

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Южно-Уральский государственный колледж»

РАССМОТРЕНО:

Председатель ПЦК

_____ Сидорина И. А.
подпись председателя ПЦК

«27» июня 2022 г.

**Комплект
контрольно-оценочных средств
по общепрофессиональной дисциплине
ОП.02 «Материаловедение»**

Программы профессионального обучения по профессии 12974 Контролер
качества продукции и технологического процесса

Челябинск, 2022 год

Разработчики:

ГБПОУ «ЮУГК»

(место работы)

преподаватель Артамонова Е.К.

(занимаемая должность)

(инициалы, фамилия)

(место работы)

(занимаемая должность)

(инициалы, фамилия)

Эксперты от работодателя¹:

ПАО «ЧКПЗ» Цех механической
обработки

Начальник участка
Ижик В.А.

Содержание

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств.....	4
1.1. Область применения	4
1.2. Система контроля и оценки освоения программы УД.....	10
1.2.1. Организация текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения учебной дисциплины	10
2. Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы	10
3. Задания для оценки освоения умений и усвоения знаний.....	11

I. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

1.1. Область применения

Комплект контрольно-оценочных средств предназначен для проверки результатов освоения учебной дисциплины (далее УД) Программы профессионального обучения по профессии 12974 Контролер качества продукции и технологического процесса

Комплект контрольно-оценочных средств позволяет оценивать:

1. Освоение профессиональных компетенций (ПК), соответствующих виду профессиональной деятельности, и общих компетенций (ОК):

Профессиональные и общие компетенции	Показатели оценки результата	№№ заданий
1	2	3
ПК 1.1. Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей.	-обоснованность условие определения технологического процесса; -точность определения показателей технологического процесса.	17
ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования.	- определение методики обработки типовых деталей согласно требованиям; - определение смех базирования для типовых деталей.	13
ПК 1.3. Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции.	- проектирование технологического процесса детали; - обоснованность выбора маршрута изготовления деталей; - правильность оформления маршрутка обработки деталей.	17
ПК 1.4. Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей.	- определять необходимость использования информационной программы при условиях технологических процессов.	5
ПК 1.5. Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.	- определить правильность выполнения автоматизированного проектирования;	11

	- обосновать выбор технологического процесса при автоматизированном производстве.	
ПК 2.1. Учувствовать в планировании и организации работы структурного подразделения.	- проектирование параметров планирующей документации при соответствующей загрузке подразделения. - правильность выбора номенклатуры документации, необходимой для обработки изделия; - верность определения показателей качества обработки изделия, их соответствие требованиям стандартам;	10
ПК 2.2. Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.	– правильность планирования основных показателей деятельности организации. – верность и точность применения в практической ситуации экономических методов планирования и расчета основных показателей деятельности организации.	6
ПК 2.3. Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения.	– обоснованность планирование работ связанных с обработкой изделия в соответствии с установленными стандартами. – чёткость оформления параметров заготовки. – соответствие размеров обработанного изделия нормативным показателям.	7
ПК 3.1. Участвовать в реализации технологического	– создание изделия требуемого уровня качества, с требуемыми	17

процесса по изготовлению деталей.	параметрами. – точность выполненных работ.	
ПК 3.2. Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.	– обоснованность использование стандарта различным методам обработки изделия; – сопоставление параметров работы с установленными стандартами. – анализ и адекватность оценки работы исполнителей по результатам сопоставления.	4
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	– Явно выраженный интерес к будущей профессии. – Демонстрация интереса к будущей профессии в процессе теоретического и производственного обучения, производственной практики.	2
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	– Рациональность организации собственной деятельности в соответствии с поставленной задачей. – Правильность выбора способа решения задачи в соответствии с заданными условиями. – Качественная оценка решения профессиональной задачи. – точность, аккуратность, внимательность при экспертизе потребительских товаров.	3, 4, 6, 8, 10, 13, 15, 17
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них	– Рациональный выбор способа разрешения производственной	17

