

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)
«13» мая 2021 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

экзамена

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

Сварочные материалы

Наименование дисциплины (для промежуточной аттестации)

направление подготовки 15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

Направленность (профиль) – Технологии сварочного производства

Типы задач – научно-исследовательский, производственно-технологический

Разработаны в соответствии с:

рабочей программой дисциплины/программой практики/ программой государственной итоговой аттестации) рабочей программой дисциплины

утвержденной 6 мая 2021 г.

Разработчик(и): Дожделев А.М.

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

Направление подготовки магистрантов 15.04.05 Конструкторско-технологическое
обеспечение машиностроительных производств.

Профиль: Технологии сварочного производства

Кафедра «Технология металлов и материаловедение»

Дисциплина «Сварочные материалы»

Семестр 2

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

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

Классификация углеродистых сталей.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» - 0 или 1 балл:

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 1 балл:

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

4. Задание для проверки уровня «ВЛАДЕТЬ» – 0 или 2 балла:

Расшифровать марки сплавов: указать химический состав, название сплава, назначение, способы упрочнения.

У12, 45, 18ХГТ, 9ХС, Л80, Д16

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 каф. ТМиМ  А.М. Дожделев

Заведующий кафедрой: к.т.н.  Д.А. Барчуков

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

Направление подготовки магистрантов 15.04.05 Конструкторско-технологическое
обеспечение машиностроительных производств.

Профиль: Технологии сварочного производства

Кафедра «Технология металлов и материаловедение»

Дисциплина «Сварочные материалы»

Семестр 2

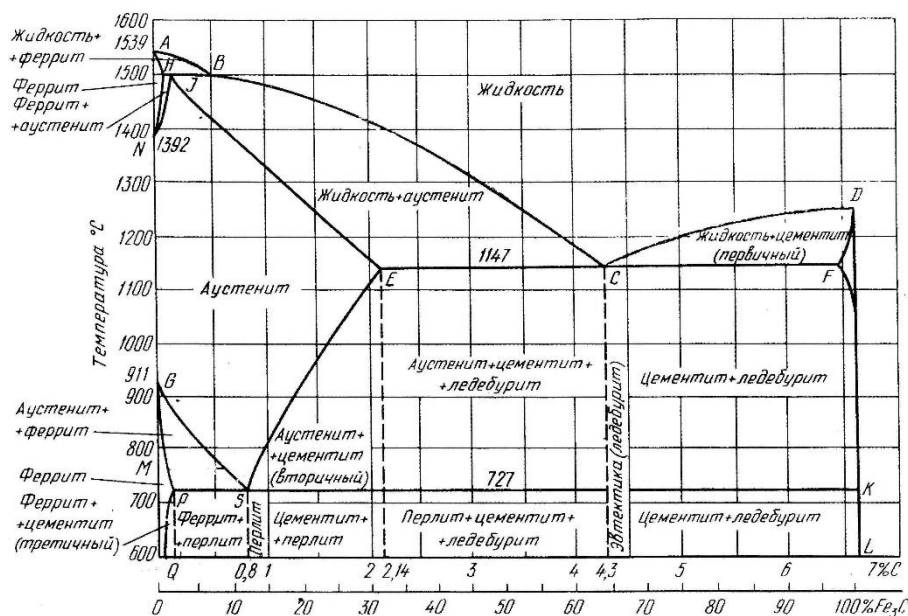
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 2

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» по разделу «Железо и сплавы на его основе» - 0 или 1 балл:

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» по разделу «Термическая обработка» - 0 или 1 балл:

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

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

Расшифровать марки сплавов: указать химический состав, название сплава, назначение, способы упрочнения.

У13, 50, 30ХГСА, ХВГ, ЛС59-1, Д1

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 каф. ТМим  А.М. Дожделев

Заведующий кафедрой: к.т.н.  Д.А. Барчуков

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

Направление подготовки магистрантов 15.04.05 Конструкторско-технологическое
обеспечение машиностроительных производств.

Профиль: Технологии сварочного производства

Кафедра «Технология металлов и материаловедение»

Дисциплина «Сварочные материалы»

