

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Самарской области «Самарский колледж сервиса производственного оборудования  
имени Героя Российской Федерации Е.В. Золотухина»

**Комплект контрольно-оценочных средств**

**по междисциплинарному курсу**

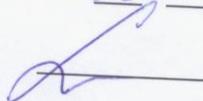
**МДК 01.01 Осуществление монтажных работ промышленного оборудования**

**ППССЗ**

по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт  
промышленного оборудования (по отраслям)

Одобен  
предметной - цикловой комиссией

Протокол № 1  
от « 30 » 08 2017 г.

 / А.Н.Фатеева /

Утверждаю  
Заместитель директора  
по УПР



/ Вагизова Н.А.

« 31 » 08 2017 г.

Разработчик:  
Елшанская С.В., преподаватель ГАПОУ  
СКСПО

## 1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

### 1.1. Общие положения

Контрольно-оценочные средства (КОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу междисциплинарного курса.

КОС включают контрольные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена.

### 1.2. Результаты освоения междисциплинарного курса

В результате аттестации по междисциплинарному курсу осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний, а также динамика формирования общих и профессиональных компетенций:

#### 1.2.1. Общие и профессиональные компетенции по направлению подготовки

Код компетенции	Формулировка компетенции
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.
ПК 1.1	Осуществлять работы по подготовке единиц оборудования к монтажу
ПК 1.2	Проводить монтаж промышленного оборудования в соответствии с технической документацией
ПК 1.3	Производить ввод в эксплуатацию и испытания промышленного оборудования в соответствии с технической документацией

### ***1.2.2. Оцениваемые образовательные результаты***

***знать:***

1. основные правила построения чертежей и схем, требования к разработке и оформлению конструкторской и технологической документации;
2. основные законы электротехники; физические, технические и промышленные основы электроники;
3. типовые узлы и устройства электронной техники;
4. виды, свойства, область применения конструкционных и вспомогательных материалов;
5. методы измерения параметров и свойств материалов;
6. виды движений и преобразующие движения механизмы;
7. виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;
8. кинематику механизмов, соединения деталей машин;
9. виды износа и деформаций деталей и узлов;
10. методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;
11. методику расчета на сжатие, срез и смятие;
12. трение, его виды, роль трения в технике;
13. назначение и классификацию подшипников;
14. характер соединения основных сборочных единиц и деталей;
15. основные типы смазочных устройств;
16. типы, назначение, устройство редукторов;
17. устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования;
18. основные понятия метрологии, сертификации и стандартизации;
19. систему допусков и посадок;
20. основы организации производственного и технологического процессов отрасли; виды, устройство и назначение технологического оборудования отрасли;
21. устройство и конструктивные особенности элементов промышленного оборудования, особенности монтажа;
22. нормативные требования по проведению монтажных и наладочных работ промышленного оборудования;
23. типы и правила эксплуатации грузоподъемных механизмов;

24. правила строповки грузов;
25. условная сигнализация при выполнении грузоподъемных работ;
26. технологию монтажа и пусконаладочных работ при введении в эксплуатацию промышленного оборудования с учетом специфики технологических процессов;
27. средства контроля при монтажных и пусконаладочных работах/

**уметь:**

1. анализировать техническую документацию на выполнение монтажных работ;
2. читать принципиальные структурные схемы;
3. подбирать оборудование, средства измерения в соответствии с условиями технического задания;
4. выполнять монтажные работы;
5. пользоваться грузоподъемными механизмами;
6. рассчитывать предельные нагрузки грузоподъемных устройств;
7. производить наладку и ввод в эксплуатацию промышленное оборудование/

### 1.2.3. Результаты освоения междисциплинарного курса, подлежащие проверке

<b>Результаты обучения (предмет оценивания)</b>	<b>Объекты оценивания</b>	<b>Показатели оценки</b>	<b>Критерии оценки показателей</b>	<b>Инструмент оценки</b>
У1. анализировать техническую документацию на выполнение монтажных работ	Продукт деятельности	Характеристика технической документации	Заключение по технической документации выполненное согласно предложенному заданию	Практическое задание
У2. читать принципиальные структурные схемы	Продукт деятельности	Характеристика схемы монтажных работ	схемы монтажных работ составлены в соответствии с заданием	Практическое задание
У3. подбирать оборудование, средства измерения в соответствии с условиями технического задания,	Продукт деятельности	Характеристика технологическое оборудование	показатели, характеризующие эффективность организации технологического оборудования выбраны в соответствии с заданием	Практическое задание
У 4. выполнять монтажные работы	Продукт деятельности	Характеристика работы по испытанию промышленного оборудования	Организация работы по выполнению монтажных работ промышленного оборудования направленных на решение производственных задач	Практическое задание
У5. пользоваться грузоподъемными механизмами,	Продукт деятельности	Характеристика грузоподъемных механизмов	Грузоподъемные механизмы использованы согласно их назначению	Практическое задание
У6. рассчитывать	Продукт деятельности	Характеристика нагрузок	предельные нагрузки	Практическое задание