<p>ответственность.</p>	<p>проблемы в соответствии с заданными условиями.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Верность и соответствие выбранных способов решения проблемы. – обоснованность применения типовых и нестандартных методов и способов решения профессиональных задач. – эффективность и качественная оценка решения профессиональных задач. 	
<p>ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Оперативность поиска необходимой информации, обеспечивающей наиболее быстрое, полное и эффективное выполнение профессиональных задач. 	<p>13, 15</p>
<p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Результативность использования информационных источников необходимых в решении профессиональных задач. – Точность и скорость владения приемами работы с компьютером, интернетом. 	<p>5, 11,</p>
<p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Взаимодействие с обучающимися преподавателями на принципах толерантного отношения. – Эффективное, бесконфликтное взаимодействие в учебном коллективе. 	<p>6</p>
<p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Ответственность за результаты работы команды (группы) при 	<p>10</p>

членов команды (подчиненных) за результат выполнения заданий.	выполнении профессиональных обязанностей – Коррекция результатов собственной работы – Рациональность организации работы команды	
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	– Правильность владения методами планирования организации, анализа собственной деятельности и коррекция собственного поведения. – Адекватное владение физическим и интеллектуальным саморазвитием. – Результативность самостоятельной работы.	7, 9
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	– Быстрота реакции при изменении условий решения производственных проблем. – Ориентированность в способах устранения сложных профессиональных проблем.	8

1.2. Освоение умений и усвоение знаний

Освоенные умения, усвоенные знания	Показатели оценки результата	№№ заданий для проверки
1	2	3
Умения		
У1 – Распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам	Демонстрация умения распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам	3, 6
У2 – определять виды конструкционных материалов	Определение различных видов конструкционных материалов	6
У3 – выбирать материалы для конструкций по их назначению и условиям эксплуатации	Демонстрация умения выбирать материалы для конструкций по их назначению и условиям эксплуатации	6, 10

У4 – проводить исследования и испытания материалов	Использование различных методов исследования и испытания материалов	4, 6, 8, 15
У5 – рассчитывать и назначать оптимальные режимы резания	Выполнение расчётов и подбор оптимальных режимов резания	13, 17
Знания		
31 – закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, основы их термической обработки, способы защиты металлов от коррозии	Формулирование закономерностей процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, основ их термообработки, способов защиты металлов от коррозии	1, 2, 3,6, 12, 14, 18
32 – классификацию и способы получения композиционных материалов	Демонстрация знания видов и способов получения композиционных материалов	15
33- принципы выбора конструкционных материалов для применения в производстве	Изложение принципов выбора конструкционных материалов для применения в производстве	12, 13, 14, 18
34 – строение и свойства металлов, методы их использования	Демонстрация знания строения и свойств металлов, методов их исследования	3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 18
35 – классификацию материалов, металлов и сплавов, их области применения	верность определения школ менеджмента, функций и принципов, концепций; аргументированность при разработке модели современного российского менеджера	5, 7, 8, 9, 10, 12, 14, 17, 18
36 – методику расчета и назначения режимов резания для различных видов работ в машиностроении	Изложение методики расчета и назначения режимов резания для различных видов работ	12, 14, 17, 18

1.2 Система контроля и оценки освоения программы УД

1.2.1 Организация контроля и оценки освоения программы учебной дисциплины

Итоговый контроль освоения УД осуществляется в форме экзамена. Условием допуска к промежуточной аттестации по дисциплине является положительная текущая аттестация по УД.

Предметом оценки освоения УД являются умения и знания. Экзамен по УД проводится с учетом результатов текущего контроля.

Теоретическая часть предполагает письменный ответ студентов на теоретические вопросы. Вопрос проверяет теоретическую подготовку обучающегося по дисциплине.

Задания для оценки освоения умений представлены в виде практических заданий.

Практическое задание предполагает письменный ответ студента.

