

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»
(ТвГТУ)

УТВЕРЖДАЮ
заведующий кафедрой
Технология металлов и материаловедение

(наименование кафедры)
Барчуков Д.А.

(Ф.И.О. зав. кафедрой, подпись)
«26» марта 2021 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

экзамена

(промежуточной аттестации: экзамен, зачет, курсовая работа или курсовой проект; практики: с указанием вида и типа практики; государственного экзамена)

МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

Наименование дисциплины (для промежуточной аттестации)

направление подготовки 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства
Направленность (профиль) – Технические средства природообустройства и защиты в
чрезвычайных ситуациях
Типы задач – проектно-конструкторский

Разработаны в соответствии с:
рабочей программой дисциплины/программой практики/ программой государственной итоговой
аттестации) рабочей программой дисциплины

утвержденной 19 марта 2021 г.

Разработчик(и): Смолякова И.А.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки специалистов – 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства.

Специализация программы – Технические средства природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях.

Кафедра «Технология металлов и материаловедение»

Дисциплина «Материаловедение»

Семестр 4

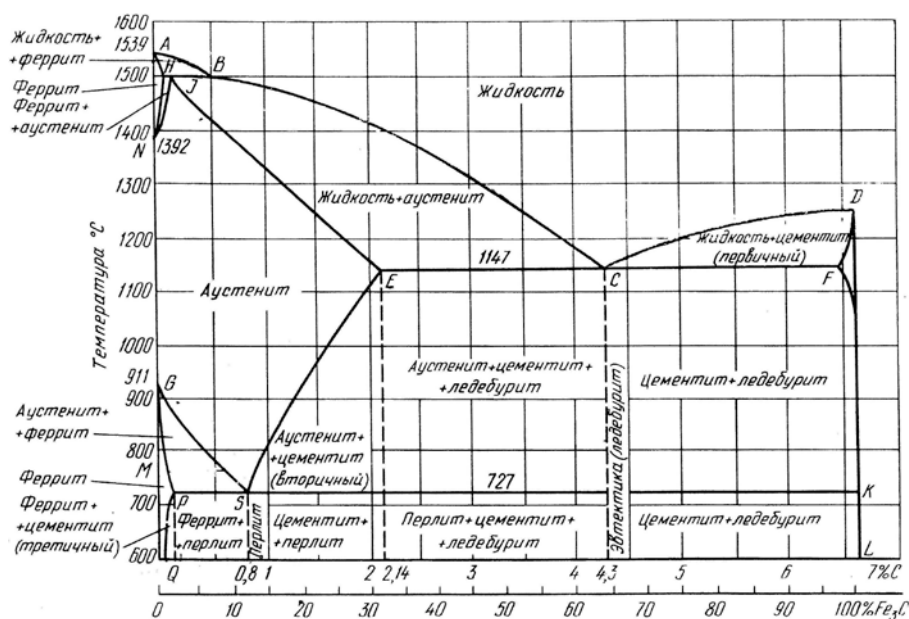
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0, или 1, или 2 балла:

Кристаллическое строение сплавов. Типы кристаллических решеток. Полиморфизм.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» - 0 или 2 балла:

С помощью диаграммы состояния системы железо – цементит описать структурные превращения при нагреве и охлаждении сплава, содержащего 0,3% углерода. Как такой сплав называется и какова его структура при комнатной температуре?



3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» - 0 или 2 балла:

Назначьте режим термической обработки для детали из стали 45 для получения твердости 30 HRC.

Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: доцент кафедры ТМиМ, к.т.н. _____ И.А. Смолякова

Заведующий кафедрой ТМиМ, к.т.н. _____ Д.А. Барчуков

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки специалистов – 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства.

Специализация программы – Технические средства природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях.

Кафедра «Технология металлов и материаловедение»

Дисциплина «Материаловедение»

Семестр 4

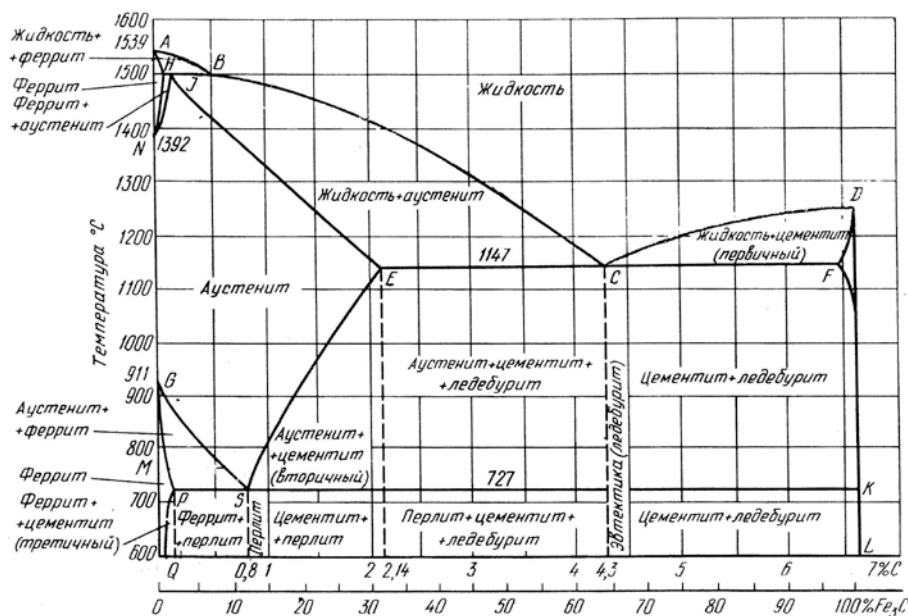
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 2

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0, или 1, или 2 балла:

Механические свойства: твердость, прочность, пластичность, вязкость, выносливость.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» - 0 или 2 балла:

С помощью диаграммы состояния системы железо – цементит описать структурные превращения при нагреве и охлаждении сплава, содержащего 0,35% углерода. Как такой сплав называется и какова его структура при комнатной температуре?



3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» - 0 или 2 балла:

Назначьте режим термической обработки для детали из стали 45 для получения твердости 57 HRC.

Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: доцент кафедры ТМиМ, к.т.н. _____ И.А. Смолякова

Заведующий кафедрой ТМиМ, к.т.н. _____ Д.А. Барчуков

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки специалистов – 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства.

Специализация программы – Технические средства природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях.

