недостатки эксплуатируемого	умение выявлять недостатки	выполнение практических

Коды	Наименования	Показатели оценки результата	№№ заданий для проверки
	оборудования	промышленного оборудования	работ по темам
У4	выбирать эксплуатационно-смазочные материалы	умение выбирать эксплуатационных смазочных материалов	выполнение лабораторной работы по теме
У5	пользоваться оснасткой и инструментом для смазки	уметь пользоваться оснасткой и инструментом для смазки	выполнение лабораторной работы по теме
У6	выполнять регулировку смазочных механизмов	уметь регулировать смазочные механизмы	выполнение лабораторной работы по теме
У7	контролировать процесс эксплуатации оборудования	уметь контролировать процесс эксплуатации оборудования	выполнение лабораторной работы по теме
У8	выбирать и пользоваться контрольно-измерительным инструментом	уметь пользоваться контрольно-измерительными инструментами	самостоятельная работа
Знать:			
З 1.	правила безопасной эксплуатации оборудования	знание правил безопасности эксплуатации оборудования	самостоятельная работа
З 2.	технологические возможности оборудования	знание технологической оснащённости оборудования	самостоятельная работа
З 3.	допустимые режимы работы механизмов промышленного оборудования	знание режимов работы механизмов промышленного оборудования	самостоятельная работа
З 4.	основы теории надежности и износа машин и аппаратов.	знание теории надежности, износа машин и аппаратов	практическая работа
З 5.	классификацию дефектов при эксплуатации оборудования и методы их устранения	знание классификации дефектов при эксплуатации оборудования и методов их устранения	устный опрос
З 6.	методы регулировки и наладки технологического оборудования	знание методов регулировки и наладки технологического	устный опрос №, письменный опрос №

Коды	Наименования	Показатели оценки результата	№№ заданий для проверки
		оборудования	
3 7.	классификацию эксплуатационно-смазочных материалов	знание классификации эксплуатационно-смазочных материалов	устный опрос контрольная работа
3 8.	виды и способы смазки промышленного оборудования	знание видов и способов смазки промышленного оборудования	Практическая работа
3 9.	оснастку и инструмент при смазке оборудования	знание оснастки и инструмента при смазке оборудования	устный опрос
3 10.	виды контрольно-измерительных инструментов и приборов	знание видов контрольно-измерительных инструментов и приборов	устный опрос

1.2. Формы промежуточной аттестации по профессиональному модулю

Обязательной формой аттестации по профессиональному модулю является экзамен (квалификационный). Результатом экзамена является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности освоен/не освоен».

Для составных элементов профессионального модуля по усмотрению образовательного учреждения может быть дополнительно предусмотрена промежуточная аттестация.

Таблица 1.4 - Запланированные формы промежуточной аттестации

Элемент модуля	Форма контроля и оценивания	
	Промежуточная аттестация	Текущий контроль
МДК 02.01. Организация и выполнение работ по эксплуатации промышленного оборудования	<i>Дифференцированный зачет</i>	
МДК 02.01 (часть 1) Оборудование машиностроительных предприятий	<i>Дифференцированный зачет</i>	Устные и письменные опросы Практические занятия Контроль выполнения домашних и самостоятельных работ
МДК02.01 (часть 2) Эксплуатация промышленного оборудования	<i>Дифференцированный зачет</i>	Устные и письменные опросы Практические задания. Контроль выполнения домашних и самостоятельных работ
МДК 02. 01.(Часть 3) Программирование для авторизованного оборудования	<i>Дифференцированный зачет</i>	Устные и письменные опросы Лабораторные работы. Практические задания. Контроль выполнения домашних и самостоятельных работ
ПП 02 Производственная практика	<i>Дифференцированный зачет</i>	Наблюдение и оценка выполнения работ при прохождении учебной практики
ПМ.02	Экзамен (квалификационный)	

2 Оценка освоения междисциплинарного курса

2.1 Формы и методы оценивания

Основной целью оценки теоретического курса профессионального модуля является оценка умений и знаний. Оценка теоретического курса профессионального модуля осуществляется с использованием следующих форм и методов контроля:

- Наблюдение при выполнении заданий.
- Устные и письменные опросы (УО; ПО).
- Контроль выполнения домашних и самостоятельных работ.
- Практические занятия (ПЗ).
- Лабораторные работы (ЛР).

Оценка теоретического курса профессионального модуля предусматривает использование 5-ти бальной системы оценивания. Аттестованным считается студент, который по всем темам МДК имеет средний балл не менее «3».

2.2 Перечень заданий для оценки освоения МДК 02.01(часть 1) Организация и выполнения работ по эксплуатации промышленного оборудования

Таблица 2.1 - Перечень заданий в МДК 02.01(часть 1)

№№ заданий	Проверяемые результаты обучения (ПО, У и З)	Тип задания	Возможности использования
Раздел 1 . Оборудование заготовительного цеха			
ПЗ №1; УО №1; №2; №3;№4;	У1;У3;У7;36; ПО;3ПО4;	- устный опрос - практические занятия - самостоятельная работа	- текущий контроль;
Раздел 2. Оборудование кузнечно-прессовых цехов			
УО №5-№7 ПЗ №2;	У1;У3;У7;36; ПО;3ПО4;	- практические занятия; - устный опрос - самостоятельная работа	- текущий контроль;
Раздел 3. Оборудование литейных цехов			
УО №8;№9; ПЗ №3;№4;№5;	У1;У3;У7;36; ПО;3ПО4;	- практические занятия; - устный опрос - самостоятельная работа	- текущий контроль;
Раздел 4. Оборудование термических цехов			
УО №10;№11;№12; ПЗ №6	У1;У3;У7;36; ПО;3ПО4;	- практические занятия; - устный опрос - самостоятельная работа	- текущий контроль;
Раздел 5. Оборудование сварочных цехов.			

№№ заданий	Проверяемые результаты обучения (ПО, У и З)	Тип задания	Возможности использования
УО№13; ПЗ №9;№8;№7;	У1;У3;У7;36; ПО;3ПО4;	- <i>практические занятия;</i> - <i>устный опрос</i> - <i>самостоятельная работа</i>	- <i>текущий контроль;</i>
Раздел 6 Оборудование подъёмно-транспортное			
УО№14;№15; ПЗ №10;	У1;У3;У7;36; ПО;3ПО4;	- <i>практические занятия;</i> - <i>устный опрос</i> - <i>самостоятельная работа</i>	- <i>текущий контроль;</i>
Раздел 7 Оборудование для специальных методов обработки.			
УО№16;№17;№18; ПЗ №11;	У1;У2;У7;36; ПО3;ПО4;	- <i>практические занятия;</i> - <i>устный опрос</i> - <i>самостоятельная работа</i>	- <i>текущий контроль;</i>

2.2.1 Типовые задания для текущего контроля по темам МДК 02.01(часть 1)

Вопросы устного опроса по МДК 02.01 (часть 1) Оборудование машиностроительных предприятий

УО №1

- 1) Конструктивные особенности кривошипной машины?
- 2) Описать принцип работы кривошипного пресса.
- 3) Дать характеристику главным валам кривошипной машины.
- 4) Дать определения понятиям: «шатун, ползун, подшипники».
- 5) Конструктивные особенности чеканочных прессов

УО №2

- 1) Классифицировать ножницы по группам оборудование для резки металла.
- 2) В чем сущность технологического процесса плазменной резки.

