Колледж Луганского государственного университета
имени Владимира Даля

КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

в форме экзамена

по учебной дисциплине

ОП.04 Материаловедение

по специальности

15.02.08 Технология машиностроения

РАССМОТРЕН И СОГЛАСОВАН
методической комиссией механических дисциплин

Протокол № 1 от «26» августа 2022 г.

Председатель методической
комиссии _____
_____/ Г.Н. Чепенко
(подпись, Ф.И.О.)

Разработан на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.08 Технология машиностроения

УТВЕРЖДЕН
заместителем директора
_____/В.В. Захаров
(подпись, Ф.И.О.)

Составитель: Сухарева Наталья Сергеевна, преподаватель Колледжа «ЛГУ им. Даля».

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

В результате освоения учебной дисциплины Материаловедение обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС СПО по специальности 15.02.08 Технология машиностроения следующими умениями (У):

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;

знаниями (З):
З1 - закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, основы их термообработки, 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 исследования;
З5 - классификацию материалов, металлов и сплавов, их области применения;
З6 - методику расчета и назначения режимов резания для различных видов работ.

которые формируют профессиональные компетенции:

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 - Планировать и организовывать работу структурного подразделения.

ПК 2.2 - Руководить работой структурного подразделения.

ПК 2.3 - Анализировать процесс и результаты деятельности подразделения.

ПК 3.1 - Обеспечивать реализацию технологического процесса по изготовлению деталей.

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

и общими компетенциями:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.

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

ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

2. Оценивание уровня освоения учебной дисциплины

Предметом оценивания служат умения и знания, предусмотренные ФГОС СПО по дисциплине ОП.04 Материаловедение, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций. Промежуточная аттестация по учебной дисциплине проводится в форме экзамена.

Контроль и оценивание уровня освоения учебной дисциплины по темам (разделам)

Таблица 1

Элемент учебной дисциплины	Формы и методы контроля			
	Текущий контроль		Промежуточная аттестация	
	Форма контроля	Проверяемые ОК, У, З	Форма контроля	Проверяемые ОК, У, З
Раздел 1. Металловедение				
Тема 1.1 **.** Строение и свойства машиностроительных материалов	*Устный опрос* *Лабораторная работа №1* *Лабораторная работа №2* *Самостоятельная работа* *Тестирование*	*У1 – У5; З1 – З6;* *ОК1 – ОК9,* *ПК 1.1-ПК 1.3; ПК 2.2-ПК 2.3*		
Тема 1.2. Сплавы железа с углеродом	*Устный опрос* *Практическая работа №1* *Лабораторная работа №3* *Лабораторная работа №4* *Самостоятельная работа* *Тестирование*	*У1 – У5; З1 – З6;* *ОК1 – ОК9,* *ПК 1.1-ПК 1.3; ПК 2.2-ПК 2.3*		
Тема 1.3**.** Обработка деталей из основных материалов	*Устный опрос* *Лабораторная работа №5* *Лабораторная работа №6* *Самостоятельная работа* *Тестирование*	*У1 – У5; З1 – З6;* *ОК1 – ОК9,* *ПК 1.1-ПК 1.3; ПК 2.2-ПК 2.3* *ПК 3.1;ПК 3.3*		
Тема 1.4. Цветные металлы и сплавы	*Устный опрос* *Практическая работа №2* *Лабораторная работа №7* *Самостоятельная работа*	*У1 – У5; З1 – З6;* *ОК1 – ОК9,* *ПК 1.1-ПК 1.3; ПК 2.2-ПК 2.3*		