Кафедра «Технология металлов и материаловедение»

Дисциплина «Материаловедение»

Семестр 4

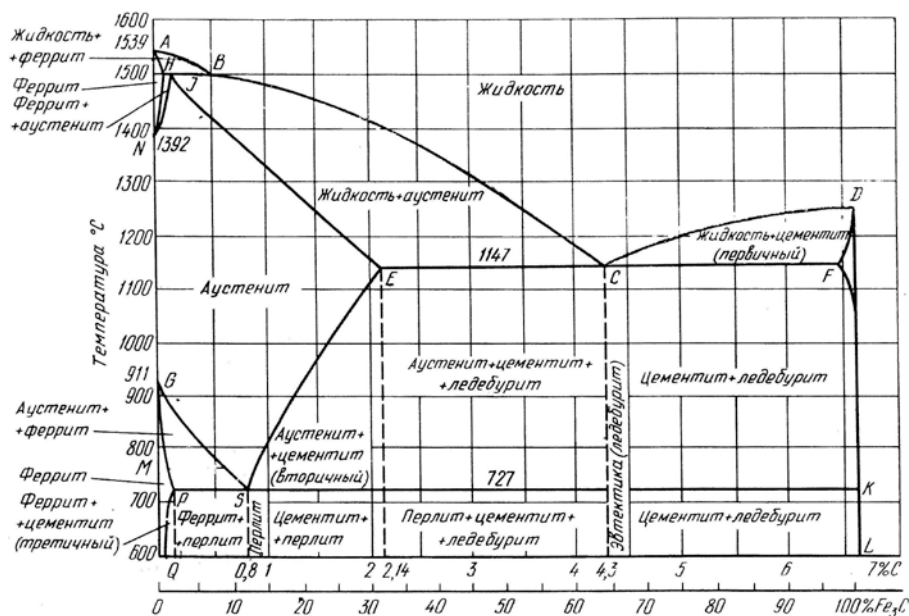
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 3

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1, или 2 балла:

Сплавы на основе железа. Диаграмма состояния железо-цементит.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» - 0 или 2 балла:

С помощью диаграммы состояния системы железо – цементит описать структурные превращения при нагреве и охлаждении сплава, содержащего 0,4% углерода. Как такой сплав называется и какова его структура при комнатной температуре?



3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» - 0 или 2 балла:

Назначьте режим термической обработки для инструмента из стали У8 для получения твердости 60 HRC.

Критерии итоговой оценки за экзамен:

- «отлично» - при сумме баллов 5 или 6;
- «хорошо» - при сумме баллов 4;
- «удовлетворительно» - при сумме баллов 3;
- «неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: доцент кафедры ТМиМ, к.т.н. _____ И.А. Смолякова

Заведующий кафедрой ТМиМ, к.т.н. _____ Д.А. Барчуков

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки специалистов – 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства.

Специализация программы – Технические средства природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях.

Кафедра «Технология металлов и материаловедение»

Дисциплина «Материаловедение»

Семестр 4

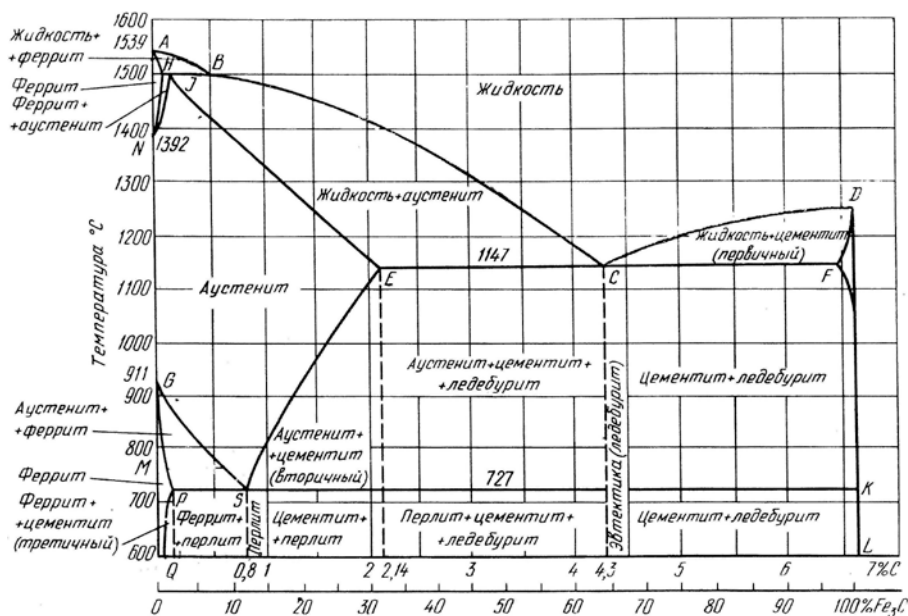
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 4

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:

Виды термической обработки стали.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» - 0 или 2 балла:

С помощью диаграммы состояния системы железо – цементит описать структурные превращения при нагреве и охлаждении сплава, содержащего 0,45% углерода. Как такой сплав называется и какова его структура при комнатной температуре?



3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» - 0 или 2 балла:

Назначьте режим термической обработки для детали из стали 60 для получения твердости 40 HRC.

Критерии итоговой оценки за экзамен:

- «отлично» - при сумме баллов 5 или 6;
- «хорошо» - при сумме баллов 4;
- «удовлетворительно» - при сумме баллов 3;
- «неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: доцент кафедры ТМиМ, к.т.н. _____ И.А. Смолякова

Заведующий кафедрой ТМиМ, к.т.н. _____ Д.А. Барчуков

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки специалистов – 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства.

Специализация программы – Технические средства природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях.

Кафедра «Технология металлов и материаловедение»

Дисциплина «Материаловедение»

Семестр 4

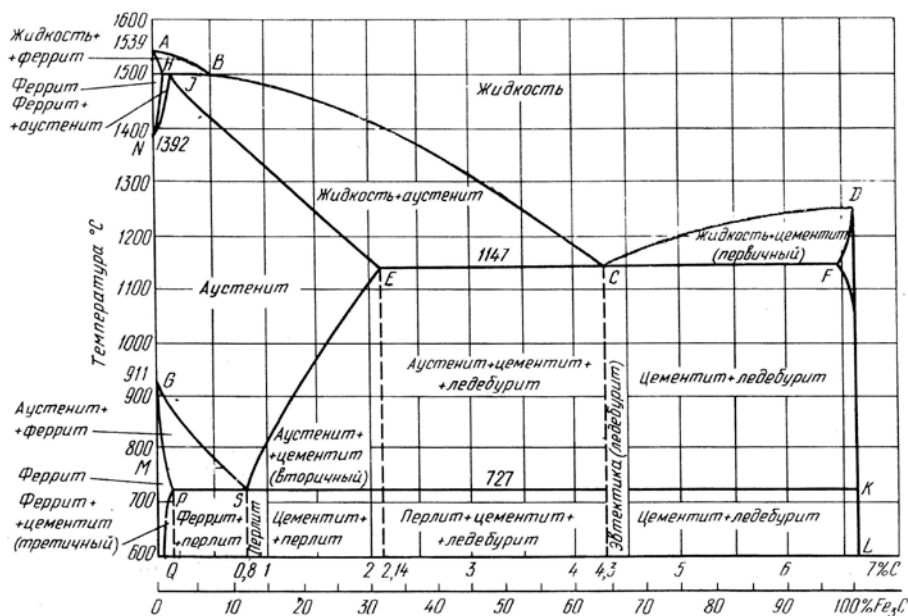
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 5

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:

Мартенситное превращение. Закалка стали.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» - 0 или 2 балла:

С помощью диаграммы состояния системы железо – цементит описать структурные превращения при нагреве и охлаждении сплава, содержащего 0,5% углерода. Как такой сплав называется и какова его структура при комнатной температуре?