УО №3

- 1) Отличительные конструктивные особенности правильных и гибочных машин.

2) Перечислить достоинства и недостатки оборудования в процессе эксплуатации на промышленном предприятии в заготовке, гибки, отбортовке и рифления листов.

3) Описать принцип работы машины для правки листов.

УО №4

- 1) Как происходит автоматизация работ в литейных цехах
- 2) Как происходит приготовление и загрузка шихты
- 3) Какие основные этапы приготовления и изготовления формовочных смесей, форм и стержней
- 4) Как происходит выбивка и очистка отливок
- 5) В чем отличительные особенности сварочных автоматов и полуавтоматов
- 6) Что называется сварочными установками и манипуляторами
- 7) Как происходит автоматизация работ в кузнечно-штамповочных цехах

УО №5

- 1) Дать характеристику паровоздушным молотам
- 2) Основные отличительные черты ковочных молотов от штамповочных

УО №6

- 1) Описать принцип действия пневматических молотов
- 2) Дать характеристику двухцилиндрового пневматического молота двустороннего действия

УО №7

- 1) Конструктивные особенности ковочного пресса
- 2) Описать процесс работы ковочных прессов
- 3) В чем преимущество ковочных прессов, с С-образной станиной
- 4) Какие особенности в конструкции пресса с без аккумуляторным насосным приводом

УО №8

- 1) Конструктивные особенности машин для литья под давлением.
- 2) Привести примеры машины для центробежного литья с горизонтальной и вертикальной осью вращения изложницы.
- 3) Конструктивные особенности кокильной машины с вертикальным разъемом плит.

УО №9

- 1) Дать определение основным понятиям, связанных с организацией литейного производства.
- 2) Дать классификацию манипулятора по методу управления.
- 3) Составить структурную схему промышленного робота.
- 4) В чем сущность системы управления промышленным роботом.

УО №10

- 1) Какую роль термообработка играет в повышении качества деталей машин.
- 2) Особенности конструкции камерной топливной печи.
- 3) Особенности электрических камерных печей с металлическими и карборундовыми нагревателями. Особенности конструкции камерных печей с выкатным подом. **Назначение**

УО №11

- 1) Конструктивные особенности шахтных топливных печей.
- 2) Особенности конструкции шахтных электрических нагревательных печей.
- 3) Конструктивные особенности шахтных цементационных печей .

УО №12

- 1) Дать определение понятию термический агрегат.
- 2) Перечислить составные части агрегата закалочного-отпускного.
- 3) Особенности конструкции нагревательной механизированной печи, механизированного закалочного бака, механизированной электрической отпускной печи. Их работа.
- 4) Конструктивные особенности установок для нагрева поверхности металла ТВЧ. Конструктивные особенности индукторов.

УО №13

- 1) Сущность контактных методов сварки.
- 2) Конструктивная особенность сварочной машины для точечной сварки.
- 3) Конструктивные особенности сварочной контактной роликовой машины.
- 4) Указать особенности в конструкции сварочно-стыковой машины.

УО №14

- 1) Конструктивные особенности мостового двухбалочного крана.
- 2) Конструктивные особенности однобалочного мостового крана, передвижной кран-балки.

УО №15

- 1) Где применяется ленточный конвейер.
- 2) Конструктивные особенности натяжных устройств.
- 3) Конструктивные особенности роликового конвейера.
- 4) Конструктивные особенности пластинчатого конвейера.

УО №16

- 1) Что такое плазма .
- 2) Дать характеристику конструкции плазмотронов.
- 3) Конструкция и электрическая схема плазменной установки для разделительной резки металла.

УО №17

- 1) Сущность ультразвуковой обработки. Применение ультразвука в промышленности.
- 2) Конструктивные особенности ультразвукового оборудования для контактной сварки разнородных тонколистовых металлов.

2.2.2 Практические занятия по МДК 02.01 (часть 1)

Практическая работа №1.

Тема: Изучение оборудования заготовительного цеха.

Цель работы: познакомиться с вопросами организации производственного процесса и с действующим оборудованием заготовительного цеха АО «УК «БМЗ.» Приблизить процесс обучения студентов к реальным условиям производства.

Практическая работа №2

Тема: Изучение оборудования кузнечно-прессового цеха

Цель работы: Познакомится с вопросами организации производственного процесса в кузнечнопрессовых цехах на примере базового предприятия АО «УК «БМЗ»

Практическая работа № 3

Тема: Изучение конструкции одноходового воздействия барабанного сушила, устройства трехходового барабанного сушила, волковой дробилки, молотковой дробилки и каткового смесителя непрерывного действия

Цель работы: Учебная - изучение принципов работы оборудования используемого в литейном производстве.

Практическая работа №4.

Тема: Изучение конструкции прессовой формовочной машины ПФ-5, схемы устройства и работы формовочно-прессового автомата, схемы встряхивающей прессовой машины модели 22111.

Цель работы: учебная - изучение оборудования литейных цехов предприятия.

Практическая работа № 5

Тема : Изучение конструкции робота для литейного производства.

Цель работы: учебная - познакомиться с оборудованием используемым в литейном производстве.

Практическая работа № 6.

Тема: «Изучение оборудования термического цеха»

Цель: Учебная - приблизить процесс обучения к практике. Познакомится с работой камерных печей, электрических печей, шахтных электропечей.

Практическая работа №7

Тема «Изучение конструкций сварочных трансформаторных устройств регулятора РСТЭ, типовые схемы выпрямителей.»

Цель работы: Учебная - познакомиться с вопросами организации сварочных работ на предприятии АО «УК «БМЗ».

Практическая работа №8.

Тема: «Изучение конструкций сварочной головки автомата, пневматического флюсоаппарата, аппарата безрельсового типа для электрошлаковой сварки.»

Цель работы: Учебная- познакомиться с основными понятиями сварочного производства в защитных газах, оборудование под флюсом и электрошлаковой сварки.

Практическая работа 9

Теме: «Изучение оборудования для сварки в защитных газах под флюсом».

Цель работы: Учебная - познакомиться с основными понятиями сварочного производства; изучить сварку в защитных газах и под флюсом.

Практическая работа № 10.

Тема: «Изучение конструкции мостовых, консольных и козловых кранов»

Цель: Учебная - познакомиться с работой, назначением и конструкцией мостовых, консольных и козловых кранов .