	Тестирование			
Раздел 2. Неметаллические материалы				
Тема 2.1 Пластмассы, антифрикционные, композитные материалы.	*Устный опрос* *Тестирование*	*У1 – У5; З1 – З6;* *ОК1 – ОК9,* *ПК 1.1-ПК 1.3; ПК 2.2-ПК 2.3*		
Тема 2.2. Автомобильные эксплуатационные материалы.	*Устный опрос* *Практическая работа №3* *Тестирование*	*У1 – У5; З1 – З6;* *ОК1 – ОК9,* *ПК 1.1-ПК 1.3; ПК 2.2-ПК 2.3*		
Тема 2.3. Обивочные, прокладочные, уплотнительные и электроизоляционные материалы	*Устный опрос*	*У1 – У5; З1 – З6;* *ОК1 – ОК9,* *ПК 1.1-ПК 1.3; ПК 2.2-ПК 2.3*		
Тема 2.4. Резиновые материалы.	*Устный опрос*	*У1 – У5; З1 – З6;* *ОК1 – ОК9,* *ПК 1.1-ПК 1.3; ПК 2.2-ПК 2.3*		
Тема 2.5. Лакокрасочные материалы.	*Устный опрос*	*У1 – У5; З1 – З6;* *ОК1 – ОК9,* *ПК 1.1-ПК 1.3; ПК 2.2-ПК 2.3*		
Раздел 3. Обработка деталей на металлорежущих станках				
Тема 3.1. Способы обработки материалов	*Устный опрос* *Тестирование*	*У1 – У5; З1 – З6;* *ОК1 – ОК9,* *ПК 1.1-ПК 1.3; ПК 2.2-ПК 2.3*		
Промежуточная аттестация			*Экзамен*	*У1 – У5; З1 – З6;* *ОК1 – ОК9,* *ПК 1.1-ПК 3.2;*

3. Задания для оценки освоения учебной дисциплины

3.1. Задания для текущего контроля

Устный опрос, лабораторная работа, практическая работа.

3.2. Задания для промежуточной аттестации

(прилагаются задания для промежуточной аттестации).

IV. Условия проведения промежуточной аттестации

Количество вариантов заданий для аттестующихся:

экзамен – 25 Билетов.

Время выполнения задания — 8 часов

Оборудование: Машиностроительные справочники.

V. Критерии оценивания для промежуточной аттестации

Уровень учебных достижений	Показатели оценки результатов
«5»	обучающиеся получают в том случае, если верные ответы составляют от 80 до 100% от общего количества;
«4»	обучающиеся получают в том случае, если верные ответы составляют от 71 до 79% от общего количества;
«3»	обучающиеся получают в том случае, если верные ответы составляют от 50 до 70% от общего количества
«2»	неудовлетворительно – обучающиеся получают в том случае, если верные ответы составляют менее 50% от общего количества

Колледж Луганского государственного университета
имени Владимира Даля

Рассмотрено и утверждено
на заседании методической комиссии
механических дисциплин
Протокол от «_ _» ___ _____ 20___ года № ___
Председатель комиссии
_____ Г.Н. Чепенко

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
_____ В.В. Захаров
«_ __ _» _____ _____ 20__ _ г.

КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ
для проведения промежуточной аттестации
в форме экзамена

по учебной дисциплине

ОП.04 Материаловедение

по специальности

15.02.08 Технология машиностроения

для студентов _2_ курса _____группы __1Т-22___

формы обучения Очная

Преподаватель _____ Н.С. Сухарева
(подпись)

Колледж Луганского государственного университета
имени Владимира Даля

Учебная дисциплина ОП.04 Материаловедение

Специальность 15.02.08 Технология машиностроения

Курс 2 Форма обучения Очная

БИЛЕТ № 1

1. Исходные материалы для получения чугуна в доменной печи, требования к ним и подготовка к плавке.

2. Легированные стали, влияние легирующих элементов на свойства стали.

3. Задача:
Даны марки стали: У12; 11Х; Р6М5;
Выбрать наиболее рациональную из них для изготовления наплавок, используемых для обработки мягких материалов. Обоснуйте свой выбор, расшифруйте марку выбранного материала и укажите его свойства.

