

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области
«Тольяттинский социально-экономический колледж»

РАССМОТРЕНО И ОДОБРЕНО
на заседании методического
объединения по направлению
«Холодильная техника и системы
кондиционирования»
Руководитель МО
_____ Т.Л. Худоносова
_____ 2025

УТВЕРЖДЕНО
Приказом директора ГБПОУ «ТСЭК»
№ ____ от _____

Комплект оценочных средств
для оценки итоговых образовательных результатов
по учебной дисциплине

ОП.02 Материаловедение

(индекс, наименование)

образовательной программы подготовки
специалистов среднего звена

(вид программы)

по специальности

**15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-
компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям)**

(код, наименование)

Тольятти, 2024

Разработчики:

ГБПОУ «ТСЭК»

(место работы)

преподаватель

(занимаемая должность)

Худоносова Т.Л.

(инициалы, фамилия)

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Пояснительная записка	4
2.	Паспорт комплекта оценочных средств	6
3.	Пакет обучающегося (оцениваемого)	9
4.	Пакет эксперта (оценщика)	18
5.	Условия положительного /отрицательного заключения по результатам оценки освоения образовательных результатов по учебной дисциплине/ профессиональному модулю	22
6.	Инструкция для эксперта (оценщика) по процедуре оценки освоения образовательных результатов по учебной дисциплине/ междисциплинарному курсу	22

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Комплект оценочных средств предназначен для оценки освоения итоговых образовательных результатов по учебной дисциплине/ междисциплинарному курсу ОП.02 Материаловедение

(индекс, наименование УД/МДК)

основной профессиональной образовательной программы по профессии (специальности) среднего профессионального образования 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям).

(код, наименование).

Нормативными основаниями проведения оценочной процедуры по учебной дисциплине ОП.02 Материаловедение

(индекс, наименование УД/МДК)

являются: федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования,

15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям).

(код, название).

федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по профессии/ специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям).

(код, название).

утвержденный приказом министерства образования и науки Российской Федерации от «__» ____ 20__ №__;

рабочая программа учебной дисциплины/профессионального модуля ОП.05 Материаловедение;

(индекс, наименование УД/ПМ)

Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации основных профессиональных образовательных программ, утвержденное приказом по ГБПОУ ТСЭК ____ от «_14_»_06____2023г. № __08-01/11__.

(наименование образовательной организации)

Положение о фонде оценочных средств, утвержденное приказом по ГБПОУ ТСЭК от «_14_»_06____2023г. № __08-01/11.

(наименование образовательной организации)

Настоящий комплект оценочных средств предназначен для проведения промежуточной аттестации основной профессиональной образовательной программы по профессии (специальности) среднего профессионального образования 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям),

(код, наименование)

которая является итоговой оценочной процедурой относительно данной учебной дисциплины/междисциплинарного курса.

Промежуточная аттестация по завершению учебной дисциплины/междисциплинарного курса проводится в форме экзамена в соответствии с учебным планом.

Экзамен по учебной дисциплине проводится в форме практических заданий.

Инструментарий оценки, входящий в данный комплект оценочных средств, содержит:

Инструмент проверки практических заданий

Для положительного заключения по результатам оценочной процедуры установлено пороговое значение показателя, при котором принимается положительное решение, констатирующее освоение образовательных результатов, - 21 баллов/ 60%.

Результаты оценочной процедуры фиксируется в зачётной ведомости (одна на группу).

В настоящем комплекте оценочных средств используются следующие термины, определения и сокращения:

УД	– учебная дисциплина;
МДК	– междисциплинарный курс;
ПМ	– профессиональный модуль;
ПООП	– примерная основная образовательная программа;
РП	– рабочая программа по учебной дисциплине/профессиональном модулю;
ФГОС	– Федеральный государственный образовательный стандарт.

I. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ

<i>Образовательные результаты (предметы оценивания)</i>			
<i>умения</i>		<i>знания</i>	
<i>код и формулировка ОР</i>	<i>уровень освоения</i>	<i>код и формулировка ОР</i>	<i>уровень освоения</i>
Уметь распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам.	2	Знать классификацию и способы получения композиционных материалов. Знать классификацию материалов, металлов и сплавов, их области применения.	1
Уметь определять виды конструкционных материалов.	2	Знать принципы выбора конструкционных материалов для применения в производстве.	1
Уметь выбирать материалы для конструкций по их назначению и условиям эксплуатации.	2	Знать закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, основы их термообработки, способы защиты металлов от коррозии.	1
Уметь проводить исследования и испытания материалов.	2	Знать строение и свойства металлов, методы их исследования.	1
Уметь рассчитывать и назначать оптимальные режимы резания.	2	Знать методику расчета и назначения режимов резания для различных видов работ.	1

2.3. Соответствие итоговых образовательных результатов по учебной дисциплине/ междисциплинарному курсу, предъявляемых к оценке, оценочным средствам

Вид аттестационного испытания	Предмет оценивания	Показатели оценки ОП ¹	Метод оценивания	Критерии оценивания	
				критерий ³	кол-во баллов
1. Практическое задание	Знает классификацию Знает строение и свойства металлов, методы их исследования	Даёт характеристику видам классификации материалов, металлов и сплавов, их области применения	Экспертная оценка	Механическое свойство заданного сплава определено.	18
	Знает закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, основы их термообработки, способы защиты металлов от коррозии.	Описывает сущность процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов		Материал детали по заданным критериям определен.	
2. Комплексное практическое задание	Умение проводить исследования и испытания материалов.	Проводит исследования и испытания материалов.	Экспертная оценка	Анализ сплава определенной концентрации углерода по диаграмме «Железо-цементит» выполнен.	18
	Умение определять виды конструкционных материалов.	Определяет виды конструкционных материалов.		Состав и группа сплавов определены.	
3. Комплексное практическое задание	Умение распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы	Распознает и классифицирует конструкционные и сырьевые материалы	Экспертная оценка	Происхождение, назначение, свойства заданного материала определены.	18

Вид аттестационного испытания	Предмет оценивания	Показатели оценки ОР ¹	Метод оценивания	Критерии оценивания	
				критерий ³	кол-во баллов
	по внешнему виду, происхождению, свойствам.	по внешнему виду, происхождению, свойствам.			
	Умение рассчитывать и назначать оптимальные режимы резания.	Рассчитывает и назначает оптимальные режимы резания.		Режимы резания для точения детали рассчитаны.	
				Всего	54