Практическая работа № 11.

Тема: «Изучение конструкции машины для плазменной резки листового металла»

Цель работы: Учебная - познакомиться с использованием плазменной резки в производстве на примере базового предприятия АО «УК «БМЗ».

2.3 Перечень заданий для оценки освоения МДК 02.01.(часть 2)

Организация и выполнения работ по эксплуатации промышленного оборудования

Таблица 2.3 - Перечень заданий в МДК 02.01(часть 2)

№№ заданий	Проверяемые результаты обучения (ПО, У и З)	Тип задания	Возможности использования
Раздел 2.1.Эксплуатация промышленного оборудования			
Тема 2.1.1 Эксплуатация промышленного оборудования			
УО №1;№2	32;	- <i>устный опрос</i>	- <i>текущий контроль</i>
Тема 2.1.2 Общие понятия о надежности			
УО №3;	31;32;34;	- <i>устный опрос</i>	- <i>текущий контроль</i>
Тема 2.1.3 Условия работы ,износ и борьба с ним			
ПЗ №1; УО №3;№4;	31;32;34; У1	- <i>устный опрос</i> - <i>практическое занятие</i>	- <i>текущий контроль</i>
Тема 2.1.4 Смазка и смазочно-охлажденные жидкости			
ПЗ №2; УО №5;№6;	31;37;38; У4;У5;	- <i>устный опрос</i> - <i>практическое занятие</i>	- <i>текущий контроль</i>
Тема 2.1.5 Смазочные и уплотнительные устройства , приспособления для смазки			

№№ заданий	Проверяемые результаты обучения (ПО, У и З)	Тип задания	Возможности использования
УО №7; ПЗ №3	31; 32; 38;39;	- устный опрос - практическое занятие	- текущий контроль
Раздел 2.2.1.Эксплуатация металлорежущих станков и автоматических линий			
Тема 2.2.1.Особенности эксплуатации металлорежущих станков и автоматических машин			
УО №8;№9;№10;№11;№12;	31; 32;33;	- устный опрос	- текущий контроль
<i>Тема 2.2.2 Наладка металлообрабатывающего оборудования</i>			
УО №14;№15; ПЗ №4-ПЗ №8;	31;32;33;36;310	- устный опрос - практическое занятие	текущий контроль
<i>Тема 2.2.3.Паспортизация станков</i>			
УО №16; ПЗ№9	ПО №4;	устный опрос - практическое занятие	текущий контроль
Зачетное занятие	31;32;33;34;36;37;38;39;310;	устный опрос	Рубежный контроль
Раздел 2.3 Эксплуатация оборудования литейного производства			
Тема 2.3.1 Особенности эксплуатации литейного производства			
УО №17;	31;	- устный опрос	- текущий контроль
Тема 2.3.2 Наладка оборудования литейного производства			
УО №18; ПЗ №10;	31; 32; 33; 36;310;	- устный опрос - практическое занятия	- текущий контроль
Раздел 2.4 Эксплуатация кузнечно-прессового оборудования			
Тема 2.4.1 Особенности эксплуатации кузнечно-прессового оборудования			
УО №19;	31;	- устный опрос	- текущий контроль
<i>Тема 2.4.2 Наладка кузнечно-прессового оборудования</i>			
УО №20; ПЗ №11;	31; 32; 33; 36;310;	- устный опрос - практическое занятия	- текущий контроль
Раздел 2.5 Эксплуатация сварочного оборудования			

№№ заданий	Проверяемые результаты обучения (ПО, У и З)	Тип задания	Возможности использования
Тема 2.5.1 Особенности эксплуатации сварочного оборудования Тема 2.5.2 Наладка и обслуживания сварочного оборудования			
УО №21; №22; №23; №24; ПЗ №12;	31; 32; 33; 36; 310;	- устный опрос - практическое занятия	- текущий контроль
Раздел 2.6 Эксплуатация оборудования термических цехов			
Тема 2.6.1 особенности эксплуатации оборудования термических цехов			
УО №24;	31;	- устный опрос	- текущий контроль
Тема 2.6.2 Наладка оборудования термических цехов			
УО 25; ПЗ 13;	31; 32; 33; 36; 310;	- устный опрос - практическое занятия	- текущий контроль
Раздел 2.7 Эксплуатация подъемно- транспортного оборудования			
Тема 2.7.1 особенности эксплуатации подъемно-транспортного оборудования			
УО №26	31;	- устный опрос	- текущий контроль
Тема 2.7.2 монтаж и наладка подъемно-транспортных машин			
УО № 27; №28; №29 ПЗ №14	31; 32; 33; 36; 310;	- устный опрос - практическое занятия	- текущий контроль

2.3.1 Типовые задания для текущего контроля по темам МДК 02.01 (часть 2)

УО 1

- 1) Система планово-предупредительного ремонта.
- 2) Система технического обслуживания.
- 3) Виды ремонта.
- 4) Структура ремонтного цикла.
- 5) Структура цикла технического обслуживания.

УО 2

- 1) Структура эксплуатационно-ремонтной службы.
- 2) Трудоемкость ремонта.
- 3) Трудоемкость планового осмотра.

УО 3

- 1) Основные эксплуатационные показатели машин и механизмов.

- 2) Понятие о надежности машин.
- 3) Ремонтпригодность машин.
- 4) Основные правила эксплуатации технологического оборудования.

УО 4

- 1) Сущность явления износа, признаки износа.
- 2) Механический износ.
- 3) Усталостный износ.
- 4) Коррозионный износ.
- 5) Абразивный износ.

УО 5

- 1) Назначение смазки машин.
- 2) Виды смазочных материалов и их виды.
- 3) Минеральные масла.
- 4) Пластичные смазки.
- 5) Сухие смазки.
- 6) Твердые смазочные покрытия и присадки.

УО 6

- 1) Основные характеристики масел.
- 2) Характеристики смазок.
- 3) Выбор смазочных материалов.
- 4) Выбор режимов смазки.

УО 7

- 1) Способы смазывания.
- 2) Смазочные устройства индивидуального смазывания.
- 3) Контрольные и предохранительные устройства для жидкой смазки.
- 4) Контрольные устройства для консистентной смазки.

УО 8

- 1) Основные правила эксплуатации станков.
- 2) Виды ремонтных и профилактических работ.
- 3) Техника безопасности при эксплуатации станочного оборудования.
- 4) Категории сложности ремонта.

УО 9

- 1) Классификация станков токарной группы.
- 2) Назначение токарно-винторезных станков.
- 3) Назначение токарно-револьверных станков.
- 4) Особенности эксплуатации станков токарной группы.

УО 10

- 1) Назначение сверлильных станков.
- 2) Классификация сверлильных станков.

- 3) Особенности эксплуатации сверлильных станков.
- 4) Расточные станки и особенности их эксплуатации.