Председатель методической комиссии _____ Г.Н. Чепенко
(подпись)

Преподаватель _____ Н.С. Сухарева
(подпись)

Колледж Луганского государственного университета
имени Владимира Даля

Учебная дисциплина ОП.04 Материаловедение

Специальность 15.02.08 Технология машиностроения

Курс 2 Форма обучения Очная

БИЛЕТ № 2

1. Описать процесс выплавки чугуна в доменной печи с указанием химических реакций процесса.

2. Виды термической обработки. Их назначение. Отпуск.

3. Задача:
Коленчатый вал автомобилей изготавливается из стали 45.
Расшифруйте марку стали, определить ее структуру при нормальной температуре и рассчитать соотношение ее структурных составляющих согласно диаграмме Fe –Fe3C.

Председатель методической комиссии _____ Г.Н. Чепенко
(подпись)

Преподаватель _____ Н.С. Сухарева
(подпись)

Колледж Луганского государственного университета
имени Владимира Даля

Учебная дисциплина ОП.04 Материаловедение

Специальность 15.02.08 Технология машиностроения

Курс 2 Форма обучения Очная

БИЛЕТ № 3

1. Продукты доменного производства и их использование. Маркировка доменных чугунов по ГОСТу.

2. Понятие неметаллических материалов. Виды пластмасс. Способы переработки пластмасс и их области применения в автомобилестроении.

3. Задача:
Гильзы цилиндров изготовляются из стали 38ХЮ и подвергаются азотированию, закалке и высокому отпуску. Поясните необходимость использования хромоаллюминевой стали. Определите технологию проведения термической обработки и структуру, свойства гильз после нее.

Председатель методической комиссии _____ Г.Н. Чепенко
(подпись)

Преподаватель _____ Н.С. Сухарева
(подпись)

Колледж Луганского государственного университета
имени Владимира Даля

Учебная дисциплина ОП.04 Материаловедение

Специальность 15.02.08 Технология машиностроения

Курс 2 Форма обучения Очная

БИЛЕТ № 4

1. Сущность переработки чугуна в сталь, химические реакции процесса переработки.

2. Химико-термическая обработка металлов. Виды ХТО.

3. Задача:
Путем глубокой вытяжки из стального листа изготовляются кузова автомобилей.
Какую сталь из нижеперечисленных марок можно рекомендовать для этой цели: Ст3; Ст01кп; Мст3кп?
Обоснуйте свой выбор, расшифруйте марку выбранного материала, указавши его химический состав и свойства.

Председатель методической комиссии _____ Г.Н. Чепенко
(подпись)

Преподаватель _____ Н.С. Сухарева
(подпись)

Колледж Луганского государственного университета
имени Владимира Даля

Учебная дисциплина ОП.04 Материаловедение

Специальность 15.02.08 Технология машиностроения

Курс 2 Форма обучения Очная

БИЛЕТ № 5

1. Сущность конвертерного способа производства стали, его преимущества и недостатки.

2. Виды термической обработки. Их назначение. Отжиг.

3. Задача:
Картеры рулевого механизма используются из стали КЧ37-12. Расшифруйте марку сплава, указать его свойства. Поясните способ получения такого чугуна и влияние формы графита и его свойства.

Председатель методической комиссии _____ Г.Н. Чепенко
(подпись)

Преподаватель _____ Н.С. Сухарева
(подпись)

Колледж Луганского государственного университета
имени Владимира Даля

Учебная дисциплина ОП.04 Материаловедение

Специальность 15.02.08 Технология машиностроения

Курс 2 Форма обучения Очная

БИЛЕТ № 6

1. Процесс получения стали конверторным способом. Химические реакции процесса и качество стали.

2. Углеродистые и легированные стали. Классификация углеродистых сталей. Маркировка по ГОСТу.

3. Задача:
Ведущий диск зацепления производится из стали 80.
Расшифруйте марку стали, определите ее структуру при нормальной температуре и рассчитайте соотношение ее структурных составляющих согласно диаграмме Fe- Fe3C.