2.4. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

№ п/п	Формулировка типовых оценочных заданий	Критерии оценивания задания		Всего кол-во баллов за оценочное задание
		критерий	кол-во баллов	
1.	Задание №1. Для определения механического свойства заданного сплава.	Характеристика заданному механическому свойству дана.	0 баллов – выполнено не верно 1 балл – выполнено с ошибками 2 балла – выполнено верно	18
		Состав и назначение сплава указаны.	0 баллов – выполнено не верно 1 балл – выполнено с ошибками 2 балла – выполнено верно	
		Механическое свойство заданного сплава определено.	0 баллов – выполнено не верно 1 балл – выполнено с ошибками 2 балла – выполнено верно	
	Задание №2. Для изготовления детали с заданными свойствами и условиями эксплуатации: 1. выберите и обоснуйте наиболее рациональную марку сплава;	Марка сплава выбрана.	0 баллов – выполнено не верно 1 балл – выполнено с ошибками 2 балла – выполнено верно	
		Химический состав сплава определен.	0 баллов – выполнено не верно 1 балл – выполнено с ошибками 2 балла – выполнено верно	

	2. расшифруйте химический состав сплава; 3. объясните влияние легирующих элементов на свойства сплава; 4. назначьте режим термической обработки; 5. назначьте режим химико-термической обработки, обеспечивающий заданные свойств данной детали.	Влияние легирующих элементов на свойства сплава определено.	0 баллов – выполнено не верно 1 балл – выполнено с ошибками 2 балла – выполнено верно	
		Режим термической обработки сплава назначен.	0 баллов – выполнено не верно 1 балл – выполнено с ошибками 2 балла – выполнено верно	
		Режим химико-термической обработки сплава назначен.	0 баллов – выполнено не верно 1 балл – выполнено с ошибками 2 балла – выполнено верно	
2.	Задание №1. Выполните анализ сплава определенной концентрации углерода по диаграмме «Железо-цементит»:	Характеристика структурных составляющих железоуглеродистых сталей выполнена.	0 баллов – выполнено не верно 1 балл – выполнено с ошибками 2 балла – выполнено верно	18
		Линии диаграммы описаны.	0 баллов – выполнено не верно 1 балл – выполнено с ошибками 2 балла – выполнено верно	
		Параметры основных точек диаграммы указаны.	0 баллов – выполнено не верно 1 балл – выполнено с ошибками 2 балла – выполнено верно	
		Процессы охлаждения сплава определены.	0 баллов – выполнено не верно 1 балл – выполнено с ошибками 2 балла – выполнено верно	
		Структурные составляющие сплава в каждом интервале температур определены.	0 баллов – выполнено не верно 1 балл – выполнено с ошибками 2 балла – выполнено верно	
		Название сплава по структурным составляющим определено.	0 баллов – выполнено не верно 1 балл – выполнено с ошибками 2 балла – выполнено верно	
	Задание №2. Укажите химический состав и определите группу сплавов по назначению.	Состав и назначение сплавов указаны.	За каждую марку сплава: 0 баллов – выполнено не верно 1 балл – выполнено верно	
3.	Задание №1. Для определения происхождения, назначения, свойств заданного материала:	Классификация свойств материалов выполнена.	0 баллов – выполнено не верно 1 балл – выполнено с ошибками 2 балла – выполнено верно	

		Таблица соответствия физических и технологических свойств материала заполнена.	0 баллов – выполнено не верно 1 балл – выполнено с ошибками 2 балла – выполнено верно	18
		Материал определен.	0 баллов – выполнено не верно 1 балл – выполнено с ошибками 2 балла – выполнено верно	
		Назначение материала определено.	0 баллов – выполнено не верно 1 балл – выполнено с ошибками 2 балла – выполнено верно	
		Свойства материала определены.	0 баллов – выполнено не верно 1 балл – выполнено с ошибками 2 балла – выполнено верно	
	Задание №2. Для обработки заданной детали точением назначьте режимы резания.	Скорость резания определена.	0 баллов – выполнено не верно 1 балл – выполнено с ошибками 2 балла – выполнено верно	
		Частота вращения шпинделя определена.	0 баллов – выполнено не верно 1 балл – выполнено с ошибками 2 балла – выполнено верно	
		Глубина резания определена.	0 баллов – выполнено не верно 1 балл – выполнено с ошибками 2 балла – выполнено верно	
		Химический состав материала определен.	0 баллов – выполнено не верно 1 балл – выполнено с ошибками 2 балла – выполнено верно	

2.5. Форма промежуточной аттестации (в соответствии с учебным планом): Экзамен

3. ПАКЕТ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ (ОЦЕНИВАЕМОГО)

3.1 Практическое задание

Задание:

1 Выполнить анализ сплава определенной концентрации углерода по диаграмме «Железо-цементит»;

2 распознать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению

1. выбирать материалы для конструкций по их назначению и условиям эксплуатации.

Условия проведения процедуры оценивания:

Материально-техническое обеспечение:

- стол письменный;
- калькулятор;
- ручка;
- карандаш;
- ластик

Нормативно-справочная документация, которая разрешена для использования:
учебно-наглядные пособия по дисциплине «Материаловедение»

Норма времени выполнения: 4 часа

Место выполнения задания: учебная аудитория

Инструкция для обучающегося:

1. Внимательно прочитать условие задачи.
2. Выбрать материал для конструкции
3. Определить виды конструкционных материалов и классифицировать их.
4. Рассчитать оптимальный режим резания

Приложение:

Приложение 1	Практическое задание для оценки освоения образовательных результатов по учебной дисциплине/ междисциплинарному курсу
Приложение 2	Перечень тем/вопросов/практических заданий для подготовки к оценке освоения образовательных результатов по учебной дисциплине/ междисциплинарному курсу

ПЕРЕЧЕНЬ
тем/вопросов/практических заданий для подготовки к
оценке освоения образовательных результатов по учебной дисциплине/
междисциплинарному курсу

Материаловедение

индекс, наименование учебной дисциплины/междисциплинарного курса по учебному плану

ППКРС/ППССЗ по профессии/специальности (лишнее удалить)

15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям).

код, наименование профессии/специальности по ФГОС

Курс 2 **Учебная группа** МТЭ-21

Фамилия И.О. преподавателя

№ п/п	Наименование разделов/тем/вопросов/практических заданий
1	<u>Тема 1.1. Общие сведения о строении вещества</u>
2	<u>Тема 1.3. Металлические сплавы</u>
3	<u>Раздел 2. Материалы, применяемые в машиностроении.</u>

Список литературы и источников:

Основная:

1. Завистовский, С. Э. Обработка материалов и инструмент. Практикум: учебное пособие / С. Э. Завистовский. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2021. — 168 с.
2. Ильященко, Д. П. Технология конструкционных материалов : практикум для СПО / Д. П. Ильященко, Е. А. Зернин, С. А. Чернова ; под редакцией С. Б. Сапожкова. — Саратов: Профобразование, 2021. — 169 с. — ISBN 978-5-4488-0929-3.
3. Кириллова, И. К. Материаловедение : учебное пособие для СПО / И. К. Кириллова, А. Я. Мельникова, В. В. Райский. — Саратов: 12 Профобразование, Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 127 с. — ISBN 978-5-4488 0145-7, 978-5-4486-0739-4.