УО 11

- 1) Назначение фрезерных станков.
- 2) Классификация фрезерных станков.
- 3) Особенности эксплуатации фрезерных станков.

УО 12

- 1) Назначение шлифовальных станков.
- 2) Классификация шлифовальных станков.
- 3) Особенности эксплуатации шлифовальных станков.

УО 13

- 1) Методы наладки металлорежущих станков.
- 2) Порядок наладки станков.

УО 13

- 1) Особенности наладки станков токарной группы.
- 2) Особенности наладки сверлильных станков.
- 3) Особенности наладки фрезерных станков.

УО 14

- 1) Особенности наладки шлифовальных станков.
- 2) Особенности наладки зубообрабатывающих станков.
- 3) Особенности наладки строгальных и долбежных станков.

УО 15

- 1) Рациональное использование станков.
- 2) Правила эксплуатации станков.
- 3) Основные отказы работы станков.
- 4) Методы устранения отказа.

УО 16

- 1) Цели и задачи паспортизации.
- 2) Составление технических характеристик станка.
- 3) Схема управления станка.
- 4) Определение частоты вращения шпинделя станка.
- 5) Определение ряда подач.

УО 17

- 1) Организация производстваливок в литейном цехе.
- 2) Особенности технологического процесса изготовления литейных форм.
- 3) Модельная оснастка для изготовления литейных форм.
- 4) Основные виды технологического оборудования для выполнения технологического процесса производства отливок.

5) Техника безопасности в литейном цехе.

УО 18

- 1) Установка и монтаж оснастки на формовочные машины.
- 2) Установка и монтаж оснастки на стержневые машины.
- 3) Общие правила установки формовочных машин на фундамент.
- 4) Наладка механизмов протяжки и кантовки.
- 5) Наладка силовых пневматических и гидравлических цилиндров.

УО 19

- 1) Пластическая деформация металлов.
- 2) Износ кузнечно-прессового оборудования.
- 3) Обслуживание и эксплуатация молотов.
- 4) Обслуживание и эксплуатация прессов.
- 5) Техника безопасности при эксплуатации кузнечно-прессового оборудования.

УО 20

- 1) Особенности технологической наладки кузнечно-прессового оборудования.
- 2) Монтаж кузнечно-прессового оборудования.
- 3) Наладочные работы при вводе оборудования в эксплуатацию.
- 4) Инструментальная оснастка дляковки, штамповки и прессования.
- 5) Наладка инструментальной оснастки.

УО 21

- 1) Основные виды электрической сварки плавлением.
- 2) Газовая сварка и её особенности.
- 3) Кислородная резка и её особенности.
- 4) Контактная сварка.
- 5) Техника безопасности при эксплуатации сварочного оборудования.

УО 22

- 1) Оборудование и электроды для ручной дуговой сварки.
- 2) Питание сварочных постов.
- 3) Обслуживание оборудования для ручной электродуговой сварки.
- 4) Обслуживание оборудования для полуавтоматической электрической сварки.
- 5) Обслуживание оборудования автоматической дуговой сварки.

УО 23

- 1) Оборудование для газовой сварки.
- 2) Обслуживание оборудования для газовой сварки (газосварочного поста).
- 3) Конструкция и особенности эксплуатации ацетиленового генератора.
- 4) Техника безопасности для эксплуатации и обслуживания оборудования для газовой сварки.

УО 24

- 1) Виды термической обработки металлов и сплавов.

- 2) Нагревательные печи и их классификация.
- 3) Особенности конструкции газовых печей.
- 4) Особенности конструкции электрических печей.
- 5) Техника безопасности при эксплуатации и обслуживании термических печей.

УО 25

- 1) Особенности наладки механического оборудования нагревательных печей.
- 2) Особенности наладки газовых нагревательных печей.
- 3) Особенности наладки электрических нагревательных печей.
- 4) Особенности наладки автоматических линий для термической обработки металлов и сплавов.

УО 26

- 1) Особенности условий работы подъемно-транспортного оборудования.
- 2) Обеспечение работоспособность ПТМ и безопасности при плохих погодных условиях.
- 3) Обеспечение работоспособность ПТМ и безопасности во взрывоопасных и пожароопасных средах.
- 4) Обеспечение работоспособность ПТМ и безопасности в условиях высоких температур и агрессивных средах.

УО 27

- 1) Содержание монтажных работ подъемно-транспортного оборудования.
- 2) Организационно-техническая подготовка к монтажу. Техническая документация.
- 3) Организация монтажной площадки.
- 4) Подготовка оборудования к монтажу.

УО 28

- 1) Общие методы и приемы сборки машин.
- 2) Разметочные работы.
- 3) Монтаж металлических конструкций.
- 4) Монтаж тисковых механизмов ПТМ.

УО 29

- 1) Методы подъема в проектное положение мостовых кранов общего назначения.
- 2) Монтаж мостовых кранов общего назначения.
- 3) Монтаж специальных кранов.
- 4) Пуско-наладочные работы и сдача крана в эксплуатацию.

2.3.2 Практические занятия по МДК 02.01 (часть 2)

Практическая работа №1

1 Тема занятия

Расчет предельного износа в соединении

2 Цель занятия

Обучения:

- привитие навыков в расчетах соединений вал – подшипник с целью определения состояния соединения и сроков его возможной эксплуатации.

Воспитания:

- сознательного отношения к приобретению теоретических знаний

Развития:

- умение осмысливать полученные знания;
- логики мышления

Практическая работа № 2

1 Тема занятия

Исследование масел

2 Цель занятия

Обучения:

- обобщение и систематизация знаний о смазочных материалах и контроля их качества

Воспитания:

- сознательного отношения к приобретению теоретических знаний

Развития:

- умение осмысливать полученные знания;

Практическая работа № 3

1 Тема занятия

Ознакомление с устройствами для смазки

2 Цель занятия

Обучения:

- обобщение и систематизация знаний о смазочных материалах и их применении, способах и средствах смазывания механизмов, смазочных устройствах

Воспитания:

- сознательного отношения к приобретению теоретических знаний

Развития:

- умение осмысливать полученные знания.