предельные нагрузки грузоподъемных устройств		грузоподъемных устройств	грузоподъемных устройств рассчитаны согласно заданию	
У 7. производить наладку и ввод в эксплуатацию промышленное оборудование	Продукт деятельности	Характеристика ввода в эксплуатацию	Ввод в эксплуатацию промышленного оборудования организован согласно предложенной ситуации	Практическое задание
31. основные правила построения чертежей и схем, требования к разработке и оформлению конструкторской и технологической документации;	Объем и уровень профессионально значимой информации	Точность воспроизведения информации	условные обозначения в кинематических схемах и чертежах использованы согласно заданию	Теоретическое задание
32. основные законы электротехники; физические, технические и промышленные основы электроники;	Объем и уровень профессионально значимой информации	Точность воспроизведения информации	технологическое оборудование охарактеризовано согласно требованиям	Теоретическое задание
33. типовые узлы и устройства электронной техники;	Объем и уровень профессионально значимой информации	Точность воспроизведения информации	устройство и назначение узлов технологического оборудования описаны в полном объеме	Теоретическое задание
34. виды, свойства, область применения конструкционных и вспомогательных материалов;	Объем и уровень профессионально значимой информации	Точность воспроизведения информации	виды, свойства, область применения описаны в полном объеме	Теоретическое задание
35. методы измерения параметров и свойств материалов;	Объем и уровень профессионально значимой информации	Точность воспроизведения информации	Методы измерения параметров и свойств определены согласно	Теоретическое задание

			заданию	
36. виды движений и преобразующие движения механизмы;	Объем и уровень профессионально значимой информации	Точность воспроизведения информации	виды движений и преобразующие движения механизмы описаны верно	Теоретическое задание
37. виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;	Объем и уровень профессионально значимой информации	Точность воспроизведения информации	виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки описаны верно ,	Теоретическое задание
38. кинематику механизмов, соединения деталей машин;	Объем и уровень профессионально значимой информации	Точность воспроизведения информации	допуски и посадки сопрягаемых поверхностей деталей машин определены согласно заданию	Теоретическое задание
39. виды износа и деформаций деталей и узлов;	Объем и уровень профессионально значимой информации	Точность воспроизведения информации	последовательность выполнения испытаний узлов и механизмов оборудования после ремонта и монтажа определена в соответствии с заданием	Теоретическое задание
310. методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;	Объем и уровень профессионально значимой информации	Точность воспроизведения информации	виды износа и деформаций деталей и узлов рассчитаны верно;	Теоретическое задание
3.11 методику расчета на сжатие, срез и смятие;	Объем и уровень профессионально значимой информации	Точность воспроизведения информации	методику расчета на сжатие, срез и смятие рассчитаны верно	Теоретическое задание

3.12 трение, его виды, роль трения в технике;	Объем и уровень профессионально значимой информации	Точность воспроизведения информации	трение, его виды, роль трения в технике описаны точно;	Теоретическое задание
3.13 назначение и классификацию подшипников;	Объем и уровень профессионально значимой информации	Точность воспроизведения информации	назначение и классификацию подшипников описаны верно	Теоретическое задание
3.14. характер соединения основных сборочных единиц и деталей;	Объем и уровень профессионально значимой информации	Точность воспроизведения информации	характер соединения основных сборочных единиц и деталей описаны верно;	Теоретическое задание
3.15 основные типы смазочных устройств;	Объем и уровень профессионально значимой информации	Точность воспроизведения информации	основные типы смазочных устройств; описаны верно	Теоретическое задание
3.16 типы, назначение, устройство редукторов;	Объем и уровень профессионально значимой информации	Точность воспроизведения информации	типы, назначение, устройство редукторов описаны верно	Теоретическое задание
3.17.устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования;	Объем и уровень профессионально значимой информации	Точность воспроизведения информации	устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования описаны верно;	Теоретическое задание
3.18 основные понятия метрологии, сертификации и стандартизации;	Объем и уровень профессионально значимой информации	Точность воспроизведения информации	основные понятия метрологии, сертификации и стандартизации описаны верно	Теоретическое задание