4. Материаловедение : учебник для СПО / А. А. Воробьев, А. М. Будюкин, В. Г. Кондратенко [и др.]. — Саратов, Москва: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 356 с. — ISBN 978-5-4488-0866-1, 978-5-4497 0618-8.

Дополнительная:

1. Диаграмма состояния «железо—цементит» [Электронный ресурс] // Модифицирование сплавов: разработка, внедрение, технический аудит. — Режим доступа: <http://www.modificator.ru/terms/fe-fe3c-diagram.html> (дата обращения: 26.04.2021).
2. Кристаллическое строение металлов [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://twmpei.ru/ochkov/TM/lection1.htm> (дата обращения: 26.04.2021).
3. Материаловедение [Электронный ресурс] // Машиностроение. Механика. Металлургия. — Режим доступа: <http://mashmex.ru/materiali.html> (дата обращения: 26.04.2021).

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области
«Тольяттинский социально-экономический колледж»

<p>РАССМОТРЕНО на заседании предметно-цикловой (методической) комиссии по направлению «Холодильная техника и системы кондиционирования »</p> <p>Председатель ПЦ(М)К _____/Худоносова Т.Л./</p> <p>« ____ » октября 20__</p>	<p>Экзамен/ по дисциплине <i>«Материаловедение»</i></p> <p>БИЛЕТ № 14</p> <p>гр.МТЭ-21</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ</p> <p>Руководитель НМС колледжа</p> <p>_____/ М.С.Киронова/</p> <p>« ____ » октября 20__</p>
---	--	--

Задание №1.

Теоретический вопрос: Дайте классификацию технических материалов. Охарактеризуйте аморфные и кристаллические вещества.

Задание №2.

Определить предел прочности сплава по результатам испытания образцов на растяжение: наибольшая нагрузка равна 90 кН; начальная площадь сечения образца или площадь поперечного сечения образца до испытания на растяжение равна 10 см².

Задание №3.

Расшифровать химический состав сплавов:

Марка сплавов						
15кп	У11А	50ХФА	БрА9ЖЗЛ	ЛЦ25С2	Р9К10	ТТ7К12

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области

«Тольяттинский социально-экономический колледж»

<p>РАССМОТРЕНО на заседании предметно-цикловой (методической) комиссии по направлению «Холодильная техника и системы кондиционирования »</p> <p>Председатель ПЦ(М)К _____/Худоносова Т.Л./</p>	<p style="text-align: center;">Экзамен/ по дисциплине <i>«Материаловедение»</i></p> <p style="text-align: center;">БИЛЕТ № 2</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ</p> <p>Руководитель НМС колледжа</p> <p>_____/ М.С.Киронова/</p>
« ____ » октября 20__	гр.МТЭ-21	« ____ » октября 20__

Задание №1.

Теоретический вопрос: Опишите атомно-кристаллическое строение материалов. Назовите основные типы кристаллических решеток металлов и их дефекты.

Задание №2.

Определить предел текучести сплава по результатам испытания образцов на растяжение: нагрузка, соответствующая пределу текучести равна 9,9 кН начальная площадь сечения образца или площадь поперечного сечения образца до испытания на растяжение равна 20 мм².

Задание №3.

Расшифровать химический состав сплавов:

Марка сплавов						
08	У8ГА	40ХН	БрОЗЦ12С5	ЛС60-1	Р12	ВК25В

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области

«Тольяттинский социально-экономический колледж»

РАССМОТРЕНО на заседании предметно- цикловой (методической) комиссии по направлению «Холодильная техника и системы кондиционирования » Председатель ПЦ(М)К _____/Худоносова Т.Л./	Экзамен/ по дисциплине «Материаловедение» БИЛЕТ № 3	УТВЕРЖДАЮ Руководитель НМС колледжа _____/ М.С.Киронова/
« ____ » октября 20__	гр.МТЭ-21	« ____ » октября 20__

Задание №1.

Теоретический вопрос: Охарактеризуйте свойства металлов: физические, химические, механические, технологические и эксплуатационные.

Задание №2.

Определить относительное удлинение сплава по результатам испытания образцов на растяжение: длина образца до разрыва 15 см, после разрыва 15,8 см.

Задание №3.

Расшифровать химический состав сплавов:

Марка сплавов						
БСт3	У8Г	12Х18Н9	БрКН 1-1	ЛАНКМц75-2-3-05-05	ВК25	Р6М5К5

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области

«Тольяттинский социально-экономический колледж»

<p>РАССМОТРЕНО на заседании предметно-цикловой (методической) комиссии по направлению «Холодильная техника и системы кондиционирования »</p> <p>Председатель ПЦ(М)К _____/Худоносова Т.Л./</p>	<p style="text-align: center;">Экзамен/ по дисциплине <i>«Материаловедение»</i></p> <p style="text-align: center;">БИЛЕТ № 4</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ</p> <p>Руководитель НМС колледжа</p> <p>_____/ М.С.Киронова/</p>
« ____ » октября 20__	гр.МТЭ-21	« ____ » октября 20__

Задание №1.

Теоретический вопрос: Опишите сущность процессов кристаллизации металлов и сплавов и формирования структуры литых материалов.

Задание №2.

Определить относительное сужение сплава по результатам испытания образцов на сжатие: площадь сечения разрыва 4 см², площадь сечения после разрыва 3,8 см².

Задание №3.

Расшифровать химический состав сплавов:

Марка сплавов						
60Г	У8А	ШХ6	БрАЖ 9-4	ЛЦ35Н2ЖА	Т15К6	Р12МФ5

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области

«Тольяттинский социально-экономический колледж»

<p>РАССМОТРЕНО на заседании предметно-цикловой (методической) комиссии по направлению «Холодильная техника и системы кондиционирования »</p> <p>Председатель ПЦ(М)К _____/Худоносова Т.Л./</p>	<p style="text-align: center;">Экзамен/ по дисциплине <i>«Материаловедение»</i></p> <p style="text-align: center;">БИЛЕТ № 5</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ</p> <p>Руководитель НМС колледжа</p> <p>_____/ М.С.Киронова/</p>
« ____ » октября 20__	гр.МТЭ-21	« ____ » октября 20__

Задание №1.