Практическая работа № 4

1 Тема занятия

Ознакомление с процессом наладки токарных станков

2 Цель занятия

Обучения:

- привитие навыков выполнения практических работ в теоретическом положении на оборудовании УПМ;

Воспитания:

- значимости теоретических знаний и практических навыков в становлении высококвалифицированного специалиста

Развития:

- умение осмысливать полученные знания;

Практическая работа № 5

1 Тема занятия

Ознакомление с процессом наладки сверлильных станков

2 Цель занятия

Обучения:

- привитие навыков выполнения практических работ в теоретическом положении на оборудовании УПМ;

Воспитания:

- значимости теоретических знаний и практических навыков в становлении высококвалифицированного специалиста

Развития:

- умение осмысливать полученные знания;

Практическая работа № 6

1 Тема занятия

Ознакомление с процессом наладки фрезерных станков

2 Цель занятия

Обучения:

- привитие навыков выполнения практических работ в теоретическом положении на оборудовании УПМ;
- умение работать с технической литературой

Воспитания:

- значимости теоретических знаний и практических навыков в становлении высококвалифицированного специалиста

Развития:

- умение осмысливать полученные знания;

Практическая работа № 7

1 Тема занятия

Ознакомление с процессом наладки шлифовальных станков

2 Цель занятия

Обучения:

- привитие навыков выполнения практических работ в теоретическом положении на оборудовании УПМ;
- умение работать с технической литературой

Воспитания:

- значимости теоретических знаний и практических навыков в становлении высококвалифицированного специалиста

Развития:

- умение осмысливать полученные знания;

Практическая работа № 8

1 Тема занятия

Ознакомление с процессом наладки станков с ЧПУ

2 Цель занятия

Обучения:

- привитие навыков выполнения практических работ в теоретическом положении на оборудовании УПМ;
- умение работать с технической литературой

Воспитания:

- значимости теоретических знаний и практических навыков в становлении высококвалифицированного специалиста

Развития:

- умение осмысливать полученные знания;

Практическая работа № 9

1 Тема занятия

Составление паспорта станка

2 Цель занятия

Обучения:

- привитие практических навыков по разработке в технической документации при использовании теоретических положений и оборудования УПМ ПКБГТУ;
- умение работать с технической литературой

Воспитания:

- значимости теоретических знаний и практических навыков в становлении высококвалифицированного специалиста

Развития:

- умение осмысливать полученные знания;

Практическая работа № 10

1 Тема занятия

Ознакомление с процессом наладки линейного оборудования

2 Цель занятия

Обучения:

- изучение процессов наладки формовочных стержневых машин;
- умение самостоятельной работы

Воспитания:

- значимости выбранной профессии

Развития:

- логики мышления

Практическая работа № 11

1 Тема занятия

Ознакомление с процессом наладки кузнечно-прессового оборудования

2 Цель занятия

Обучения:

- изучение процессов наладки кузнечно-прессового оборудования ;
- умение самостоятельной работы

Воспитания:

- значимости выбранной профессии

Развития:

- логики мышления

Практическая работа № 12

1 Тема занятия

Ознакомление с процессом наладки сварочного оборудования

2 Цель занятия

Обучения:

- изучение процессов наладки сварочного оборудования ;
- умение самостоятельной работы

Воспитания:

- значимости выбранной профессии

Развития:

- логики мышления

Практическая работа № 13

1 Тема занятия

Ознакомление с процессом наладки оборудования термических цехов

2 Цель занятия

Обучения:

- изучение процессов наладки оборудования термических цехов ;
- умение самостоятельной работы

Воспитания:

- значимости выбранной профессии

Развития:

- логики мышления

Практическая работа № 14

1 Тема занятия

Ознакомление с процессом наладки подъемно-транспортного оборудования

2 Цель занятия

Обучения:

- изучение процессов наладки подъемно-транспортного оборудования ;
- умение самостоятельной работы

Воспитания:

- значимости выбранной профессии

Развития:

- логики мышления

Вопросы к дифференцированному зачету по МДК 02.01 (часть 2)

1. Сущность и составные части системы планово-технического обслуживания (ПТО).
2. Сущность и составные части системы планово-предупредительного ремонта (ППР).
3. Ремонтные циклы их структура и продолжительность.
4. Структура цикла технического обслуживания.

5. Организация эксплуатационно-ремонтной службы предприятия.
6. Основные показатели надежности.
7. Основные критерии работоспособности машин и механизмов.
8. Сущность явления износа.
9. Механический и абразивный износ детали.
10. Усталостный и коррозионный износ детали.
11. Признаки износа детали.
12. Факторы влияющие на износ детали.
13. Назначение смазки и виды смазочных материалов.
14. Назначение и выбор смазочно-охлаждающей жидкости.
15. Способы смазывания станков и механизмов.
16. Смазочные устройства.
17. Виды смазывания.
18. Уплотнительные устройства. Сальники.
19. Особенности эксплуатации металлорежущих станков.
20. Техника безопасности при эксплуатации станочного парка и оборудования.
21. Особенности эксплуатации автоматических и поточных линий.
22. Особенности эксплуатации станков с ЧПУ.
23. Методы наладки станков. Порядок наладки станков.
24. Особенности наладки станков токарной группы.
25. Особенности наладки сверлильных станков.
26. Особенности наладки фрезерных станков.
27. Особенности наладки шлифовальных станков.
28. Особенности наладки строгальных и долбежных станков.
29. Особенности наладки автоматических и поточных линий.
30. Особенности наладки станков с ЧПУ.
31. Паспортизация станков.

2.4 Перечень заданий для оценки освоения МДК 02.01.(часть 3)

Организация и выполнения работ по эксплуатации промышленного оборудования

2.4.1 Типовые задания для текущего контроля по темам МДК 02.01 (часть 3)

УО №1

- 1) Что называется УП?
- 2) Кратко перечислить основные этапы разработки УП.
- 3) Что называется адресом УП?
- 4) Как определяются положительные направления осей координат в станках с ЧПУ?

- 5) Приведите примеры системы координат токарных станков с ЧПУ.

УО №2

- 6) Что называется кадром УП?

- 7) Что называется эквидистантой?
- 8) Какие вы знаете оси координат станков с ЧПУ по направлению?
- 9) Для каких целей в УЧПУ имеется режим «Редактирование»?
- 10) Что значит задание размеров в абсолютных значениях?

УО№3

- 11) Объясните понятие дискретность.
- 12) Какие вы знаете способы ввода УП?
- 13) Приведите примеры системы координат фрезерных станков с ЧПУ
- 14) С помощью каких функций М в УП задают включение шпинделя?
- 15) С помощью каких функций G в УП задают круговую интерполяцию?

УО№4

- 16) Объясните понятие «плавающий ноль».
- 17) Что значит формат кадра с УП?
- 18) С помощью каких функций G осуществляется задание размеров в УП?
- 19) С помощью какой функции М в УП задается остановка шпинделя?
- 20) С помощью какой функции G в УП задается ускоренное перемещение рабочего органа.

2.4.2 Лабораторные и практические занятия по МДК 02.01 (часть 3)

Лабораторная работа №1

Тема: «Разработка УП обработки группы отверстий на сверлильном станке с ЧПУ. Ввод УП и редактирование .

Цель: приобретение практических навыков разработки УП для обработки детали на сверлильном станке с ЧПУ.

Лабораторная работа №2

Тема: «Разработка УП обработки детали на токарном станке с ЧПУ. Ввод УП и редактирование.