Председатель методической комиссии _____ Г.Н. Чепенко
(подпись)

Преподаватель _____ Н.С. Сухарева
(подпись)

Колледж Луганского государственного университета
имени Владимира Даля

Учебная дисциплина ОП.04 Материаловедение

Специальность 15.02.08 Технология машиностроения

Курс 2 Форма обучения Очная

БИЛЕТ № 7

1. Процессы получения стали в электрических печах. Отметить преимущества и недостатки процессов.

2. Назначение и область применения прокладочных и уплотнительных материалов. Классификация прокладочных и уплотнительных материалов.

3. Задача:
Путем глубокой вытяжки из стального листа изготовляются кузова автомобилей.
Какую сталь из нижеперечисленных марок можно рекомендовать для этой цели: Ст3; Ст01кп; Мст3кп?
Обоснуйте свой выбор, расшифруйте марку выбранного материала, указавши его химический состав и свойства.

Председатель методической комиссии _____ Г.Н. Чепенко
(подпись)

Преподаватель _____ Н.С. Сухарева
(подпись)

Колледж Луганского государственного университета
имени Владимира Даля

Учебная дисциплина ОП.04 Материаловедение

Специальность 15.02.08 Технология машиностроения

Курс 2 Форма обучения Очная

БИЛЕТ № 8

1. Разливка стали. Влияние способа разливки на качество стали.

2. Назначение и область применения электроизоляционных материалов. Классификация электро-изоляционных материалов.

3. Задача:
Распределительный вал автомобиля производится из сплава ВЧ50.
Расшифруйте марку сплава, поясните какими свойствами и за счет чего он владеет этими свойствами. Назначьте режим термообработки распределительного вала – закалка током высокой частоты.

Председатель методической комиссии _____ Г.Н. Чепенко
(подпись)

Преподаватель _____ Н.С. Сухарева
(подпись)

Колледж Луганского государственного университета
имени Владимира Даля

Учебная дисциплина ОП.04 Материаловедение

Специальность 15.02.08 Технология машиностроения

Курс 2 Форма обучения Очная

БИЛЕТ № 9

1. Сущность переработки чугуна в сталь, химические реакции процесса переработки.

2. Оборудование и инструменты для механической обработки металлов.
Выбор режимов резания.

3. Задача:
Ведущий диск зацепления производится из стали 85.
Расшифруйте марку стали, определите ее структуру при нормальной температуре и рассчитайте соотношение ее структурных составляющих согласно диаграмме Fe- Fe3C.

Председатель методической комиссии _____ Г.Н. Чепенко
(подпись)

Преподаватель _____ Н.С. Сухарева
(подпись)

Колледж Луганского государственного университета
имени Владимира Даля

Учебная дисциплина ОП.04 Материаловедение

Специальность 15.02.08 Технология машиностроения

Курс 2 Форма обучения Очная

БИЛЕТ № 10

1. Сущность переработки чугуна в сталь, химические реакции процесса переработки.

2. Виды и способы обработки материалов. Инструменты для выполнения слесарных работ.

3. Задача:
Даны марки стали: У12; 11Х; Р6М5;
Выбрать наиболее рациональную из них для изготовления наплавок, используемых для обработки мягких материалов. Обоснуйте свой выбор, расшифруйте марку выбранного материала и укажите его свойства.

Председатель методической комиссии _____ Г.Н. Чепенко
(подпись)

Преподаватель _____ Н.С. Сухарева
(подпись)

Колледж Луганского государственного университета
имени Владимира Даля

Учебная дисциплина ОП.04 Материаловедение

Специальность 15.02.08 Технология машиностроения

Курс 2 Форма обучения Очная

БИЛЕТ № 11

1. Назначение лакокрасочных материалов. Компоненты лакокрасочных материалов. Маркировка, нанесение их на поверхности.

2. Организация экономного использования автомобильных шин. Увеличение срока службы шин.