Теоретический вопрос: Опишите сущность литейного производства. Дайте классификацию и описание специальных способов литья.

Задание №2.

Определить твёрдость образца сплава по методу Бринелля. Изобразить схему испытаний. Нагрузка на металл 30 кН. Диаметр шарика 5мм. Диаметр отпечатка 3мм.

Задание №3.

Расшифровать химический состав сплавов:

Марка сплавов						
20кп	У8	60С2ХФА	БрОЦС 4-4-2,5	ЛЦ36Мц202С2	ТТ7К12	Р6М5К8

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области

«Тольяттинский социально-экономический колледж»

РАССМОТРЕНО на заседании предметно- цикловой (методической) комиссии по направлению «Холодильная техника и системы кондиционирования » Председатель ПЦ(М)К _____/Худоносова Т.Л./	Экзамен/ по дисциплине «Материаловедение» БИЛЕТ № 6	УТВЕРЖДАЮ Руководитель НМС колледжа _____/ М.С.Киронова/
« ____ » октября 20__	гр.МТЭ-21	« ____ » октября 20__

Задание №1.

Теоретический вопрос: Опишите строение сплавов. Перечислите фазы металлических сплавов.

Задание №2.

Определить относительное удлинение сплава по результатам испытания образцов на растяжение:
длина образца до разрыва 35 см, после разрыва 35,8 см.

Задание №3.

Расшифровать химический состав сплавов:

Марка сплавов						
30	У7ГА	25ХГМ	БрОФ 7-0,2	ЛЦ40Мц3Ж	P18Ф2	T30K

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области

«Тольяттинский социально-экономический колледж»

<p>РАССМОТРЕНО на заседании предметно-цикловой (методической) комиссии по направлению «Холодильная техника и системы кондиционирования»</p> <p>Председатель ПЦ(М)К _____/Худоносова Т.Л./</p>	<p style="text-align: center;">Экзамен/ по дисциплине <i>«Материаловедение»</i></p> <p style="text-align: center;">БИЛЕТ № 7</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ</p> <p>Руководитель НМС колледжа</p> <p>_____/ М.С.Киронова/</p>
« ____ » октября 20__	гр.МТЭ-21	« ____ » октября 20__

Задание №1.

Теоретический вопрос: Опишите структурные составляющие железоуглеродистых сплавов (феррит, перлит, цементит и т.д.) и Диаграмму состояния «железо-цементит».

Задание №2.

Определить плотность материала ρ , если его высота h , диаметр d , а вес M .

h	d	M
м	см	кг
9	90	55

Задание №3.

Расшифровать химический состав сплавов:

Марка сплавов						
ВСт5	У13	10ХСНД	БрО5С25	ЛАМш77-2-0,5	T30K4	P6M5K8

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области

«Тольяттинский социально-экономический колледж»

<p>РАССМОТРЕНО на заседании предметно-цикловой (методической) комиссии по направлению «Холодильная техника и системы кондиционирования »</p> <p>Председатель ПЦ(М)К _____/Худоносова Т.Л./</p> <p>« ____ » октября 20__</p>	<p style="text-align: center;">Экзамен/ по дисциплине <i>«Материаловедение»</i></p> <p style="text-align: center;">БИЛЕТ № 8</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ</p> <p>Руководитель НМС колледжа</p> <p>_____/ М.С.Киронова/</p> <p>« ____ » октября 20__</p>
	гр.МТЭ-21	

Задание №1.

Теоретический вопрос: Опишите методы определения твердости металлов и сплавов.

Задание №2.

Рассчитать первоначальную длину образца L_n , если относительное удлинение составляет ε [%], а длина образца после разрыва L_k .

δ	L_k
%	мм
15	300

Задание №3.

Расшифровать химический состав сплавов:

Марка сплавов						
60Г	У10А	65С2ВА	БрО10Ф	ЛЦ14К3С3	Р9К5	ВК8В

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области

«Тольяттинский социально-экономический колледж»

<p>РАССМОТРЕНО на заседании предметно-цикловой (методической) комиссии по направлению «Холодильная техника и системы кондиционирования»</p> <p>Председатель ПЦ(М)К _____/Худоносова Т.Л./</p>	<p style="text-align: center;">Экзамен/ по дисциплине <i>«Материаловедение»</i></p> <p style="text-align: center;">БИЛЕТ № 9</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ</p> <p>Руководитель НМС колледжа</p> <p>_____/ М.С.Киронова/</p>
« ____ » октября 20__	гр.МТЭ-21	« ____ » октября 20__

Задание №1.

Теоретический вопрос: Проанализируйте диаграмму растяжения металлов. Дайте характеристику видам деформация металлов и сплавов.

Задание №2.

Выполните анализ сплава с концентрацией углерода $C = 2,7\%$ по диаграмме «Железо-цементит»:

- опишите процессы, происходящие со сплавом при охлаждении его от 1600°C до 20°C ;
- определите структурные составляющие сплава в каждом интервале температур;
- определите название сплава по структурным составляющим (доэвтектоидная,

эвтектоидная, заэвтектоидная).

Ответ оформить в виде таблицы.

Задание №3.

Расшифровать химический состав сплавов:

Марка сплавов						
КЧ37-12	У10А	20ХГСА	БрА7	ЛН65-5	Р9К5	ВК8В

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области

«Тольяттинский социально-экономический колледж»

РАССМОТРЕНО на заседании предметно- цикловой (методической) комиссии по направлению «Холодильная техника и системы кондиционирования » Председатель ПЦ(М)К _____/Худоносова Т.Л./	Экзамен/ по дисциплине «Материаловедение» БИЛЕТ № 10	УТВЕРЖДАЮ Руководитель НМС колледжа _____/ М.С.Киронова/
« ____ » октября 20__	гр.МТЭ-21	« ____ » октября 20__

Задание №1.

Теоретический вопрос: Опишите основные виды и процессы термической обработки металлов и сплавов.

Задание №2.

Выполните анализ сплава с концентрацией углерода $C = 0,5\%$ по диаграмме «Железо-цементит»:

1. опишите процессы, происходящие со сплавом при охлаждении его от 1600°C до 20°C ;
2. определите структурные составляющие сплава в каждом интервале температур;
3. определите название сплава по структурным составляющим (доэвтектоидная, эвтектоидная, заэвтектоидная).

Ответ оформить в виде таблицы.

Задание №3.