3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» - 0 или 2 балла:

Назначьте режим термической обработки для детали из стали 60 для получения твердости около 60 HRC.

Критерии итоговой оценки за экзамен:

- «отлично» - при сумме баллов 5 или 6;
- «хорошо» - при сумме баллов 4;
- «удовлетворительно» - при сумме баллов 3;
- «неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: доцент кафедры ТМиМ, к.т.н. _____ И.А. Смолякова

Заведующий кафедрой ТМиМ, к.т.н. _____ Д.А. Барчуков

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки специалистов – 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства.

Специализация программы – Технические средства природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях.

Кафедра «Технология металлов и материаловедение»

Дисциплина «Материаловедение»

Семестр 4

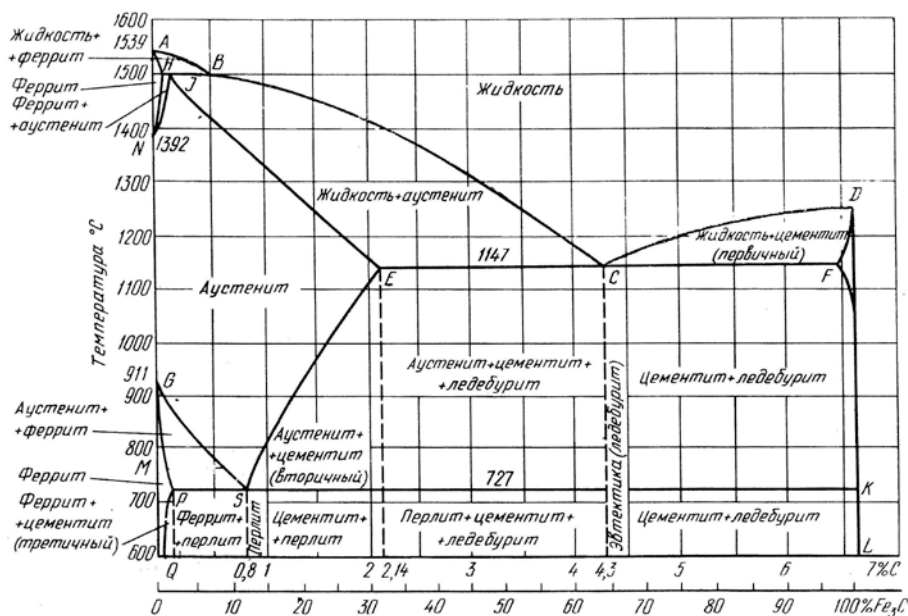
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 6

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:

Перлитное превращение. Отжиг стали.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» - 0 или 2 балла:

С помощью диаграммы состояния системы железо – цементит описать структурные превращения при нагреве и охлаждении сплава, содержащего 0,55% углерода. Как такой сплав называется и какова его структура при комнатной температуре?



3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» - 0 или 2 балла:

Назначьте режим термической обработки для детали из стали 45 для получения структуры мартенсит.

Критерии итоговой оценки за экзамен:

- «отлично» - при сумме баллов 5 или 6;
- «хорошо» - при сумме баллов 4;
- «удовлетворительно» - при сумме баллов 3;
- «неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: доцент кафедры ТМиМ, к.т.н. _____ И.А. Смолякова

Заведующий кафедрой ТМиМ, к.т.н. _____ Д.А. Барчуков

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки специалистов – 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства.

Специализация программы – Технические средства природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях.

Кафедра «Технология металлов и материаловедение»

Дисциплина «Материаловедение»

Семестр 4

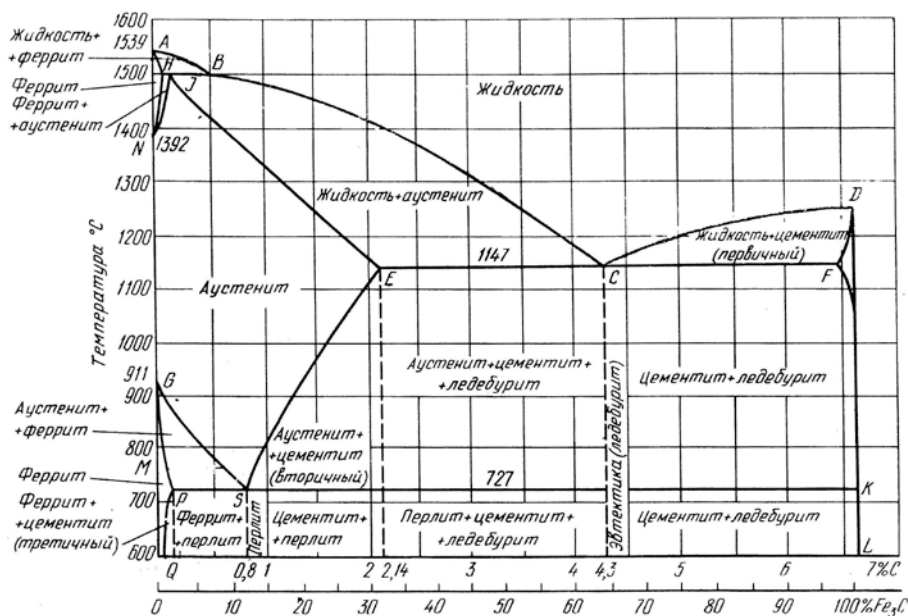
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 7

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:

Превращения при отпуске стали.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» - 0 или 2 балла:

С помощью диаграммы состояния системы железо – цементит описать структурные превращения при нагреве и охлаждении сплава, содержащего 0,6% углерода. Как такой сплав называется и какова его структура при комнатной температуре?



3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» - 0 или 2 балла:

Назначьте режим термической обработки для детали из стали 45 для получения структуры сорбит отпуска.

Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: доцент кафедры ТМиМ, к.т.н. _____ И.А. Смолякова

Заведующий кафедрой ТМиМ, к.т.н. _____ Д.А. Барчуков

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки специалистов – 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства.

Специализация программы – Технические средства природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях.