Цель: приобретение практических навыков разработки УП для обработки детали на токарном станке с ЧПУ.

Лабораторное занятие №3

Тема: Разработка УП обработки детали на токарном станке с использованием САП.

Цель занятия: Приобретение практических навыков разработки УП для обработки детали на токарном станке с использованием САП.

Лабораторное занятие №4

Тема: Разработка УП обработки деталей на фрезерном станке с использованием САП.

Цель занятия: Приобретение практических навыков разработки УП для обработки детали на фрезерном станке за использованием САП.

Практическое занятие №1

Тема: Определение последовательности обработки группы отверстий на сверлильном станке с ЧПУ. Назначение режима резания.

Цель занятия: Подготовка исходных данных для разработки УП обработки группы отверстий на сверлильном станке с ЧПУ.

Практическое занятие №2

Тема: Определение последовательности обработки детали на токарном станке с ЧПУ. Назначение режима резания.

Цель занятия: Подготовка исходных данных для разработки УП обработки детали на токарном станке с ЧПУ.

Вопросы по МДК 02.01 (часть 3)

Билет 1

1. Этапы подготовки управляющей программы.
2. Разработка УП для обработки детали на токарном станке с ЧПУ.

Билет 2

1. Система координат детали для разработки управляющей программы.
2. Разработать УП для обработки детали на сверлильном станке с ЧПУ.

Билет 3

1. Система координат станка.
2. Разработать УП для обработки детали на токарном станке с использованием САП.

Билет 4

1. Геометрические элемент контура детали. Опорная точка. Эквидистанта.
2. Разработать УП для обработки детали на фрезерном станке с использованием САП.

Билет 5

1. Структура и формы управляющей программы.
2. Разработка УП для обработки детали на токарном станке с ЧПУ.

Билет 6

1. Редактирование управляющей программы.
2. Разработать УП для обработки детали на сверлильном станке с ЧПУ.

Билет 7

1. Типовые технологические схемы обработки отверстий.

2. Разработать УП для обработки детали на токарном станке с использованием САП.

Билет 8

1. Виды отверстий и последовательность перехода их обработки.
2. Разработать УП для обработки детали на фрезерном станке с использованием САП.

Билет 9

1. Стандартные циклы обработки отверстий.
2. Разработка УП для обработки детали на токарном станке с ЧПУ.

Билет 10

1. Карта наладки сверлильного станка с ЧПУ.
2. Разработать УП для обработки детали на сверлильном станке с ЧПУ.

Билет 11

1. Последовательный, параллельный и комбинированный методы обработки.
2. Разработать УП для обработки детали на токарном станке с использованием САП.

Билет 12

1. Значение адресов ЧПУ.
2. Разработать УП для обработки детали на фрезерном станке с использованием САП.

Билет 13

1. Открытые, полуоткрытые и закрытые зоны выработки массива материала.
2. Разработка УП для обработки детали на токарном станке с ЧПУ.

Билет 14

1. Типовые технологические схемы обработки зон выборки массива материала.
2. Разработать УП для обработки детали на сверлильном станке с ЧПУ.

Билет 14

1. Схемы обработки канавок
2. Разработать УП для обработки детали на токарном станке с использованием САП.

Билет 15

1. Схемы нарезания резьбы.
2. Разработать УП для обработки детали на фрезерном станке с использованием САП.

Билет 16

1. Карта наладки токарного станка с ЧПУ.
2. Разработка УП для обработки детали на токарном станке с ЧПУ.

Билет 17

1. Классификация САП
2. Разработать УП для обработки детали на сверлильном станке с ЧПУ.

Билет 18

1. Структура и основы блока САП.
2. Разработать УП для обработки детали на токарном станке с использованием САП.

Билет 19

1. Языки САП, входящие языки.
2. Разработать УП для обработки детали на фрезерном станке с использованием САП.

Билет 20

1. Описание геометрических элементов.
2. Разработка УП для обработки детали на токарном станке с ЧПУ.

Билет 21

1. Задание технологической информации.
2. Разработать УП для обработки детали на сверлильном станке с ЧПУ.

Билет 22

1. Подготовительные функции задания интерполяции.
2. Разработать УП для обработки детали на токарном станке с использованием САП.

Билет 23

1. Подготовительные функции задания параметров интерполяции.
2. Разработать УП для обработки детали на фрезерном станке с использованием САП.

Билет 24

1. Вспомогательные функции задания включения и остановки шпинделя.
2. Разработка УП для обработки детали на токарном станке с ЧПУ.

Билет 25

1. Подготовительные функции задания размеров в ЧП.
2. Разработать УП для обработки детали на сверлильном станке с ЧПУ.

2.5 Критерии оценки различных форм контроля

При оценивании используется 5ти - балльная и зачетная система. Критерии оценки различных форм контроля результатов обучения отображены в таблице 2.5.

Таблица 2.5 Типы (виды) заданий для текущего, рубежного контроля и критерии оценки

№	Тип (вид) задания	Проверяемые знания и умения	Критерии оценки
1	Письменный опрос	Знание основ разработки тех. процессов мех. обработки деталей в маш. производстве в соответствии с пройденной темой.	«5» - 100 – 90% правильных ответов «4» - 89 - 80% правильных ответов «3» - 79 – 70% правильных ответов «2» - 69% и менее правильных ответов
2	Устный опрос	Знание основ разработки тех. процессов мех. обработки деталей в маш. производстве в соответствии с пройденной темой.	«5» - 100 – 90% правильных ответов «4» - 89 - 80% правильных ответов «3» - 79 – 70% правильных ответов «2» - 69% и менее правильных ответов
	Проверка отчетов по лабораторным работам и практическим занятиям	Умение ориентироваться в вопросах технологии изготовления типовых деталей машин и проводить в связи с этим необходимые расчеты и анализ. Знание правил оформления отчета по соответствующим работам.	Лабораторные работы по пятибалльной шкале: «5» - ставится , если выполнены все расчеты и требования к оформлению и защите лабораторной работы. «4» - – основные расчеты и требования к выполнению лабораторной работы и её защите выполнены, но при этом допущены недочёты. «3» - – имеются существенные отступления от требований к оформлению и защите отчета по лабораторной работе, допущены фактические ошибки в расчетах. «2» - – при невыполненной лабораторной работе по неуважительной причине. Практические занятия по системе «зачет» или «незачет»: «зачет» - ставится, если выполнены все расчеты и требования к оформлению и защите практического занятия. «незачет» - ставится при невыполненном практическом занятии по неуважительной причине.

3 Оценка по производственной практике

3.1 Формы и методы оценивания

Предметом оценки по производственной практике обязательно являются дидактические единицы «иметь практический опыт» и «уметь». То есть предметом оценки по производственной практике является приобретение практического опыта, а также освоение общих и профессиональных компетенций.