Расшифровать химический состав сплавов:

Марка сплавов						
ВСт3кп	У13ГА	10Г2С1Д	БрО3Ц7С5Н	ЛС60-1	Р6М3	Т15К6

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области

«Тольяттинский социально-экономический колледж»

<p>РАССМОТРЕНО на заседании предметно-цикловой (методической) комиссии по направлению «Холодильная техника и системы кондиционирования »</p> <p>Председатель ПЦ(М)К _____/Худоносова Т.Л./</p>	<p style="text-align: center;">Экзамен/ по дисциплине <i>«Материаловедение»</i></p> <p style="text-align: center;">БИЛЕТ № 241</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ</p> <p>Руководитель НМС колледжа</p> <p>_____/ М.С.Киронова/</p>
« ____ » октября 20__	гр.МТЭ-21	« ____ » октября 20__

Задание №1.

Теоретический вопрос: Опишите основные виды и процессы химико-термической обработки металлов и сплавов.

Задание №2.

Выполните анализ сплава с концентрацией углерода $C = 5,5\%$ по диаграмме «Железо-цементит»:

1. опишите процессы, происходящие со сплавом при охлаждении его от 1600°C до 20°C ;
2. определите структурные составляющие сплава в каждом интервале температур;
3. определите название сплава по структурным составляющим (доэвтектоидная, эвтектоидная, заэвтектоидная).

Ответ оформить в виде таблицы.

Задание №3.

Расшифровать химический состав сплавов:

Марка сплавов						
СЧ24-44	У9	65С2ВА	БрА9ЖЗЛ	ЛАМш77-2-0,5	Р7М2Ф6	Т30К

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области

«Тольяттинский социально-экономический колледж»

<p>РАССМОТРЕНО на заседании предметно-цикловой (методической) комиссии по направлению «Холодильная техника и системы кондиционирования»</p> <p>Председатель ПЦ(М)К _____/Худоносова Т.Л./</p>	<p style="text-align: center;">Экзамен/ по дисциплине <i>«Материаловедение»</i></p> <p style="text-align: center;">БИЛЕТ № 252</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ</p> <p>Руководитель НМС колледжа</p> <p>_____/ М.С.Киронова/</p>
« ____ » октября 20__	гр.МТЭ-21	« ____ » октября 20__

Задание №1.

Теоретический вопрос: Дайте классификацию чугунов, опишите их структуру, свойства и применение. Перечислите постоянные примеси и их влияние на свойства чугунов.

Задание №2.

Выполните анализ сплава с концентрацией углерода $C = 3,7\%$ по диаграмме «Железо-цементит»:

1. опишите процессы, происходящие со сплавом при охлаждении его от 1600°C до 20°C ;
2. определите структурные составляющие сплава в каждом интервале температур;
3. определите название сплава по структурным составляющим (доэвтектоидная, эвтектоидная, заэвтектоидная).

Ответ оформить в виде таблицы.

Задание №3.

Расшифровать химический состав сплавов:

Марка сплавов						
БСт4пс	У10А	30ХГСА	БрАЖН 10-4-4	ЛЦ40МцЗЖ	P12	ТТ10К8

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области

«Тольяттинский социально-экономический колледж»

<p>РАССМОТРЕНО на заседании предметно-цикловой (методической) комиссии по направлению «Холодильная техника и системы кондиционирования»</p> <p>Председатель ПЦ(М)К _____/Худоносова Т.Л./</p>	<p style="text-align: center;">Экзамен/ по дисциплине <i>«Материаловедение»</i></p> <p style="text-align: center;">БИЛЕТ № 263</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ</p> <p>Руководитель НМС колледжа</p> <p>_____/ М.С.Киронова/</p>
« ____ » октября 20__	гр.МТЭ-21	« ____ » октября 20__

Задание №1.

Теоретический вопрос: Дайте классификацию углеродистых сталей, назовите их свойства и область применения.

Задание №2.

Выполните анализ сплава с концентрацией углерода $C = 2,3\%$ по диаграмме «Железо-цементит»:

1. опишите процессы, происходящие со сплавом при охлаждении его от 1600°C до 20°C ;
2. определите структурные составляющие сплава в каждом интервале температур;
3. определите название сплава по структурным составляющим (доэвтектоидная,

эвтектоидная, заэвтектоидная).

Ответ оформить в виде таблицы.

Задание №3.

Расшифровать химический состав сплавов:

Марка сплавов						
08	У8ГА	40ХН	БрО3Ц12С5	ЛС60-1	Р18Ф2	Т30К4

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области

«Тольяттинский социально-экономический колледж»

РАССМОТРЕНО на заседании предметно- цикловой (методической) комиссии по направлению «Холодильная техника и системы кондиционирования » Председатель ПЦ(М)К _____/Худоносова Т.Л./	Экзамен/ по дисциплине «Материаловедение» БИЛЕТ № 274	УТВЕРЖДАЮ Руководитель НМС колледжа _____/ М.С.Киронова/
« ____ » октября 20__	гр.МТЭ-21	« ____ » октября 20__

Задание №1.

Теоретический вопрос: Дайте классификацию легированных сталей, назовите их свойства и область применения.

Задание №2.

Для обработки детали точением рассчитайте:

1. скорость резания
2. глубину резания;

D, мм	d, мм	n, об/мин
160	140	150

Задание №3.

Расшифровать химический состав сплавов:

Марка сплавов						
КЧ33-8	У10А	А40Г	БрОФ8-1	ЛЦ35Н2ЖА	Р6М5Ф3	ТТ10К8Б

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области

«Тольяттинский социально-экономический колледж»

РАССМОТРЕНО на заседании предметно- цикловой (методической) комиссии по направлению «Холодильная техника и системы кондиционирования » Председатель ПЦ(М)К _____/Худоносова Т.Л./	Экзамен/ по дисциплине «Материаловедение» БИЛЕТ № 285	УТВЕРЖДАЮ Руководитель НМС колледжа _____/ М.С.Киронова/
« ____ » октября 20__	гр.МТЭ-21	« ____ » октября 20__

Задание №1.

Теоретический вопрос: Опишите сущность обработки металлов резанием, дайте классификацию методов обработки резанием.

Задание №2.

Выполните анализ сплава с концентрацией углерода $C = 0,9\%$ по диаграмме «Железо-цементит»:

1. опишите процессы, происходящие со сплавом при охлаждении его от 1600°C до 20°C ;
2. определите структурные составляющие сплава в каждом интервале температур;
3. определите название сплава по структурным составляющим (доэвтектоидная, эвтектоидная, заэвтектоидная).

Ответ оформить в виде таблицы.

Задание №3.