Кафедра «Технология металлов и материаловедение»

Дисциплина «Материаловедение»

Семестр 4

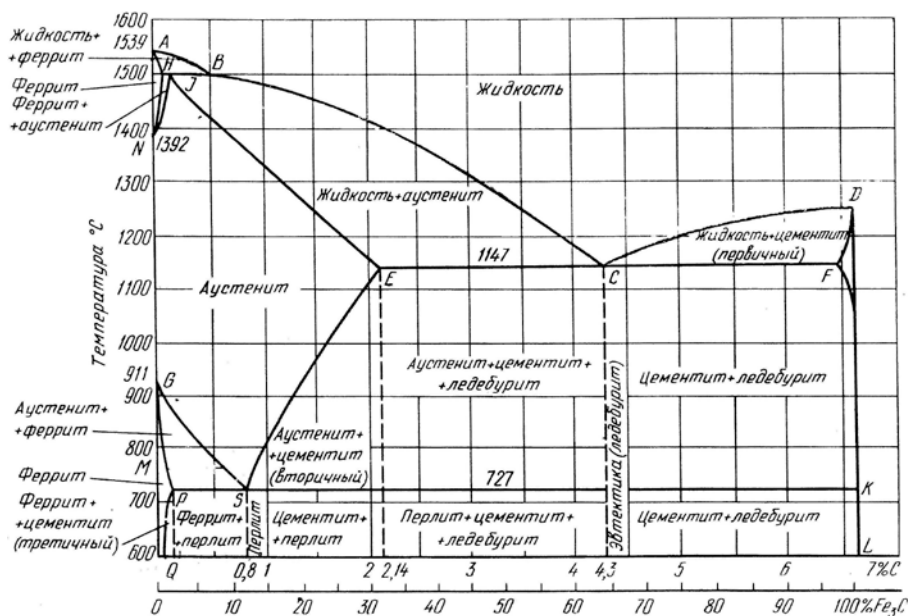
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 8

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:

Диаграмма изотермического распада аустенита.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» - 0 или 2 балла:

С помощью диаграммы состояния системы железо – цементит описать структурные превращения при нагреве и охлаждении сплава, содержащего 0,65% углерода. Как такой сплав называется и какова его структура при комнатной температуре?



3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» - 0 или 2 балла:

Назначьте режим термической обработки для детали из стали 60 для получения твердости 40 HRC.

Критерии итоговой оценки за экзамен:

- «отлично» - при сумме баллов 5 или 6;
- «хорошо» - при сумме баллов 4;
- «удовлетворительно» - при сумме баллов 3;
- «неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: доцент кафедры ТМиМ, к.т.н. _____ И.А. Смолякова

Заведующий кафедрой ТМиМ, к.т.н. _____ Д.А. Барчуков

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки специалистов – 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства.

Специализация программы – Технические средства природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях.

Кафедра «Технология металлов и материаловедение»

Дисциплина «Материаловедение»

Семестр 4

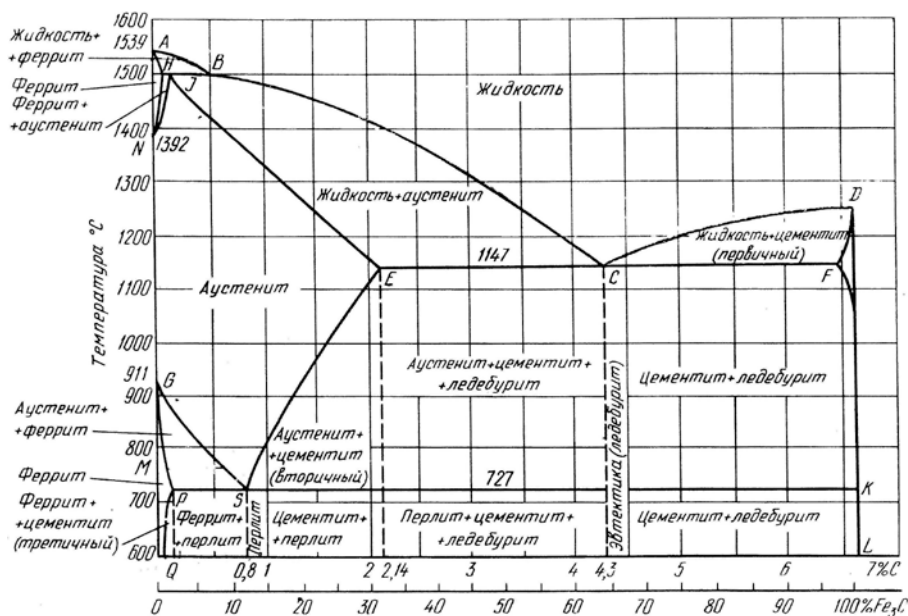
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 9

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:

Химико-термическая обработка. Цементация.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» - 0 или 2 балла:

С помощью диаграммы состояния системы железо – цементит описать структурные превращения при нагреве и охлаждении сплава, содержащего 0,7% углерода. Как такой сплав называется и какова его структура при комнатной температуре?



3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» - 0 или 2 балла:

Назначьте режим термической обработки стали марки У8 для получения твердости 30 НРС.

Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: доцент кафедры ТМиМ, к.т.н. _____ И.А. Смолякова

Заведующий кафедрой ТМиМ, к.т.н. _____ Д.А. Барчуков

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки специалистов – 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства.

Специализация программы – Технические средства природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях.

Кафедра «Технология металлов и материаловедение»

Дисциплина «Материаловедение»

Семестр 4

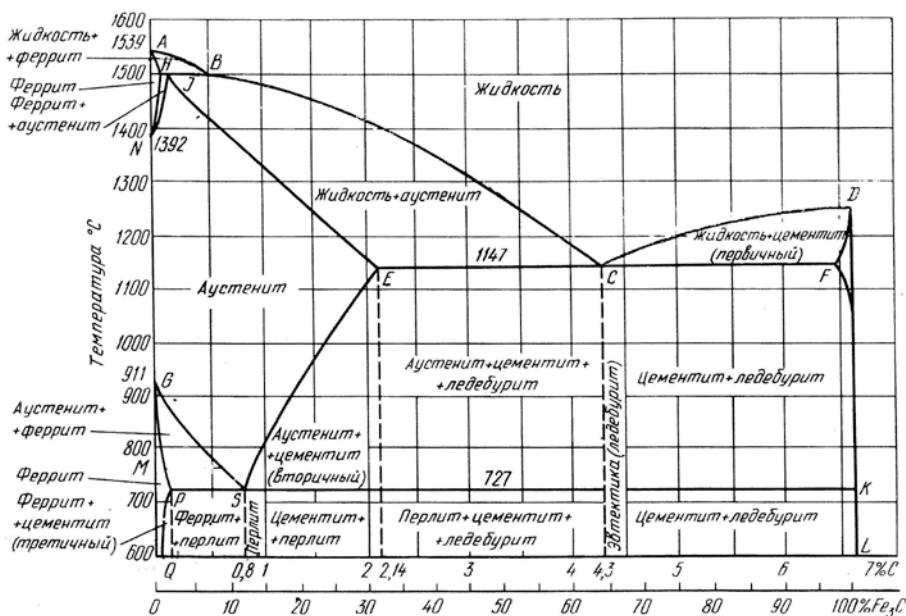
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 10

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:

Углеродистые стали.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» - 0 или 2 балла:

С помощью диаграммы состояния системы железо – цементит описать структурные превращения при нагреве и охлаждении сплава, содержащего 0,8% углерода. Как такой сплав называется и какова его структура при комнатной температуре?