Критерии оценки:

Ответ студента оценивается по пятибалльной шкале. Общая экзаменационная оценка студента складывается из его знаний и умений выходить на различный уровень воспроизведения материала.

Оценка «отлично» ставится, если студент полно, логично, осознанно излагает материал, имеет системные полные знания и умения по составленному вопросу. Содержание вопроса студент излагает связно, в краткой форме, демонстрируя прочность и прикладную направленность полученных знаний и умений, не допускает терминологических ошибок и фактических неточностей.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся знает материал, строит ответ четко, логично, но допускает незначительные неточности в изложении материала и при демонстрации умений. В ответе допущены некоторые ошибки, иногда нарушалась последовательность изложения.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся ориентируется в основных понятиях, но при этом допускает неточности и ошибки в изложении материала, допускает ошибки методического и практического характера.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся не ориентируется в основных понятиях, демонстрирует поверхностные знания, допускает грубые ошибки при выполнении заданий.

Условием положительной аттестации по дисциплине является положительная оценка освоения всех умений и знаний по всем контролируемым показателям.

2. Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Адашкин А.М., Зуев В.М. Материаловедение (металлообработка).- М.: Изд-во Академия, 2010.-239с.
2. Бондаренко Г.Г., Кабанова Г.А., Рыбалко В.В. Материаловедение 2-е изд. - М.: Издательство Юрайт, 2019. – 329 с.
3. Черепяхин А.А. Материаловедение: учебник для СПО- М.: Академия, 2007- 256с.
4. Чумаченко Ю.Т., Чумаченко Г.В. Материаловедение. – Ростов на Дону: изд-во «Феникс», 2014.-207 с

Дополнительные источники:

1. Венецкий С.И. Рассказы о металлах.- М: Металлургия, 1987.
2. ГОСТы на конструкционные материалы: 380-94; 1050-88; 1435-90; 5950-94.
3. Козлов Ю.С. Материаловедение. – М.: Агар, 1999.
4. Кузьмин Б.А. и др. Технология металлов и конструкционные материалы.- М.: Машиностроение, 1984.
5. Лазарева Н.И. Методическая разработка « Специальные способы литья».- Челябинск: НМЦ ЧКПА, 2008.- 27с.
6. Соколова Е.Н. Материаловедение (металлообработка): рабочая тетрадь. –М.: изд-во Академия, 2008.- 91с.
7. Самохоцкий А.И., Кунявский М.Н. Лабораторные работы по металловедению и термической обработке металлов.- М: Машиностроение, 1981.
8. Электротехнические и конструкционные материалы: учебное пособие для студентов учреждений сред. проф. образования / В.Н. Бородулин, А.С. Воробьев, В.М. Матюнин и др. Под ред. В.А. Филикова. – М.: Высшая школа, 2000.- 280с.

Интернет-ресурсы:

1. Библиотека машиностроителя. [Электронный ресурс]. Режим доступа:
www.lib-bkm.ru

3.Задания для оценки умений и освоения знаний:

Перечень теоретических вопросов

1. Задачи и содержание дисциплины «Материаловедение» и ее связь с другими дисциплинами.
2. Исходные материалы для получения чугуна
3. Доменная печь
4. Продукты доменного производства
5. Сущность процесса передела чугуна в сталь
6. Способ получения стали в кислородных конвертерах
7. Способ получения стали в мартеновских печах
8. Электрошлаковый переплав и вакуумирование стали.
9. Разливка стали и электроплавка.
10. Кристаллическое строение металлов, полиморфизм
11. Анизотропия, диффузия
12. Методы исследования структуры материалов
13. способы получения заготовок
14. Понятие об основных механических свойствах металлов.
15. Испытание на ударную вязкость
16. Понятие о сплаве, компоненте и фазе
17. Типы сплавов
18. Принцип построения диаграмм. Типы диаграмм
19. структурные составляющие железо-углеродных сплавов
20. Построение диаграммы состояния железо-углеродистых сплавов. Первичная и вторичная кристаллизация.
21. Термическая обработка, назначение, область применения.
22. Отжиг, нормализация
23. Термомеханическая обработка стали.
24. Закалка, отпуск, обработка холодом
25. Сущность и назначение химико- термической обработки, виды ХТО.
26. Диффузионная металлизация
27. Углеродистые стали, классификация
28. Легированные стали. Классификация
29. Влияние легирующих элементов на свойства сталей.
30. Чугуны, классификация
31. Медные сплавы: характеристика, и классификация латуни и бронзы
32. Антифрикционные материалы: металлические и неметаллические
33. .Алюминий и сплавы на его основе
34. Магний и его сплавы
35. Титан и его сплавы
36. Коррозия: сущность и виды
37. Жаропрочные материалы
38. Хладостойкие материалы
39. Пластмассы, их свойства и применение
40. Каучук
41. Общие сведения о ферромагнетиках. Их классификация
42. Магнитомягкие материалы. Низкочастотные и высокочастотные материалы

- 43. магнитотвердые материалы: литые, порошковые, деформируемые сплавы
- 44. Материалы с особыми электрическими свойствами
- 45. Материалы для режущих и измерительных инструментов

Перечень практических заданий

- 1. Расшифровать маркировку Ст5пс
- 2. Расшифровать маркировку Ст3кп
- 3. Расшифровать маркировку Сталь 40
- 4. Расшифровать маркировку Сталь У15
- 5. Расшифровать маркировку Сталь 45А
- 6. Расшифровать маркировку Сталь Х
- 7. Расшифровать маркировку Сталь 7Х4М3
- 8. Расшифровать маркировку Сталь А40В
- 9. Расшифровать маркировку Сталь 45В8Ф4
- 10. Расшифровать маркировку Сталь Р6М5
- 11. Расшифровать маркировку Сталь Р18
- 12. Расшифровать маркировку Т15К6
- 13. Расшифровать маркировку Т5К10
- 14. Расшифровать маркировку Сч30
- 15. Расшифровать маркировку Вч33-5
- 16. Расшифровать маркировку ТТ5К10
- 17. Расшифровать маркировку Сталь У21
- 18. Расшифровать маркировку Ст5сп

ГБПОУ «ЮУГК»
ПЕРЕЧЕНЬ
контрольно-оценочных средств и методических материалов

дисциплине ОП.02 Материаловедение
 для профессии 12974 Контролер качества продукции и технологического процесса

Наименование разделов, тем, занятий учебной дисциплины (МДК)	№ п/п	Контрольно-оценочные средства <i>(задания для выполнения практических и лабораторных работ, задачи, упражнения, тестовые задания, вопросы для сам. работы, диктанты (технический, терминологический, орфографический), вопросы для контрольной работы, экзаменационные вопросы и т.п.)</i>	Знания, Умения (З, У)*	ПК**	ОК** *	Методические материалы <i>(методические указания для выполнения практических и лабораторных работ, для самостоятельной работы, курсового проектирования, рефератов и т.д.)</i>	Примечание <i>(количество вариантов, заданий...)</i>
1	2	3	4	5	6	7	8
Раздел 1. Физико-химические закономерности формирования структуры материалов	1	Экзаменационные вопросы	31-36				
Тема 1.1 Металлургия черных и цветных металлов и сплавов	2	Тестовые материалы	31	ОК1			6 вариантов по 5 заданий
Тема1.2 Формирование	3		31 34 У1	ОК2		Методические материалы по	1 вариант по