3.19 систему допусков и посадок;	Объем и уровень профессионально значимой информации	Точность воспроизведения информации	систему допусков и посадок описаны верно ;	Теоретическое задание
3.20 основы организации производственного и технологического процессов отрасли; виды, устройство и назначение технологического оборудования отрасли;	Объем и уровень профессионально значимой информации	Точность воспроизведения информации	основы организации производственного и технологического процессов отрасли; виды, устройство и назначение технологического оборудования отрасли описаны верно ;	Теоретическое задание
3.21 устройство и конструктивные особенности элементов промышленного оборудования, особенности монтажа;	Объем и уровень профессионально значимой информации	Точность воспроизведения информации	устройство и конструктивные особенности элементов промышленного оборудования, особенности монтажа описаны верно ;	Теоретическое задание
3.22 нормативные требования по проведению монтажных и наладочных работ промышленного оборудования;	Объем и уровень профессионально значимой информации	Точность воспроизведения информации	нормативные требования по проведению монтажных и наладочных работ промышленного оборудования описаны верно ;	Теоретическое задание
3.23. типы и правила эксплуатации грузоподъемных механизмов;	Объем и уровень профессионально значимой информации	Точность воспроизведения информации	грузоподъемные и грузозахватные механизмы классифицированы в соответствии с заданием	Теоретическое задание
3.24 правила строповки грузов;	Объем и уровень профессионально значимой информации	Точность воспроизведения информации	основные параметры грузоподъемных машин определены согласно	Теоретическое задание

			требованиям	
3.25 условная сигнализация при выполнении грузоподъемных работ;	Объем и уровень профессионально значимой информации	Точность воспроизведения информации	правила эксплуатации грузоподъемных устройств описаны в соответствии с их назначением	Теоретическое задание
3.26 технологию монтажа и пусконаладочных работ при введении в эксплуатацию промышленного оборудования с учетом специфики технологических процессов;	Объем и уровень профессионально значимой информации	Точность воспроизведения информации	технологию монтажа и пусконаладочных работ при введении в эксплуатацию промышленного оборудования с учетом специфики технологических процессов описывает верно;	Теоретическое задание
3.27 средства контроля при монтажных и пусконаладочных работах	Объем и уровень профессионально значимой информации	Точность воспроизведения информации	средства контроля при монтажных и пусконаладочных работах описывает верно	Теоретическое задание

## 2. Комплект оценочных средств

### 2.1. Темы промежуточной аттестации

1. Грузоподъемные механизмы и транспортные средства
2. Пусконаладочные работы и испытания промышленного оборудования после ремонта и монтажа
3. Контроль работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования с использованием контрольно-измерительных приборов
4. Классификация грузоподъемных машин, базовые параметры. Выбор режимов работы кранов и крановых механизмов.
5. Классификация транспортирующих машин. Базовые параметры. Конструкции ленточных, цепных, крюковых, ковшовых, винтовых, роликовых конвейеров и элеваторов.
6. Классификация крюков, их конструкция. Расчет крюка. Классификация рейферов. Клещевые захваты.
7. Канаты и цепи, их расчет.
8. Ручной привод грузоподъемных машин, схема, расчет. Электрический привод грузоподъемных машин, схема, расчет.
9. Разновидности тормозов: закрытого типа. Концевые выключатели. Исправность заземления.
10. Освидетельствование и обслуживание грузоподъемных кранов.
11. Техническое освидетельствование кранов. Статическое и динамическое испытание. Заполнение технической документации. Периодический осмотр, ремонт кранов, рихтовка, ремонт крановых путей. Основные причины аварий и несчастных случаев при производстве работ грузоподъемными кранами.
12. Схема, расчет. Ходовые колеса, их классификация и расчет.
13. Наружный токоподвод: троллейный, кабельный. Разновидности электродвигателей кранов. Пусковая и регулирующая аппаратура кранов.
14. Тележки, погрузчики и подъемники. Их классификация, конструкции. Схемы силовой передачи автотележки, гидросистемы и механизма подъема электропогрузчика.
15. Последовательность осмотра оборудования. Подключение электрооборудования. Порядок запуска станка. Подготовка заготовок.
16. Визуальный контроль технического состояния оборудования.
17. Активное наблюдение за работой оборудования разных типов.
18. Включение и наладка гидравлических систем, системы смазки.