3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» - 0 или 2 балла:

Назначьте режим термической обработки стали марки У8 для получения твердости 40 НRC.

Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: доцент кафедры ТМиМ, к.т.н. _____ И.А. Смолякова

Заведующий кафедрой ТМиМ, к.т.н. _____ Д.А. Барчуков

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки специалистов – 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства.

Специализация программы – Технические средства природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях.

Кафедра «Технология металлов и материаловедение»

Дисциплина «Материаловедение»

Семестр 4

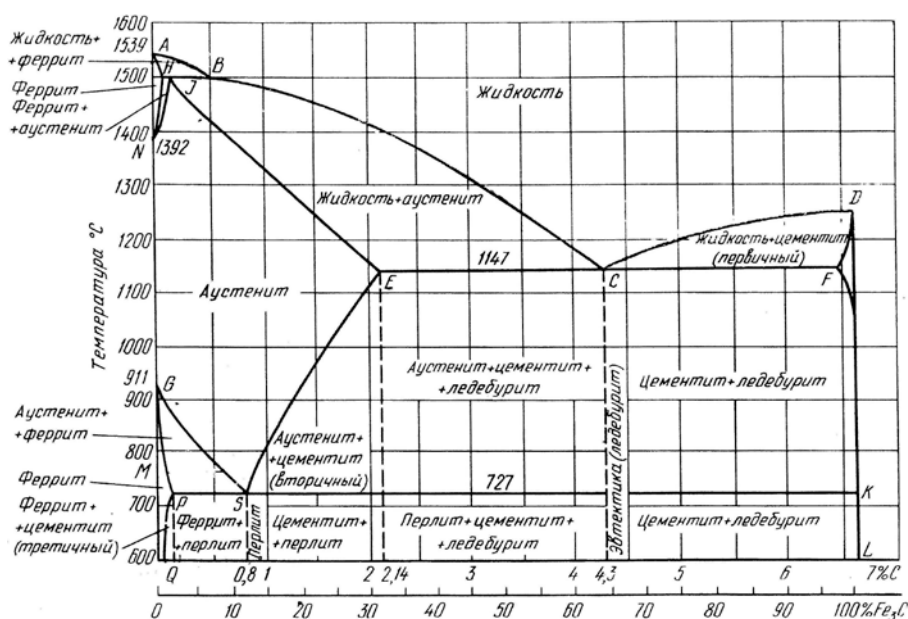
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 11

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:

Легированные конструкционные стали.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» - 0 или 2 балла:

С помощью диаграммы состояния системы железо – цементит описать структурные превращения при нагреве и охлаждении сплава, содержащего 0,9% углерода. Как такой сплав называется и какова его структура при комнатной температуре?



3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» - 0 или 2 балла:

Назначьте режим термической обработки стали марки У8 для получения твердости 60 HRC.

Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: доцент кафедры ТМиМ, к.т.н. _____ И.А. Смолякова

Заведующий кафедрой ТМиМ, к.т.н. _____ Д.А. Барчуков

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки специалистов – 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства.

Специализация программы – Технические средства природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях.

Кафедра «Технология металлов и материаловедение»

Дисциплина «Материаловедение»

Семестр 4

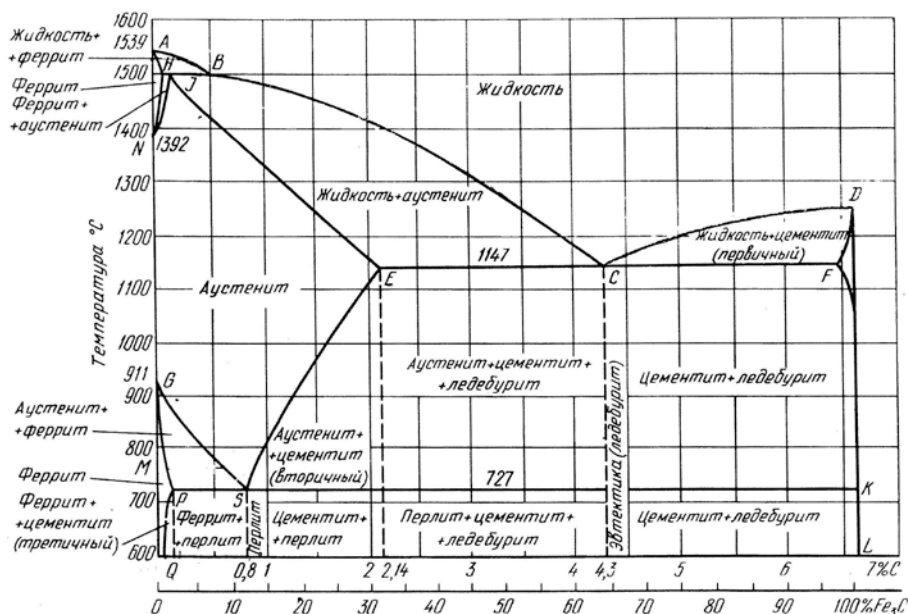
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 12

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:

Легированные инструментальные стали.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» - 0 или 2 балла:

С помощью диаграммы состояния системы железо – цементит описать структурные превращения при нагреве и охлаждении сплава, содержащего 1,0% углерода. Как такой сплав называется и какова его структура при комнатной температуре?



3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» - 0 или 2 балла:

Назначьте режим термической обработки стали марки У12 для получения структуры мартенсит и цементит вторичный.

Критерии итоговой оценки за экзамен:

- «отлично» - при сумме баллов 5 или 6;
- «хорошо» - при сумме баллов 4;
- «удовлетворительно» - при сумме баллов 3;
- «неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: доцент кафедры ТМиМ, к.т.н. _____ И.А. Смолякова

Заведующий кафедрой ТМиМ, к.т.н. _____ Д.А. Барчуков

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки специалистов – 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства.

Специализация программы – Технические средства природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях.