3. Задача:
Вал диаметром 70 мм. Работает под значительной нагрузкой. Какую сталь из нижеперечисленных марок можно порекомендовать для изготовления вала:
Сталь 40; сталь 20ХН3А?
Обоснуйте свой выбор, расшифруйте марку выбранного материала и укажите его свойства.

Председатель методической комиссии _____ Г.Н. Чепенко
(подпись)

Преподаватель _____ Н.С. Сухарева
(подпись)

Колледж Луганского государственного университета
имени Владимира Даля

Учебная дисциплина ОП.04 Материаловедение

Специальность 15.02.08 Технология машиностроения

Курс 2 Форма обучения Очная

БИЛЕТ № 12

1. Физические, химические, механические, технологические и эксплуатационные свойства металлов.

2. Химико-термическая обработка металлов. Виды ХТО.

3. Задача:
Выбрать и обосновать способ литья бронзовой втулки. Коротко описать выбранный способ, указать его преимущества и недостатки.

Председатель методической комиссии _____ Г.Н. Чепенко
(подпись)

Преподаватель _____ Н.С. Сухарева
(подпись)

Колледж Луганского государственного университета
имени Владимира Даля

Учебная дисциплина ОП.04 Материаловедение

Специальность 15.02.08 Технология машиностроения

Курс 2 Форма обучения Очная

БИЛЕТ № 13

1. Сущность переработки чугуна в сталь, химические реакции процесса переделки.

2. Сплавы цветных металлов: сплавы на основе алюминия и титана. Маркировка, свойства и применение.

3. Задача:
Отливка изготовлена из стали У7А. Указать назначение отливки. Расшифровать марку стали, указать ее структуру и свойства согласно диаграмме Fe-Fe3C.
Описать структурные превращения в сплаве при его охлаждении до нормальной температуры.

Председатель методической комиссии _____ Г.Н. Чепенко
(подпись)

Преподаватель _____ Н.С. Сухарева
(подпись)

Колледж Луганского государственного университета
имени Владимира Даля

Учебная дисциплина ОП.04 Материаловедение

Специальность 15.02.08 Технология машиностроения

Курс 2 Форма обучения Очная

БИЛЕТ № 14

1. Методы определения твердости металлов. Технология их проведения, преимущества и недостатки методов.

2. Сплавы цветных металлов: сплавы на медной основе. Маркировка, свойства и применение.

3. Задача:
Диски колес автомобилей изготовляются из стали 15кп. Расшифруйте марку стали, постройте кривую охлаждения и проанализируйте структурные превращения в стали во время ее охлаждения.

Председатель методической комиссии _____ Г.Н. Чепенко
(подпись)

Преподаватель _____ Н.С. Сухарева
(подпись)

Колледж Луганского государственного университета
имени Владимира Даля

Учебная дисциплина ОП.04 Материаловедение

Специальность 15.02.08 Технология машиностроения

Курс 2 Форма обучения Очная

БИЛЕТ № 15

1. Начертите кривую охлаждения чистого железа, укажите критические точки. Охарактеризуйте свойства всех модификаций железа.

2. Характеристика и область применения антифрикционных материалов.

3. Задача:
Коленчатый вал автомобилей изготавливается из стали 40.
Расшифруйте марку стали, определить ее структуру при нормальной температуре и рассчитать соотношение ее структурных составляющих согласно диаграмме Fe –Fe3C.

Председатель методической комиссии _____ Г.Н. Чепенко
(подпись)

Преподаватель _____ Н.С. Сухарева
(подпись)

Колледж Луганского государственного университета
имени Владимира Даля

Учебная дисциплина ОП.04 Материаловедение

Специальность 15.02.08 Технология машиностроения

Курс 2 Форма обучения Очная

БИЛЕТ № 16

1. Резина, применение, классификация, свойства резины.

2. Назначение и область применения обивочных материалов. Классификация обивочных материалов.