Контроль и оценка по производственной практике проводится на основе данных аттестационного листа (характеристики профессиональной деятельности обучающегося/студента на практике) с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика.

Контроль и оценка этих дидактических единиц осуществляются с использованием следующих форм и методов: практические и самостоятельные работы.

3.2 Перечень видов работ для проверки результатов освоения программы профессионального модуля на практике

3.2.1 Производственная практика

Таблица 3.1 – Перечень видов работ производственной практики

Виды работ	Коды проверяемых результатов		
	ПК	ОК	ПО, У
Выбирать эксплуатационно-смазочные материалы при обслуживании оборудования	ПК 2.1	ОК 1 - ОК 9	ПО 1; У1
Выбирать методы регулировки и наладки промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов	ПК 2.2	ОК 1 - ОК 9	ПО 2; У2, У3, У6
Участвовать в работах по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации промышленного оборудования	ПК 2.3	ОК 1 - ОК 9	ПО 3; У4, У7, У8
Составлять документацию для проведения работ по эксплуатации промышленного оборудования	ПК 2.4	ОК 1 - ОК 9	ПО 4; У5

3.3 Форма аттестационного листа по практике

(заполняется на каждого обучающегося)

Оценка по учебной практике выставляется на основании данных аттестационного листа (характеристики профессиональной деятельности обучающегося на практике) с указанием видов работ, выполненных

обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика.

Аттестационный лист

по производственной практике (по профилю специальности)

студент (ка) _____,
(ФИО)

обучающийся (аяся) в ПК БГТУ на _____ курсе по специальности 15.02.01
Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по
отраслям)

прошел (ла) производственную практику по профессиональному модулю
ПМ 02 Организация и выполнение работ по эксплуатации промышленного
оборудования

в объеме _____ часов с «____» _____ 20__ г. по «____» _____ 20__ г.
в организации

(наименование организации, юридический адрес)

Виды и объем работ, выполненные студентом (кой) во время практики:

Виды работ, перечень осваиваемых профессиональных компетенций	Объем работ (час)	Уровень освоения компетенций (ПК) (оценка)

Студент
(ка)_____

[illegible]

Дата « ____ » _____ 20__ г.

ФИО

4 Структура контрольно-оценочных материалов для экзамена (квалификационного)

Квалификационный экзамен проходит в форме сдачи отчетов, выполнения заданий с учетом результатов промежуточной аттестации по междисциплинарному курсу и производственной практики.

Задания к экзамену квалификационному ориентированы на проверку освоения вида деятельности (всего модуля) в целом.

4.1 Задание для экзаменуемого по ПМ.02 Организация и выполнение работ по эксплуатации промышленного оборудования

Экзаменационные билеты

Билет №1

1. Понятие производственная структура предприятия. Требования при построении производственной структуры. Виды производственных структур.
2. Единая система планово-предупредительных осмотров и ремонтов.
3. Разработать УП для обработки детали на токарном станке с ЧПУ. мод. 16K20Ф3(эскиз 1)

Билет №2

1. Назначение кривошипных машин. Использование их в промышленном производстве. Характеристика типовой схемы кривошипного пресса.
2. Общие понятия о надежности.
3. Разработать УП для обработки детали на сверлильном станке с ЧПУ мод. 2P135Ф2(эскиз 11)

Билет №3

1. Главные валы. Деление на группы в зависимости от конструкции.
2. Виды и характеристики внешнего трения и изнашивания.
3. Подготовить исходные данные для разработки УП обработки детали на токарном станке с ЧПУ с применением ЭВМ (эскиз 21)

Билет №4

1. Шатун. Назначение, особенности конструкции. Ползун назначение, требование к конструкции.
2. Факторы, влияющие на износ. Методы исследования трения и изнашивания.

3. Разработать УП для обработки детали на токарном станке с ЧПУ. мод. 16K20Ф3(эскиз 2)

Билет №5

1. Назначение чеканочных прессов (чеканка-характеристика).
2. Назначение смазки и виды смазочных материалов.
3. Разработать УП для обработки детали на сверлильном станке с ЧПУ мод. 2P135Ф2(эскиз 12)

Билет №6

1. Классификация ножниц, деление на группы в зависимости от выполняемых работ. Характеристика высечных и вибрационных ножниц.
2. Назначение и выбор смазочно-охлаждающих жидкостей.
3. Подготовить исходные данные для разработки УП обработки детали на токарном станке с ЧПУ с применением ЭВМ (эскиз 22)

Билет №7

1. Классификация ножниц. Гильотинные и рычажные ножницы.
2. Основные смазочные устройства.
3. Разработать УП для обработки детали на токарном станке с ЧПУ. мод. 16K20Ф3 (эскиз 3).

Билет №8

1. Классификация ножниц. Назначение однокривошипных эксцентровых ножниц, дисковых ножниц.
2. Виды ремонтных и профилактических работ и межремонтное обслуживание действующего парка станков.
3. Разработать УП для обработки детали на сверлильном станке с ЧПУ мод. 2P135Ф2 (эскиз 13).

Билет №9

1. Технология плазменной резки. Техника сварки.
2. Категории сложности ремонта и трудоемкость ремонтных работ.
3. Подготовить исходные данные для разработки УП обработки детали на токарном станке с ЧПУ с применением ЭВМ (эскиз 23)

Билет №10

1. Технологический процесс газовой резки. Техника сварки.
2. Техника безопасности при эксплуатации станочного парка и оборудования.
3. Разработать УП для обработки детали на токарном станке с ЧПУ мод. 16K20Ф3 (эскиз 4).

Билет №11

1. Классификация правильных и гибочных машин и их конструкция.
2. Методы наладки станков. Общие сведения о порядке наладки станков.
3. Разработать УП для обработки детали на сверлильном станке с ЧПУ мод. 2P135Ф2 (эскиз 14).

Билет №12

1. Заготовительные цеха машиностроительного предприятия. Проектирование участков заготовительного цеха. Виды оборудования. Группы выполнения работ.
2. Особенности наладки токарных станков.
3. Подготовить исходные данные для разработки УП обработки детали на токарном станке с ЧПУ с применением ЭВМ (эскиз 24)

Билет №13

1. Организация литейного производства. Машины и механизмы, применяемые для механизации работ выполненных в литейных цехах, приготовление формовочных смесей
2. Особенности наладки фрезерных станков.
3. Разработать УП для обработки детали на токарном станке с ЧПУ мод. 16K20Ф3 (эскиз 5).

Билет №14

1. Сущность процесса сварки. Использование сварочных автоматов и полуавтоматов в производственном процессе, сварочные установки и манипуляторы.
2. Особенности наладки сверлильных станков.
3. Разработать УП для обработки детали на сверлильном станке с ЧПУ мод. 2P135Ф2 (эскиз 15).