Кафедра «Технология металлов и материаловедение»

Дисциплина «Материаловедение»

Семестр 4

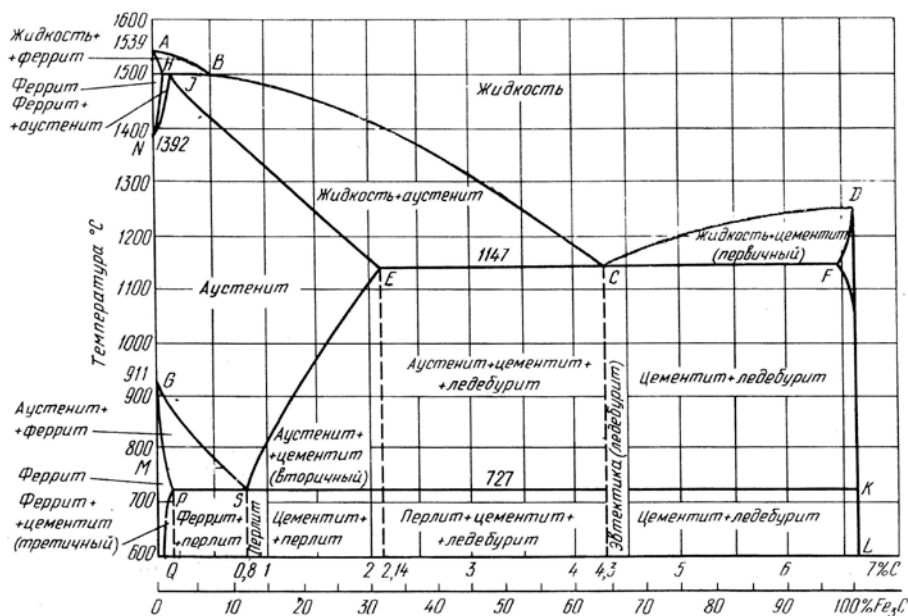
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 13

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:

Стали с особыми свойствами.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» - 0 или 2 балла:

С помощью диаграммы состояния системы железо – цементит описать структурные превращения при нагреве и охлаждении сплава, содержащего 1,3% углерода. Как такой сплав называется и какова его структура при комнатной температуре?



3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» - 0 или 2 балла:

Назначьте режим термической обработки стали марки У8 для получения твердости 30 НРС.

Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: доцент кафедры ТМиМ, к.т.н. _____ И.А. Смолякова

Заведующий кафедрой ТМиМ, к.т.н. _____ Д.А. Барчуков

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки специалистов – 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства.

Специализация программы – Технические средства природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях.

Кафедра «Технология металлов и материаловедение»

Дисциплина «Материаловедение»

Семестр 4

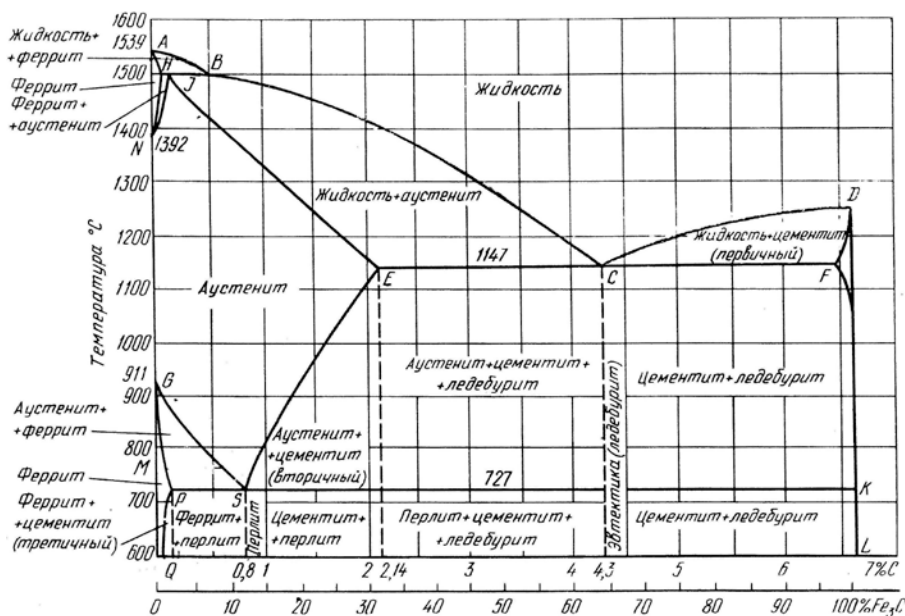
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 14

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:

Чугуны.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» - 0 или 2 балла:

С помощью диаграммы состояния системы железо – цементит описать структурные превращения при нагреве и охлаждении сплава, содержащего 1,5% углерода. Как такой сплав называется и какова его структура при комнатной температуре?



3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» - 0 или 2 балла:

Назначьте режим термической обработки стали марки У8 для получения структуры сорбит отпуска

Критерии итоговой оценки за экзамен:

- «отлично» - при сумме баллов 5 или 6;
- «хорошо» - при сумме баллов 4;
- «удовлетворительно» - при сумме баллов 3;
- «неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: доцент кафедры ТМиМ, к.т.н. _____ И.А. Смолякова

Заведующий кафедрой ТМиМ, к.т.н. _____ Д.А. Барчуков

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки специалистов – 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства.

Специализация программы – Технические средства природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях.

Кафедра «Технология металлов и материаловедение»

Дисциплина «Материаловедение»

Семестр 4

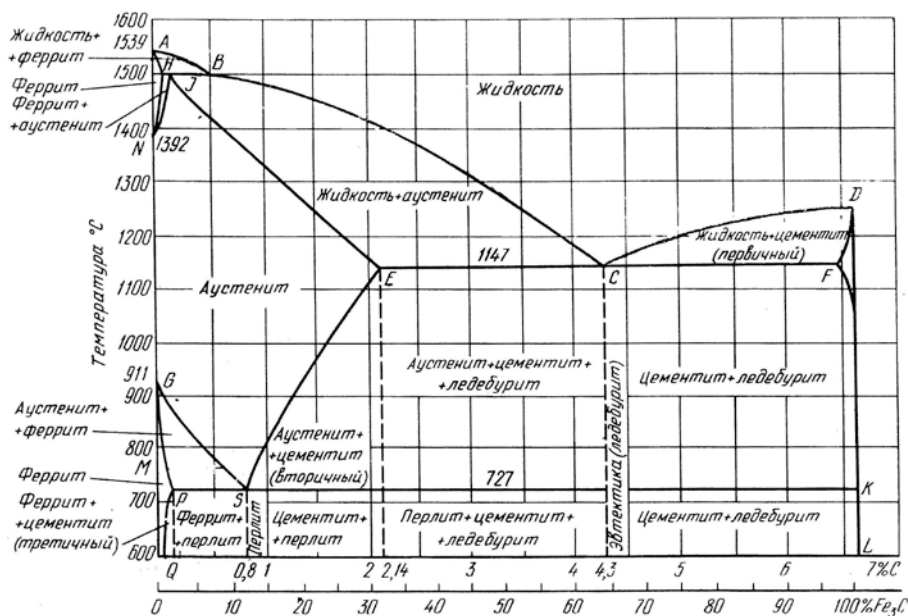
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 15

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:

Сплавы на основе меди.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» - 0 или 2 балла:

С помощью диаграммы состояния системы железо – цементит описать структурные превращения при нагреве и охлаждении сплава, содержащего 2,0% углерода. Как такой сплав называется и какова его структура при комнатной температуре?