3. Задача:
Коленчатый вал автомобиля изготовляется из стали 45. Расшифруйте марку стали, укажите ее структуру при нормальной температуре и рассчитайте соотношение ее структурных составляющих согласно диаграмме Fe-Fe3C.

Председатель методической комиссии _____ Г.Н. Чепенко
(подпись)

Преподаватель _____ Н.С. Сухарева
(подпись)

Колледж Луганского государственного университета
имени Владимира Даля

Учебная дисциплина ОП.04 Материаловедение

Специальность 15.02.08 Технология машиностроения

Курс 2 Форма обучения Очная

БИЛЕТ № 17

1. Форма графита в чугунах и его влияние на свойства чугунов.

2. Легированные стали, классификация, маркировка по ГОСТу.

3. Задача:
Исследовать сплав с содержанием углерода 1,2%С.
Определить структуру сплава при нормальной температуре и рассчитать соотношение ее структурных составляющих согласно диаграмме Fe-Fe3C.
Охарактеризуйте структурные составляющие сплава.

Председатель методической комиссии _____ Г.Н. Чепенко
(подпись)

Преподаватель _____ Н.С. Сухарева
(подпись)

Колледж Луганского государственного университета
имени Владимира Даля

Учебная дисциплина ОП.04 Материаловедение

Специальность 15.02.08 Технология машиностроения

Курс 2 Форма обучения Очная

БИЛЕТ № 18

1. Серые чугуны. Свойства серых чугунов, их структура, маркировка по ГОСТу и сфера применения.

2. Сущность переработки чугуна в сталь, химические реакции процесса переработки.

3. Задача:
Вал диаметром 80мм работает под значительным нагружением. Какую сталь из нижеперечисленных марок можно порекомендовать для изготовления вала:
Сталь 20, сталь 40, сталь 20ХНЗА?
Обоснуйте свой выбор, расшифруйте марку выбранного материала и укажите его свойства.

Председатель методической комиссии _____ Г.Н. Чепенко
(подпись)

Преподаватель _____ Н.С. Сухарева
(подпись)

Колледж Луганского государственного университета
имени Владимира Даля

Учебная дисциплина ОП.04 Материаловедение

Специальность 15.02.08 Технология машиностроения

Курс 2 Форма обучения Очная

БИЛЕТ № 19

1. Ковкие чугуны. Технология получения, структура, маркировка по ГОСТу, сфера применения.

2. Сущность штамповки и ее виды, оборудование, преимущества и недостатки перед ковкой.

3. Задача:
Опишите структурные превращения в сплаве с содержанием углерода 0,5%. Охарактеризуйте каждую структурную составляющую сплава при нормальной температуре и рассчитать их соотношение.

Председатель методической комиссии _____ Г.Н. Чепенко
(подпись)

Преподаватель _____ Н.С. Сухарева
(подпись)

Колледж Луганского государственного университета
имени Владимира Даля

Учебная дисциплина ОП.04 Материаловедение

Специальность 15.02.08 Технология машиностроения

Курс 2 Форма обучения Очная

БИЛЕТ № 20

1. Высокопрочные чугуны. Способ их получения, структура, маркировка по ГОСТу, сфера применения.

2. Виды термической обработки. Их назначение. Закалка.
Восстановление детали пластической деформацией – размеров, формы, механических свойств.

3. Задача:
Ролики, оси и штуцера требуют высокой точности размеров. Исходя из этих требований, выберите марку стали из нижеперечисленных марок:
А20; сталь 20; Ст 2.
Обоснуйте свой выбор, расшифруйте марку выбранного материала, укажите его химический состав и свойства.

Председатель методической комиссии _____ Г.Н. Чепенко
(подпись)

Преподаватель _____ Н.С. Сухарева
(подпись)

Колледж Луганского государственного университета
имени Владимира Даля

Учебная дисциплина ОП.04 Материаловедение

Специальность 15.02.08 Технология машиностроения

Курс 2 Форма обучения Очная

БИЛЕТ № 21

1. Углеродистые конструкционные стали, их маркировка по ГОСТу. Влияние примесей на свойства углеродистых сталей.