Билет №15

1. Классификация машин и механизмов для механизации кузнечно-штамповочного цеха.
2. Особенности наладки станков с ЧПУ.
3. Подготовить исходные данные для разработки УП обработки детали на токарном станке с ЧПУ с применением ЭВМ (эскиз 25).

Билет № 16

1. Кузнечно-штамповочные цеха предприятия. Основные отличия ковочных молотов от штамповочных молотов.

2. Правила эксплуатации станков: типовые отказы и методы их устранения.

3. Разработать УП для обработки детали на токарном станке с ЧПУ. мод. 16K20Ф3(эскиз 6).

Билет №17

1. Монтаж долбежных станков.

2. Восстановление деталей пластмассовыми композитами.

3. Разработать последовательность подготовки восстановления деталей методом наплавки (чугунные детали).

Билет №18

1. Пневматические молоты. Принцип действия пневматических молотов, назначение и применение пневматических молотов.

2. Особенности эксплуатации литейного производства.

3. Разработать УП для обработки детали на сверлильном станке с ЧПУ мод. 2P135Ф2 (эскиз 16)

Билет №19

1. Ковочные прессы, назначение, особенности конструкции.

2. Общие сведения о наладке узлов формовочного и стержневого оборудования.

3. Подготовить исходные данные для разработки УП обработки детали на токарном станке с ЧПУ с применением ЭВМ (эскиз 26).

Билет №20

1. История развития и характеристика литейного производства.

2. Особенности эксплуатации и кузнечно-прессового оборудования.

3. Разработать УП для обработки детали на токарном станке с ЧПУ мод. 16K20Ф3(эскиз 7).

Билет №21

1. Характеристика и методы использования промышленных роботов.

2. Монтажные и наладочные работы, выполняемые при вводе КПО в эксплуатацию.

3. Разработать УП для обработки детали на сверлильном станке с ЧПУ мод. 2P135Ф2 (эскиз 17)

Билет №22

1. Роль термообработки, виды термической обработки.

2. Пуск и наладка молотов и прессов.

3. Подготовить исходные данные для разработки УП обработки детали на токарном станке с ЧПУ с применением ЭВМ (эскиз 27)

Билет №23

1. Характеристика и особенности конструкции шахтной печи.
2. Особенности эксплуатации сварочного оборудования.
3. Разработать УП для обработки детали на токарном станке с ЧПУ. мод. 16K20Ф3(эскиз 8).

Билет №24

1. Монтаж козловых кранов.
2. Понятие о рациональной системе технического обслуживания и ремонта оборудования.
3. Выполнить эскиз детали для восстановления «Вал».

Билет №25

1. Термический цех, агрегат для термической обработки.
2. Монтаж и обслуживание сварочного оборудования для электрической сварки.
3. Разработать УП для обработки детали на сверлильном станке с ЧПУ мод. 2P135Ф2(эскиз 18)

4.2 Пакет экзаменатора

4.2.1. УСЛОВИЯ

Количество вариантов задания для экзаменуемого – 25

Время выполнения задания – 45 минут.

Время выполнения задания - 0,5 часа

Литература для учащегося:

Основные источники :

1. Рябов, С.А. Организация технического обслуживания и капитального ремонта консольно-фрезерных станков : учеб.пособие [Электронный ресурс]: учеб. пособие — Электрон. дан. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2008. — 318 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/6671>. — Загл. с экрана.

2.Килов А.С. Практикум по смазочным материалам [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.С. Килов, И.Ш. Тавтилов. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 156 с. — 978-5-7410-1338-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/61893.html>

3.Щеглов, В.Ф. Кузнечно-прессовые машины. - М.: Машиностроение, 1979. - 304 с.: ил. (20 экз.)

4. Марголит Р.Б. Эксплуатация и наладка станков с программным управлением, М.: Машиностроение, 1991, - 272с. (88 экз.)

5. Галай Э.И., Каверин В.В., Колядко И.А. Монтаж, эксплуатация и ремонт подъемно – транспортных машин. – М.: Машиностроение, 1991.- 315 с.: ил. (60 экз.)

Дополнительные источники:

1.Борисов Ю.С., Сахаров В.П. Краткий справочник цехового механика. - М.: Машиностроение, 1978.

2. Справочник механика машиностроительного завода. В двух томах./Под ред. Борисова Ю.С, Носкина Р.А.-М.: Машиностроение, 1971.

3. Гжиров Р.И., Серебrenицкий П.П. Программирование обработки на станках с ЧПУ:Справочник.-Л.:Машиностроение. Ленинградское отделение, 1990.-588 с.: 26 экз .

Интернет-ресурсы:

1. Единое окно доступа к информационным ресурсам <http://window.edu.ru/>.

2. Научная электронная библиотека <http://www.elibrary.ru/>.

3. Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» <http://school-collection.edu.ru/>.

4. Федеральный Интернет-портал «Российское образование» <http://www.edu.ru/>.

5. Электронная библиотека ЮРАЙТ <https://biblio-online.ru>

4.2.2 Критерии оценки

В ходе экзамена членами квалификационной комиссии заполняется экспертная карта.

Компетенции	Критерии оценивания	Задание	Результат	Оценка
ПК 2.1- ПК 2.4	Уровень освоения материала, предусмотренного программой ПМ			освоил /неосвоил
ПК 2.1 - ПК 2.4	Умение использовать теоретические знания при выполнении практических задач			
ПК 2.1 - ПК 2.4	Уровень сформированности проф. компетенций			
ОК 1- ОК 9	Обоснованность, четкость, краткость изложения ответа при соблюдении принципа полноты его содержания			

ОК1-ОК9 Уровень освоения материала, предусмотренного программой ПМ

Умение использовать теоретические знания при выполнении практических задач

Уровень сформированности проф. компетенций

Обоснованность, четкость, краткость изложения ответа при соблюдении принципа полноты его содержания освоил /неосвоил

Уровень сформированности профессиональных компетенций каждого обучающегося оценивается по следующей шкале (от 1 до 5):

1 - не справляется с выполнением типовых профессиональных задач, не проявляет ни одно из умений, входящих в компетенцию;

2 (неудовл.) - не справляется с выполнением типовых профессиональных задач, проявляет отдельные умения, входящие в компетенцию;

3 (удовл.) - выполняет типовые профессиональные задачи при консультационной поддержке;

4 (хорошо) - самостоятельно выполняет типовые профессиональные задачи. Для решения нестандартных задач требуется консультационная помощь;

5 (отл.) - все профессиональные (типовые и нестандартные) профессиональные задачи выполняет самостоятельно.

Итогом освоения профессионального модуля является готовность к выполнению соответствующего вида деятельности и обеспечивающих его профессиональных компетенций, а также развитие общих компетенций, предусмотренных для ОПОП в целом. Уровень подготовки обучающихся оценивается решением о готовности к выполнению деятельности: вид профессиональной деятельности (ВПД) освоен/ не освоен.