3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» - 0 или 2 балла:

Назначьте режим термической обработки стали марки У8 для получения структуры троостит отпуска.

Критерии итоговой оценки за экзамен:

- «отлично» - при сумме баллов 5 или 6;
- «хорошо» - при сумме баллов 4;
- «удовлетворительно» - при сумме баллов 3;
- «неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: доцент кафедры ТМиМ, к.т.н. _____ И.А. Смолякова

Заведующий кафедрой ТМиМ, к.т.н. _____ Д.А. Барчуков

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки специалистов – 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства.

Специализация программы – Технические средства природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях.

Кафедра «Технология металлов и материаловедение»

Дисциплина «Материаловедение»

Семестр 4

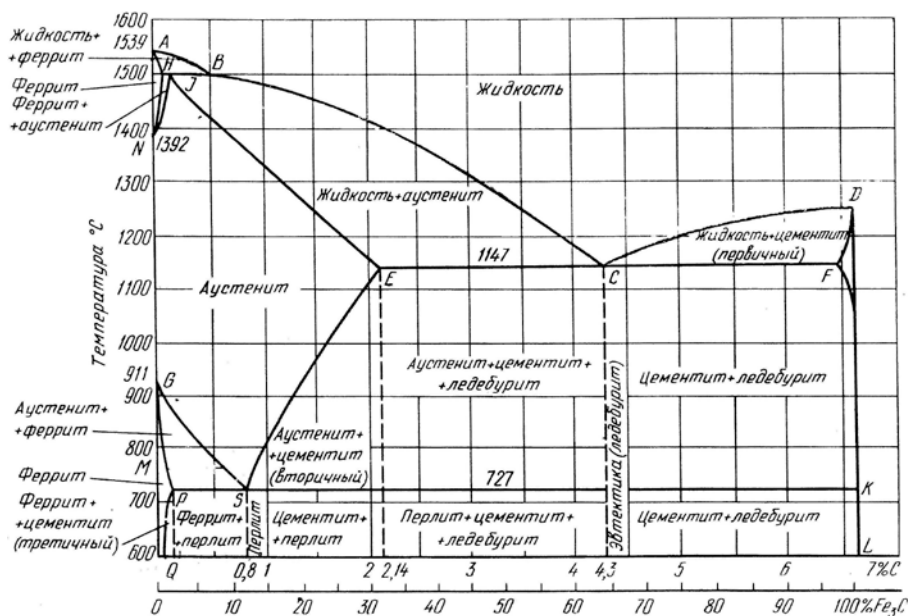
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 16

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:

Сплавы на основе алюминия.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» - 0 или 2 балла:

С помощью диаграммы состояния системы железо – цементит описать структурные превращения при нагреве и охлаждении сплава, содержащего 2,3% углерода. Как такой сплав называется и какова его структура при комнатной температуре?



3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» - 0 или 2 балла:

Назначьте режим термической обработки для стали марки У8 для получения структуры мартенсит.

Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: доцент кафедры ТМиМ, к.т.н. _____ И.А. Смолякова

Заведующий кафедрой ТМиМ, к.т.н. _____ Д.А. Барчуков

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки специалистов – 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства.

Специализация программы – Технические средства природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях.

Кафедра «Технология металлов и материаловедение»

Дисциплина «Материаловедение»

Семестр 4

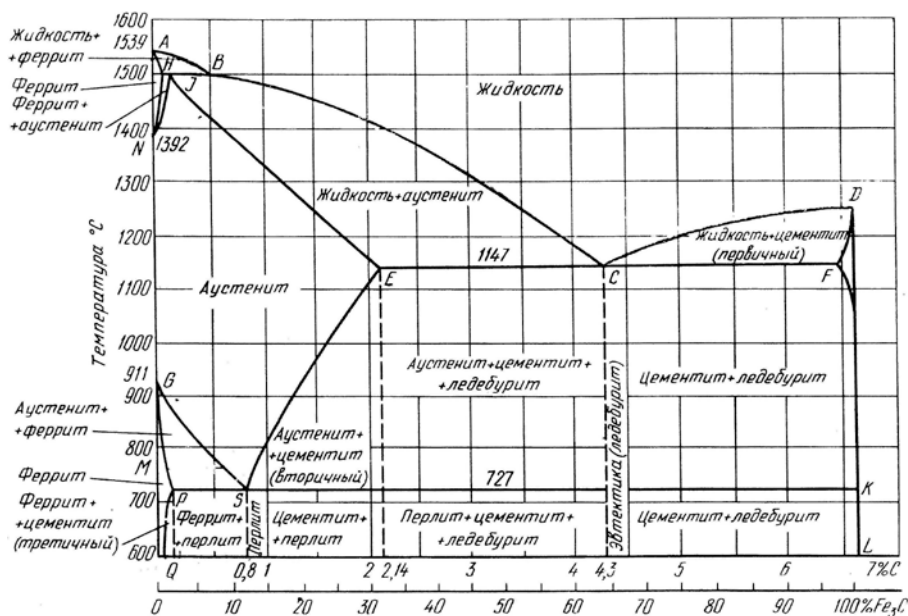
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 17

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:

Антифрикционные сплавы.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» - 0 или 2 балла:

С помощью диаграммы состояния системы железо – цементит описать структурные превращения при нагреве и охлаждении сплава, содержащего 3,3% углерода. Как такой сплав называется и какова его структура при комнатной температуре?



3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» - 0 или 2 балла:

Назначьте режим термической обработки для стали марки У8 для получения твердости 30 НРС.

Критерии итоговой оценки за экзамен:

- «отлично» - при сумме баллов 5 или 6;
- «хорошо» - при сумме баллов 4;
- «удовлетворительно» - при сумме баллов 3;
- «неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: доцент кафедры ТМиМ, к.т.н. _____ И.А. Смолякова

Заведующий кафедрой ТМиМ, к.т.н. _____ Д.А. Барчуков

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки специалистов – 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства.

Специализация программы – Технические средства природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях.