структуры литых материалов. Строение и кристаллизация.		Вопросы для письменного опроса Лабораторная работа №1				выполнению лабораторных работ	5 заданий
Тема 1.3 Формирование структуры деформируемых металлов. Пластическая деформация и механические свойства металлов.	4	Темы для выполнения рефератов Лабораторная работа 2	34 У4	ОК2	ПК3.2	Методические указания по выполнению рефератов	
Тема 1.4. Основные сведения из теории сплавов.	5	Тестовые материалы	35 34	ОК5	ПК1.4		2 варианта по 5 заданий
Тема 1.5. Термическая и химико-термическая обработка металлов. Раздел 2. Материалы, применяемые в машиностроении. Тема 2.1. Конструкционные материалы	6	Тестовые материалы Лабораторная работа №3 Экзаменационные вопросы	34 31 У4 У1 У2 У3	ОК2 ОК6	ПК2.2	Методические материалы по выполнению лабораторных работ	2 варианта по 7 заданий
Тема 2.2. Материалы с особыми технологическими свойствами Тема 2.3 Материалы износостойкие	7	Вопросы для письменного опроса	34 35	ОК8	ПК2.3		2 варианта по 4 задания
Тема 2.4. Материалы с высокими упругими	8	Лабораторная работа №4 Тестовые материалы	У4 34 35	ОК2 ОК9		Методические материалы по выполнению лабораторных работ	3 варианта по 5 заданий

свойствами Тема 2.5. Материалы с малой плотностью Тема 2.6. Материалы с высокой удельной прочностью							
Тема 2.7. Материалы, устойчивые к воздействию температуры и рабочей среды. Тема 2.8. Неметаллические материалы.	9	Вопросы для самостоятельной работы	34 35	ОК8	ПК2.3		3 варианта по 4 задания
Раздел 3. Материалы с особыми физическими свойствами Тема 3.1 Материалы с магнитными свойствами. Тема 3.2. Материалы с особыми тепловыми свойствами.	10	Экзаменационные вопросы Практическая работа Темы для выполнения рефератов	У3 34 35	ОК2 ОК7	ПК2.1	Методические указания по выполнению рефератов	
Тема 3.3. Материалы с особыми электрическими свойствами	11	Тестовые материалы	34	ОК5	ПК 1.5		2 варианта по 7 заданий
Раздел 4. Инструментальные материалы	12	Экзаменационные вопросы	31-36				

Тема 4.1. Материалы для режущих и измерительных инструментов Тема 4.2. Стали для инструментов обработки металлов давлением	13	Практическая работа Вопросы для самостоятельной работы	33 34 У5	ОК2 ОК4	ПК 1.2		2 варианта по 4 задания
Раздел 5. Порошковые и композиционные материалы	14	Экзаменационные вопросы	31-36				
Тема 5.1 Порошковые материалы Тема 5.2. Композиционные материалы	15	Практическая работа Темы для выполнения докладов	У4 34 32	ОК2 ОК4			
Раздел 6. Обработка металлов резанием	16	Экзаменационные вопросы					
Тема 6.1 Общие вопросы об обработке резанием. Процесс и виды обработки. Тема 6.2. Точение Тема 6.3. Сверление Тема 6.4. Фрезерование	17	Практическая работа Задачи профессиональные	У5 36	ОК2 ОК3	ПК1.1 ПК1.3 ПК3.1		3 варианта по 9 заданий
Итоговое занятие, тестирование по основным вопросам дисциплины	18		31-36				

*

Перечень знаний и умений из рабочей программы

- У1 – Распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам
- У2 – определять виды конструкционных материалов
- У3 – выбирать материалы для конструкций по их назначению и условиям эксплуатации
- У4 – проводить исследования и испытания материалов
- У5 – рассчитывать и назначать оптимальные режимы резания

- З1 – закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, основы их термической обработки, способы защиты металлов от коррозии
- З2 – классификацию и способы получения композиционных материалов
- З3 – принципы выбора конструкционных материалов для применения в производстве
- З4 – строение и свойства металлов, методы их использования
- З5 – классификацию материалов, металлов и сплавов, их области применения
- З6 – методику расчета и назначения режимов резания для различных видов работ в машиностроении.

**** Перечень профессиональных компетенций**

- 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.
- ПК 3.2. Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.

***** Перечень общих компетенций**

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять 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, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, 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.