Расшифровать химический состав сплавов:

Марка сплавов						
ВЧ100	У9А	18Х2Н4МА	БрА7	ЛН65-5	Р6М5К8	ВК15В

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области

«Тольяттинский социально-экономический колледж»

РАССМОТРЕНО на заседании предметно- цикловой (методической) комиссии по направлению «Холодильная техника и системы кондиционирования » Председатель ПЦ(М)К _____/Худоносова Т.Л./	Экзамен/ по дисциплине «Материаловедение» БИЛЕТ № 296	УТВЕРЖДАЮ Руководитель НМС колледжа _____/ М.С.Киронова/
« ____ » октября 20__	гр.МТЭ-21	« ____ » октября 20__

Задание №1.

Теоретический вопрос: Дайте классификацию антифрикционных материалов, опишите их свойства, применение.

Задание №2.

Для обработки детали точением рассчитайте:

1. скорость резания
2. глубину резания;

D, мм	d, мм	n, об/мин
60	40	100

Задание №3.

Расшифровать химический состав сплавов:

Марка сплавов						
Сч18-36	У13	20ХГСА	БрКН 1-1	ЛАМш77-2-0,5	P18	ВК25В

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области

«Тольяттинский социально-экономический колледж»

РАССМОТРЕНО на заседании предметно- цикловой (методической) комиссии по направлению «Холодильная техника и системы кондиционирования » Председатель ПЦ(М)К _____/Худоносова Т.Л./	Экзамен/ по дисциплине «Материаловедение» БИЛЕТ № 307	УТВЕРЖДАЮ Руководитель НМС колледжа _____/ М.С.Киронова/
« ____ » октября 20__	гр.МТЭ-21	« ____ » октября 20__

Задание №1.

Теоретический вопрос: Изложите сущность коррозии металлов, её виды. Охарактеризуйте способы защиты от коррозии.

Задание №2.

Для обработки детали точением рассчитайте:

1. скорость резания
2. глубину резания;

D, мм	d, мм	n, об/мин
120	100	200

Задание №3.

Расшифровать химический состав сплавов:

Марка сплавов						
15кп	У11А	20Х	БрА9ЖЗЛ	ЛЦ25С2	Р9К10	Р9К10

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области

«Тольяттинский социально-экономический колледж»

РАССМОТРЕНО на заседании предметно- цикловой (методической) комиссии по направлению «Холодильная техника и системы кондиционирования » Председатель ПЦ(М)К _____/Худоносова Т.Л./	Экзамен/ по дисциплине «Материаловедение» БИЛЕТ № 318	УТВЕРЖДАЮ Руководитель НМС колледжа _____/ М.С.Киронова/
« ____ » октября 20__	гр.МТЭ-21	« ____ » октября 20__

Задание №1.

Теоретический вопрос: Охарактеризуйте пластические массы: классификацию, состав, свойства, их применение и преимущества перед другими материалами.

Задание №2.

Вычислить относительное удлинение сплава, если расчётная длина стального образца до испытания была 420 мм, а после разрыва 430 мм.

Задание №3.

Расшифровать химический состав сплавов:

Марка сплавов						
08	У8ГА	40ХН	БрО3Ц12С5	ЛС60-1	P12	T5K10

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области

«Тольяттинский социально-экономический колледж»

РАССМОТРЕНО на заседании предметно- цикловой (методической) комиссии по направлению «Холодильная техника и системы кондиционирования » Председатель ПЦ(М)К _____/Худоносова Т.Л./	Экзамен/ по дисциплине «Материаловедение» БИЛЕТ № 329	УТВЕРЖДАЮ Руководитель НМС колледжа _____/ М.С.Киронова/
« ____ » октября 20__	гр.МТЭ-21	« ____ » октября 20__

Задание №1.

Теоретический вопрос: Охарактеризуйте сплавы на основе меди: классификацию, состав, свойства, их применение.

Задание №2.

Определить твёрдость образца сплава 65С2ВА по методу Бринелля. Изобразить схему испытаний. Нагрузка на металл 40 кН. Диаметр шарика 5.5 мм. Диаметр отпечатка 4 мм.

Задание №3

Расшифровать химический состав сплавов:

Марка сплавов						
БСтЗ	У8Г	12Х18Н9	БрКН 1-1	ЛАНКМц75-2-3-05-05	Р6М5	ВК25

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области

«Тольяттинский социально-экономический колледж»

<p>РАССМОТРЕНО на заседании предметно-цикловой (методической) комиссии по направлению «Холодильная техника и системы кондиционирования »</p> <p>Председатель ПЦ(М)К _____/Худоносова Т.Л./</p> <p>« ____ » октября 20__</p>	<p style="text-align: center;">Экзамен/ по дисциплине <i>«Материаловедение»</i></p> <p style="text-align: center;">БИЛЕТ № 20</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ</p> <p>Руководитель НМС колледжа</p> <p>_____/ М.С.Киронова/</p> <p>« ____ » октября 20__</p>
	гр.МТЭ-21	

Задание №1.

Теоретический вопрос: Охарактеризуйте материалы, изготавливаемые методами порошковой металлургии: свойства, получение, виды.

Задание №2.

Определить предел прочности при растяжении, если образец диаметром d [мм] при испытании на растяжение выдержал наибольшую нагрузку, равную P .

d	P
мм	кН
50	20

Задание №3.

Расшифровать химический состав сплавов:

Марка сплавов						
60Г	У8А	ШХ6	БрАЖ 9-4	ЛЦ35Н2ЖА	Т15К6	Р6М5К8

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области

«Тольяттинский социально-экономический колледж»

<p>РАССМОТРЕНО на заседании предметно-цикловой (методической) комиссии по направлению «Холодильная техника и системы кондиционирования »</p> <p>Председатель ПЦ(М)К _____/Худоносова Т.Л./</p>	<p style="text-align: center;">Экзамен/ по дисциплине <i>«Материаловедение»</i></p> <p style="text-align: center;">БИЛЕТ № 234</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ</p> <p>Руководитель НМС колледжа</p> <p>_____/ М.С.Киронова/</p>
« ____ » октября 20__	гр.МТЭ-21	« ____ » октября 20__

Задание №1.

Теоретический вопрос: Охарактеризуйте композиционные материалы: свойства, классификацию, применение.

Задание №2.

Выполните анализ сплава с концентрацией углерода $C = 0,3\%$ по диаграмме «Железо-цементит»:

1. опишите процессы, происходящие со сплавом при охлаждении его от $1600\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $20\text{ }^{\circ}\text{C}$;
2. определите структурные составляющие сплава в каждом интервале температур;
3. определите название сплава по структурным составляющим (доэвтектоидная, эвтектоидная, заэвтектоидная).