2. Автомобильные специальные жидкости. Классификация и применение специальных жидкостей.

3. Задача:
Исследовать сплав с содержанием углерода 1,6%.
Построить кривую охлаждения сплава и проанализировать структурные превращения в сплаве во время ее охлаждения согласно диаграмме Fe-Fe3C. Охарактеризовать структурные составляющие сплава при нормальной температуре.

Председатель методической комиссии _____ Г.Н. Чепенко
(подпись)

Преподаватель _____ Н.С. Сухарева
(подпись)

Колледж Луганского государственного университета
имени Владимира Даля

Учебная дисциплина ОП.04 Материаловедение

Специальность 15.02.08 Технология машиностроения

Курс 2 Форма обучения Очная

БИЛЕТ № 22

1. Углеродистые инструментальные стали, их маркировка по ГОСТу, свойства, сфера применения.

2. Автомобильные масла. Классификация и применение автомобильных масел.

3. Задача:
Исследовать сплав с содержанием углерода 4%.
Построить кривую охлаждения сплава и проанализировать структурные превращения в сплаве во время ее охлаждения согласно диаграмме Fe-Fe3C. Охарактеризовать структурные составляющие сплава при нормальной температуре.

Председатель методической комиссии _____ Г.Н. Чепенко
(подпись)

Преподаватель _____ Н.С. Сухарева
(подпись)

Колледж Луганского государственного университета
имени Владимира Даля

Учебная дисциплина ОП.04 Материаловедение

Специальность 15.02.08 Технология машиностроения

Курс 2 Форма обучения Очная

БИЛЕТ № 23

1. Влияние легирующих элементов на свойства сталей. Маркировка конструкционных легированных сталей.

2. Автомобильные бензины и дизельные топлива. Характеристика и классификация автомобильных топлив.

3. Задача:
Выбрать и обосновать способ получения тонкостенной отливки из силуминов при массовом производстве. Коротко описать выбранный способ, указать его преимущества и недостатки.

Председатель методической комиссии _____ Г.Н. Чепенко
(подпись)

Преподаватель _____ Н.С. Сухарева
(подпись)

Колледж Луганского государственного университета
имени Владимира Даля

Учебная дисциплина ОП.04 Материаловедение

Специальность 15.02.08 Технология машиностроения

Курс 2 Форма обучения Очная

БИЛЕТ № 24

1. Стали и сплавы с особыми свойствами. Классификация по назначению, маркировка по ГОСТу.

2. Бронзы, их состав, свойства, маркировка по ГОСТу. Сфера применения.

3. Задача:
Даны марки чугуна: СЧ20; ВЧ 100; КЧ 30-3.
Выберите наиболее рациональную марку чугуна для корпуса червячного редуктора. Обоснуйте свой выбор, расшифруйте марку выбранного материала и укажите его свойства.

Председатель методической комиссии _____ Г.Н. Чепенко
(подпись)

Преподаватель _____ Н.С. Сухарева
(подпись)

Колледж Луганского государственного университета
имени Владимира Даля

Учебная дисциплина ОП.04 Материаловедение

Специальность 15.02.08 Технология машиностроения

Курс 2 Форма обучения Очная

БИЛЕТ № 25

1. Латуни, их состав, маркировка по ГОСТу, сфера применения.

2. Виды термической обработки. Их назначение. Нормализация, старение.

3. Задача:
Отливка изготовлена из стали У8. Расшифруйте марку стали, укажите ее назначение. Постройте кривую охлаждения стали согласно диаграмме состоянияFe-Fe3C. Проанализируйте структурные превращения в отливке во время ее охлаждения. Охарактеризуйте свойства отливки.

Председатель методической комиссии _____ Г.Н. Чепенко
(подпись)

Преподаватель _____ Н.С. Сухарева
(подпись)