Кафедра «Технология металлов и материаловедение»

Дисциплина «Материаловедение»

Семестр 4

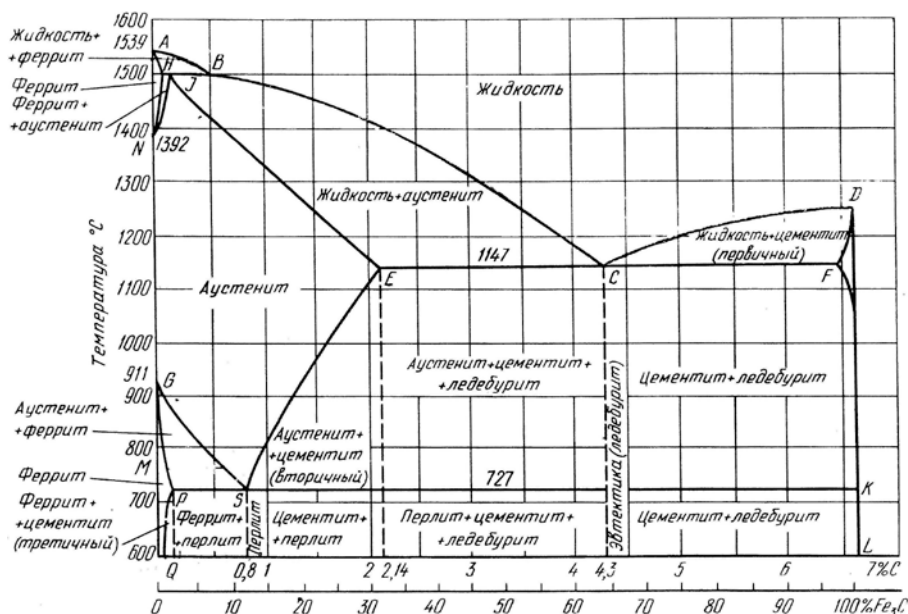
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 18

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:

Полимеры.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» - 0 или 2 балла:

С помощью диаграммы состояния системы железо – цементит описать структурные превращения при нагреве и охлаждении сплава, содержащего 4,3% углерода. Как такой сплав называется и какова его структура при комнатной температуре?



3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» - 0 или 2 балла:

Назначьте режим термической обработки стали марки У8 для получения твердости 60 HRC.

Критерии итоговой оценки за экзамен:

- «отлично» - при сумме баллов 5 или 6;
- «хорошо» - при сумме баллов 4;
- «удовлетворительно» - при сумме баллов 3;
- «неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: доцент кафедры ТМиМ, к.т.н. _____ И.А. Смолякова

Заведующий кафедрой ТМиМ, к.т.н. _____ Д.А. Барчуков

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки специалистов – 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства.

Специализация программы – Технические средства природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях.

Кафедра «Технология металлов и материаловедение»

Дисциплина «Материаловедение»

Семестр 4

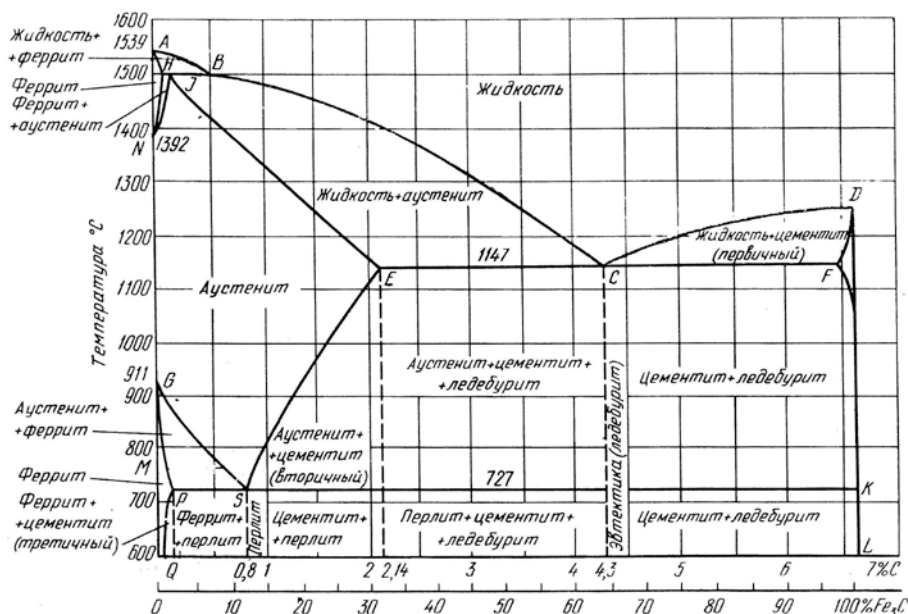
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 19

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:

Техническая керамика.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» - 0 или 2 балла:

С помощью диаграммы состояния системы железо – цементит описать структурные превращения при нагреве и охлаждении сплава, содержащего 5,0% углерода. Как такой сплав называется и какова его структура при комнатной температуре?



3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» - 0 или 2 балла:

Назначьте режим термической обработки стали марки У10 для получения твердости выше 60 HRC.

Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: доцент кафедры ТМиМ, к.т.н. _____ И.А. Смолякова

Заведующий кафедрой ТМиМ, к.т.н. _____ Д.А. Барчуков

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки специалистов – 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства.

Специализация программы – Технические средства природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях.

Кафедра «Технология металлов и материаловедение»

Дисциплина «Материаловедение»

Семестр 4

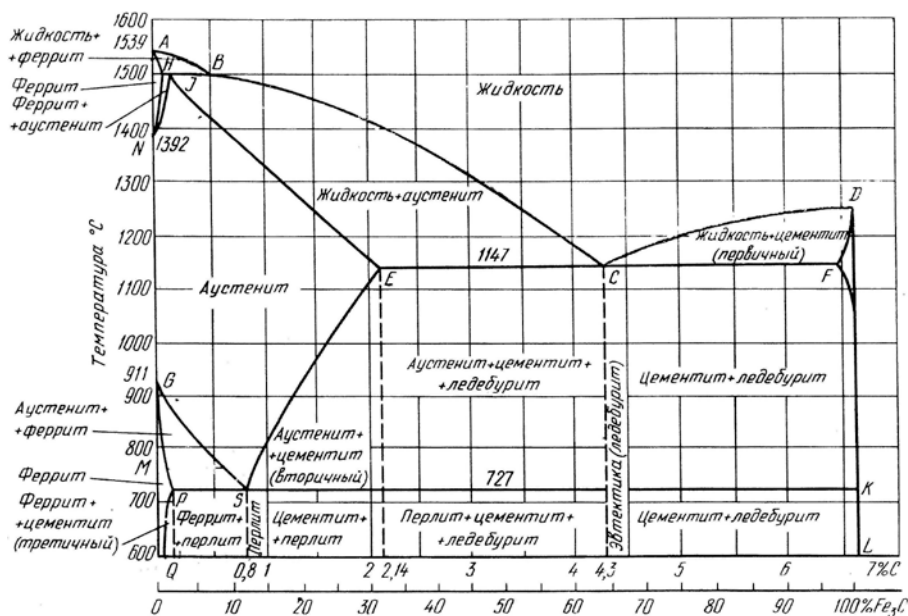
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 20

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:

Композиционные материалы.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» - 0 или 2 балла:

С помощью диаграммы состояния системы железо – цементит описать структурные превращения при нагреве и охлаждении сплава, содержащего 5,6% углерода. Как такой сплав называется и какова его структура при комнатной температуре?



3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» - 0 или 2 балла:

Назначьте режим термической обработки стали марки У8 для получения структуры мартенсит отпуска.

Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: доцент кафедры ТМиМ, к.т.н. _____ И.А. Смолякова

Заведующий кафедрой ТМиМ, к.т.н. _____ Д.А. Барчуков