Ответ оформить в виде таблицы.

Задание №3.

Расшифровать химический состав сплавов:

Марка сплавов						
20кп	У8	60С2ХФА	БрОЦС 4-4-2,5	ЛЦ36Мц202С2	Р6М3	ТТ7К12

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области

«Тольяттинский социально-экономический колледж»

<p>РАССМОТРЕНО на заседании предметно-цикловой (методической) комиссии по направлению «Холодильная техника и системы кондиционирования»</p> <p>Председатель ПЦ(М)К _____/Худоносова Т.Л./</p>	<p style="text-align: center;">Экзамен/ по дисциплине <i>«Материаловедение»</i></p> <p style="text-align: center;">БИЛЕТ № 22</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ</p> <p>Руководитель НМС колледжа</p> <p>_____/ М.С.Киронова/</p>
« ____ » октября 20__	гр.МТЭ-21	« ____ » октября 20__

Задание №1.

Теоретический вопрос: Охарактеризуйте сущность обработки металлов давлением. Дайте классификацию способов получения деталей обработкой давлением.

Задание №2.

Определить предел прочности при растяжении, если образец диаметром d [мм] при испытании на растяжение выдержал наибольшую нагрузку, равную P .

d	P
мм	кН
40	20

Задание №3.

Расшифровать химический состав сплавов:

Марка сплавов						
30	У7ГА	25ХГМ	БрОФ 7-0,2	ЛЦ40МцЗЖ	Р18Ф2	Т30К4

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области

«Тольяттинский социально-экономический колледж»

РАССМОТРЕНО на заседании предметно- цикловой (методической) комиссии по направлению «Холодильная техника и системы кондиционирования » Председатель ПЦ(М)К _____/Худоносова Т.Л./	Экзамен/ по дисциплине «Материаловедение» БИЛЕТ № 23	УТВЕРЖДАЮ Руководитель НМС колледжа _____/ М.С.Киронова/
« ____ » октября 20__	гр.МТЭ-21	« ____ » октября 20__

Задание №1.

Теоретический вопрос: Классифицируйте методы получения разъемных соединений, их достоинства и недостатки.

Задание №2.

Определить вес образца, если его удельный вес γ равен 70 Н/м^3 , а объем V - $0,5 \text{ мм}^3$.

Задание №3.

Расшифровать химический состав сплавов:

Марка сплавов						
ВСт5	У13	10ХСНД	БрО5С25	ЛАМш77-2-0,5	Р9К5	Т30К4

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области

«Тольяттинский социально-экономический колледж»

<p>РАССМОТРЕНО на заседании предметно-цикловой (методической) комиссии по направлению «Холодильная техника и системы кондиционирования»</p> <p>Председатель ПЦ(М)К _____/Худоносова Т.Л./</p>	<p style="text-align: center;">Экзамен/ по дисциплине <i>«Материаловедение»</i></p> <p style="text-align: center;">БИЛЕТ № 24</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ</p> <p>Руководитель НМС колледжа</p> <p>_____/ М.С.Киронова/</p>
« ____ » октября 20__	гр.МТЭ-21	« ____ » октября 20__

Задание №1.

Теоретический вопрос: Классифицируйте методы получения неразъемных соединений, их достоинства и недостатки.

Задание №2.

Определить предел текучести сплава 20ХГМ по результатам испытания образцов на растяжение: нагрузка, соответствующая пределу текучести равна 8,9 кН; начальная площадь сечения образца или площадь поперечного сечения образца до испытания на растяжение равна 30 см².

Задание №3.

Расшифровать химический состав сплавов:

Марка сплавов						
60Г	У10А	65С2ВА	БрО10Ф	ЛЦ14К3С3	Р9К5	ТТ7К12

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области

«Тольяттинский социально-экономический колледж»

<p>РАССМОТРЕНО на заседании предметно-цикловой (методической) комиссии по направлению «Холодильная техника и системы кондиционирования »</p> <p>Председатель ПЦ(М)К _____/Худоносова Т.Л./</p>	<p style="text-align: center;">Экзамен/ по дисциплине <i>«Материаловедение»</i></p> <p style="text-align: center;">БИЛЕТ № 25</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ</p> <p>Руководитель НМС колледжа</p> <p>_____/ М.С.Киронова/</p>
« ____ » октября 20__	гр.МТЭ-21	« ____ » октября 20__

Задание №1.

Теоретический вопрос: Охарактеризуйте резины, клеи: состав, свойства, классификацию и их применение.

Задание №2.

Определить предел прочности при растяжении, если образец диаметром d [мм] при испытании на растяжение выдержал наибольшую нагрузку, равную P .

d	P
мм	кН
50	20

Задание №3.

Расшифровать химический состав сплавов:

Марка сплавов						
15кп	У11А	20Х	БрА9ЖЗЛ	ЛЦ25С2	Р9К10	ВК25

4. ПАКЕТ ЭКСПЕРТА (ОЦЕНЩИКА)

4.1. Инструментарий оценки выполнения тестирования (теоретического и практического)	<i>Задание для тестирования</i> (из пакета обучающегося (оцениваемого)).
	Эталон/ключи к заданиям
	Критерии для оценки результатов выполнения заданий (правила обработки результатов)
	Критерии оценки качества выполнения практического задания
4.2. Инструментарий оценки выполнения и защиты проектного задания	<i>Задание для выполнения и защиты проектного задания</i> (из пакета обучающегося (оцениваемого)).
	Критерии оценки выполнения и защиты проектного задания
3	Условия положительного/отрицательного заключения по результатам оценки освоения образовательных результатов по учебной дисциплине/ междисциплинарному курсу
4	Инструкция для эксперта (оценщика) по процедуре оценки освоения образовательных результатов по учебной дисциплине/ междисциплинарному курсу

**Критерии оценки качества выполнения практического задания
для оценки освоения образовательных результатов по учебной дисциплине/
междисциплинарному курсу**

Материаловедение

индекс, наименование учебной дисциплины/междисциплинарного курса по учебному плану

**ППССЗ по специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт
холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям)**