19. Основные рекомендации по наладке гидравлических систем. Последовательность наладки гидравлических систем станков различных групп.
20. Проверка параметров СЧПУ.
21. Особенности монтажа станков различных групп. Методы монтажа и проверки точности расположения.
22. Геодезическое обоснование монтажа. Номенклатура и комплекты обязательных и эксплуатационных документов.
23. Осуществление монтажных работ.
24. Методы производства монтажных работ.
25. Установка станков на фундаменты и опоры.
26. Способы крепления станков на фундамент. Виброизолирующие опоры. Виброзащита станков от внешних колебаний.
27. Расчет фундаментов.
28. Расчет по удельным давлениям на грунт. Расчет температурных деформаций станины и фундамента. Расчет частоты собственных колебаний фундамента и станины.
29. Изучение монтажных контрольно-измерительных инструментов.
30. Индикаторы, уровни, угломеры.
31. Транспортирование оборудования.
32. Требования к таре. Виды упаковки.

### **3. Литература для обучающихся:**

#### **Основные источники**

1. Воронкин Ю.Н., Поздняков Н.В. Методы профилактики и ремонта промышленного оборудования. – М.: АКАДЕМИЯ. 2015. – 240 с.: ил.
2. Зайцев Контрольно – измерительные приборы и инструменты: учебник / С.А. Зайцев. – 3 е изд., перераб. и доп. – М.: Академия, 2012. – 243 с.
3. Моряков О.С. Оборудование машиностроительного производства: учебник: для студ. учреждений сред. проф. образования/ О.С. Моряков.- 2-е изд. – М.: ИЦ Академия, 2014. – 256 с.
4. Новиков В.Ю. Технология машиностроения: учебник в 2 ч. Часть 1 :для студ. учреждений сред. проф. образования / В.Ю. Новиков– М.: Издат. центр "Академия", 2012г. – 384 с.

#### **Дополнительные источники:**

1. Батышев А.И., Батышев К.А. Проектирование и производство заготовок: учебник: для студ. высшего проф. образования / Батышев А.И., Батышев К.А. – М.: Издательский центр "Академия", 2010. – 224 с.

2. Восстановление деталей машин: справочник / Под ред. Ф.И. Пантеленко, В.П. Лялякина, В.П. Иванова и др.- М.: Машиностроение, 2003. – 672 с.
3. Гидравлика, гидромашины, гидропневмопривод. Учебное пособие / Под ред. С.П. Стесина – 4 –е изд., стер. – М.: «Академия» ИЦ, 2008. – 186 с
4. Гидравлические и пневматические системы: учебник /Под ред. А.В. Лепешкина, Ю.А. Беленкова. – 5 –е изд., стер. – М.: «Академия» ИЦ, 2008. – 230 с.
5. Колччинский Ю.Л., Дудко Г.Д. Монтаж смазочных, гидравлических и пневматических систем общепромышленного назначения. – М.: Высшая школа, 1983. – 255 с.: ил..
6. Пекелис Г.Д., Гельберг Б.Т. Ремонт промышленного оборудования. – М.: Высшая школа, 1984. – 376 с.: ил..
7. Пекелис Г.Д., Гельберг Б.Т. Технология ремонта металлорежущих станков. – Л.: Машиностроение, 1984. – 240 с.: ил.
8. Покровский Б.С. Ремонт промышленного оборудования: учеб. пособие / Б.С. Покровский – 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2006. – 208 с.
9. Шейнгольд Е.М., Нечаев Л.Н. Технология ремонта и монтажа промышленного оборудования. – Л.: Машиностроение, 1988. – 400 с.: ил.

#### **4. Пакет экзаменатора**

##### **4.1. Условия выполнения практического задания:**

###### **Расходные материалы:**

1. Бланк ответов - 1 лист А4.
2. Справочный материал.

###### **Норма времени на одного кандидата:**

Основное: 20 минут

Дополнительное: 5 минут

Итого: 25 минут

##### **4.2. Критерии и система оценивания:**

Оценка «отлично» выставляется, если он показывает глубокие знания по освещенному вопросу, владение основными понятиями, терминологией, владеет конкретными знаниями, умениями по данному междисциплинарному курсу в соответствии с ФГОС, ответ полный, доказательный, четкий, грамотный, иллюстрированный практическим опытом профессиональной деятельности.

Оценка «хорошо» выставляется, если обучающийся достаточно убедительно, с несуществующими ошибками в теоретической подготовке и достаточно освоенными умениями по существу правильно ответил на вопрос

с дополнительными комментариями педагога или допустил небольшие погрешности в ответе.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если понимает основное содержание учебной программы, умеет показывать практическое применение полученных знаний. Вместе с тем допускает отдельные ошибки, неточности в содержании и оформлении ответа. Ответ недостаточно последователен, доказателен и грамотен.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если имеет очень слабое представление о предмете, допускает ошибки, неточности в содержании рассказываемого материала, не выделяет главного, существенного в ответе. Ответ поверхностный, бездоказательный, допускаются речевые ошибки.