код, наименование профессии/специальности по ФГОС

Курс

2

Учебная группа

МТЭ-21

№ варианта

<i>№ п/п</i>	<i>Формулировка типовых оценочных заданий</i>	<i>Критерии оценивания задания</i>		<i>Всего кол-во баллов за оценочное задание</i>
		<i>критерий</i>	<i>кол-во баллов</i>	
1.	Задание №1. Для определения механического свойства заданного сплава.	Характеристика заданному механическому свойству дана.	0 баллов – выполнено не верно 1 балл – выполнено с ошибками 2 балла – выполнено верно	18
		Состав и назначение сплава указаны.	0 баллов – выполнено не верно 1 балл – выполнено с ошибками 2 балла – выполнено верно	
		Графическая схема для определения заданного свойства выполнена.	0 баллов – выполнено не верно 1 балл – выполнено с ошибками 2 балла – выполнено верно	
		Механическое свойство заданного сплава определено.	0 баллов – выполнено не верно 1 балл – выполнено с ошибками 2 балла – выполнено верно	
	Задание №2. Для изготовления детали с заданными свойствами и условиями эксплуатации: 1. выберите и обоснуйте наиболее рациональную марку сплава; 2. расшифруйте химический состав сплава;	Марка сплава выбрана.	0 баллов – выполнено не верно 1 балл – выполнено с ошибками 2 балла – выполнено верно	
		Химический состав сплава определен.	0 баллов – выполнено не верно 1 балл – выполнено с ошибками 2 балла – выполнено	

	3. объясните влияние легирующих элементов на свойства сплава; 4. назначьте режим термической обработки; 5. назначьте режим химико-термической обработки, обеспечивающий заданные свойств данной детали.		верно	
		Влияние легирующих элементов на свойства сплава определено.	0 баллов – выполнено не верно 1 балл – выполнено с ошибками 2 балла – выполнено верно	
		Режим термической обработки сплава назначен.	0 баллов – выполнено не верно 1 балл – выполнено с ошибками 2 балла – выполнено верно	
		Режим химико-термической обработки сплава назначен.	0 баллов – выполнено не верно 1 балл – выполнено с ошибками 2 балла – выполнено верно	
2.	Задание №1. Выполните анализ сплава определенной концентрации углерода по диаграмме «Железо-цементит»:	Характеристика структурных составляющих железоуглеродистых сталей выполнена.	0 баллов – выполнено не верно 1 балл – выполнено с ошибками 2 балла – выполнено верно	
		Линии диаграммы описаны.	0 баллов – выполнено не верно 1 балл – выполнено с ошибками 2 балла – выполнено верно	
		Параметры основных точек диаграммы указаны.	0 баллов – выполнено не верно 1 балл – выполнено с ошибками 2 балла – выполнено верно	
		Процессы охлаждения сплава определены.	0 баллов – выполнено не верно 1 балл – выполнено с ошибками 2 балла – выполнено верно	
		Структурные составляющие сплава в каждом интервале температур определены.	0 баллов – выполнено не верно 1 балл – выполнено с ошибками 2 балла – выполнено верно	
		Название сплава по структурным составляющим определено.	0 баллов – выполнено не верно 1 балл – выполнено с ошибками 2 балла – выполнено верно	
	Задание №2. Укажите химический состав и	Состав и назначение сплавов указаны.	За каждую марку сплава: 0 баллов – выполнено	

	определите группу сплавов по назначению.		не верно 1 балл – выполнено верно	
3.	Задание №1. Для определения происхождения, назначения, свойств заданного материала:	Классификация свойств материалов выполнена.	0 баллов – выполнено не верно 1 балл – выполнено с ошибками 2 балла – выполнено верно	18
		Таблица соответствия физических и технологических свойств материала заполнена.	0 баллов – выполнено не верно 1 балл – выполнено с ошибками 2 балла – выполнено верно	
		Материал определен.	0 баллов – выполнено не верно 1 балл – выполнено с ошибками 2 балла – выполнено верно	
		Назначение материала определено.	0 баллов – выполнено не верно 1 балл – выполнено с ошибками 2 балла – выполнено верно	
		Свойства материала определены.	0 баллов – выполнено не верно 1 балл – выполнено с ошибками 2 балла – выполнено верно	
	Задание №2. Для обработки заданной детали точением назначьте режимы резания.	Скорость резания определена.	0 баллов – выполнено не верно 1 балл – выполнено с ошибками 2 балла – выполнено верно	
		Частота вращения шпинделя определена.	0 баллов – выполнено не верно 1 балл – выполнено с ошибками 2 балла – выполнено верно	
		Глубина резания определена.	0 баллов – выполнено не верно 1 балл – выполнено с ошибками 2 балла – выполнено верно	
		Химический состав материала определен.	0 баллов – выполнено не верно 1 балл – выполнено с ошибками 2 балла – выполнено верно	

<i>Оценка</i>	<i>Критерий (% от суммарного количества баллов по критериям оценивания ОР)</i>	<i>Кол-во баллов</i>
«Отлично»	90% и 100%	от 16 до 18 баллов
«Хорошо»	от 80% до 89%	от 14 до 16 баллов
«Удовлетворительно»	от 70% до 79%	от 12 до 14 баллов
«Неудовлетворительно»	Менее 70%	Менее 12 баллов

ОЦЕНКА_____

Фамилия И.О. преподавателя

подпись

_____ 20__ г.

5. Условия положительного/отрицательного заключения по результатам оценки освоения образовательных результатов по учебной дисциплине/междисциплинарному курсу

Условием положительного заключения по результатам освоения оценки образовательных результатов являются:

освоенные знания:

закономерностей процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, основы их термообработки, способы защиты металлов от коррозии;

классификации и способа получения композитных материалов;

принципов выбора конструкционных материалов для применения в производстве;

строение и свойства металлов, методы их исследования;

классификации материалов, металлов и сплавов, их области применения

правил расшифровки марок сталей;

усвоенные умения:

распознавать и классифицировать конструкционные сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам;

определять виды конструкционных материалов;

выбирать материалы для конструкций по их назначению и условиям эксплуатации;

проводить исследования и испытания материалов; рассчитывать и назначать оптимальные режимы резанья расшифровывать марки сталей и сплавов;

6. Инструкция для эксперта (оценщика) по процедуре оценки освоения образовательных результатов по учебной дисциплине/ междисциплинарному курсу

Оценка «отлично» ставится если:

- студент самостоятельно выполнил все этапы решения задания;
- задание выполнено полностью и получен верный ответ или иное требуемое представление результата работы.

Оценка «хорошо» ставится если:

- задание выполнено полностью, но при его выполнении обнаружилось недостаточное владение навыками сборки схемы в рамках поставленного задания;
- правильно выполнена большая часть задания (свыше 85 %);
- задание выполнено полностью, но использованы наименее оптимальные подходы к решению поставленной задачи.

Оценка «удовлетворительно» ставится если:

- задание выполнено не полностью, допущено более трёх ошибок, но студент владеет основными навыками работы с измерительным инструментом, требуемыми для решения поставленной задачи.