Семестр 2

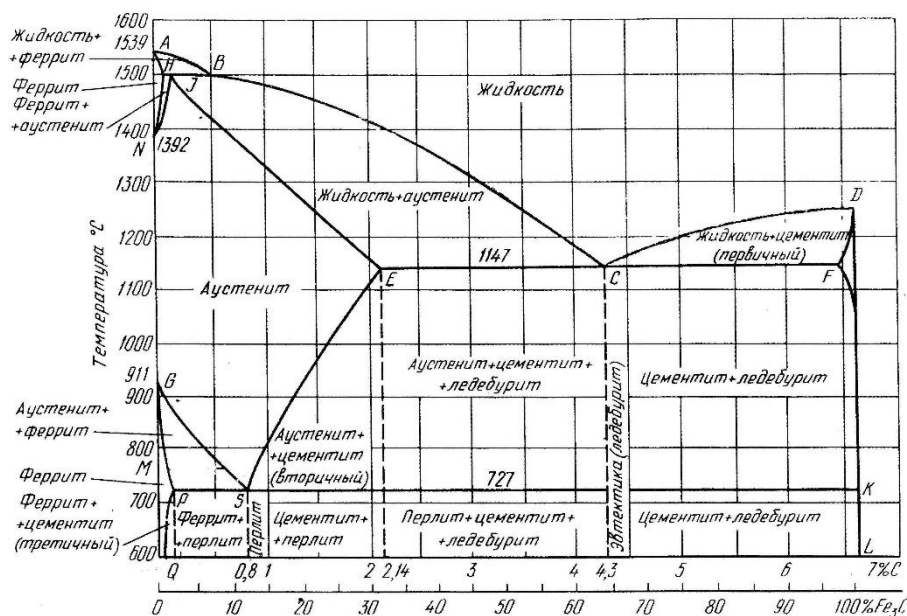
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 3

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» по разделу «Железо и сплавы на его основе» - 0 или 1 балл:

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» по разделу «Термическая обработка» - 0 или 1 балл:

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

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

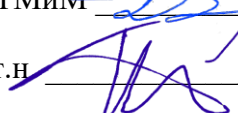
Расшифровать марки сплавов: указать химический состав, название сплава, назначение, способы упрочнения.

У11, 55, 12ХН2, Р6М5, ЛО77-1, АЛ2

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 каф. ТМим  А.М. Дожделев

Заведующий кафедрой: к.т.н.  Д.А. Барчуков

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

Направление подготовки магистрантов 15.04.05 Конструкторско-технологическое
обеспечение машиностроительных производств.

Профиль: Технологии сварочного производства

Кафедра «Технология металлов и материаловедение»

Дисциплина «Сварочные материалы»

Семестр 2

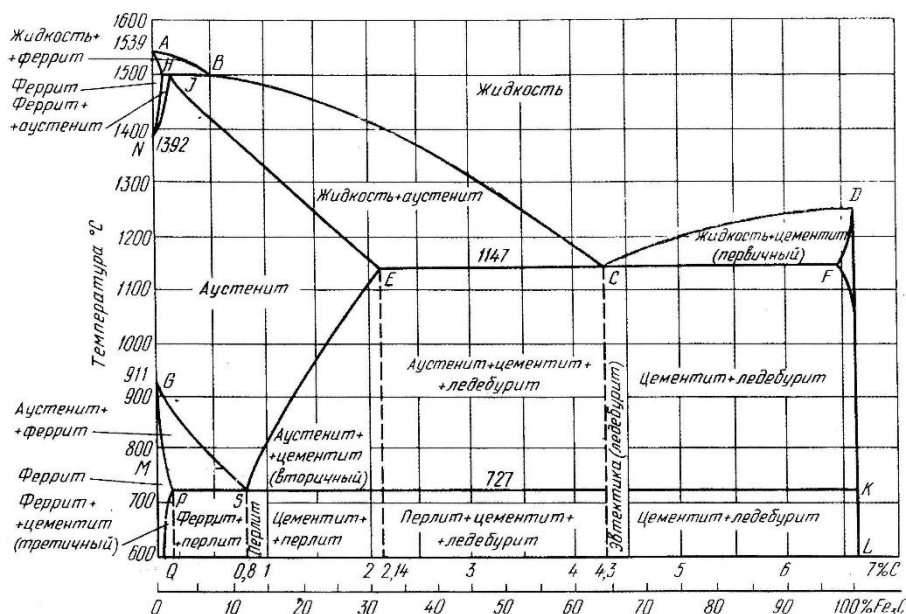
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 4

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

Виды термической обработки стали.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» по разделу «Железо и сплавы на его основе»
- 0 или 1 балл:

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» по разделу «Термическая обработка» - 0 или 1 балл:

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

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

Расшифровать марки сплавов: указать химический состав, название сплава, назначение, способы упрочнения.

У10, 40, 25ХГТ, 5ХНВ, Л90, АЛ4

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 каф. ТМим  А.М. Дожделев

Заведующий кафедрой: к.т.н.  Д.А. Барчуков

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

Направление подготовки магистрантов 15.04.05 Конструкторско-технологическое
обеспечение машиностроительных производств.

Профиль: Технологии сварочного производства

Кафедра «Технология металлов и материаловедение»

Дисциплина «Сварочные материалы»

Семестр 2

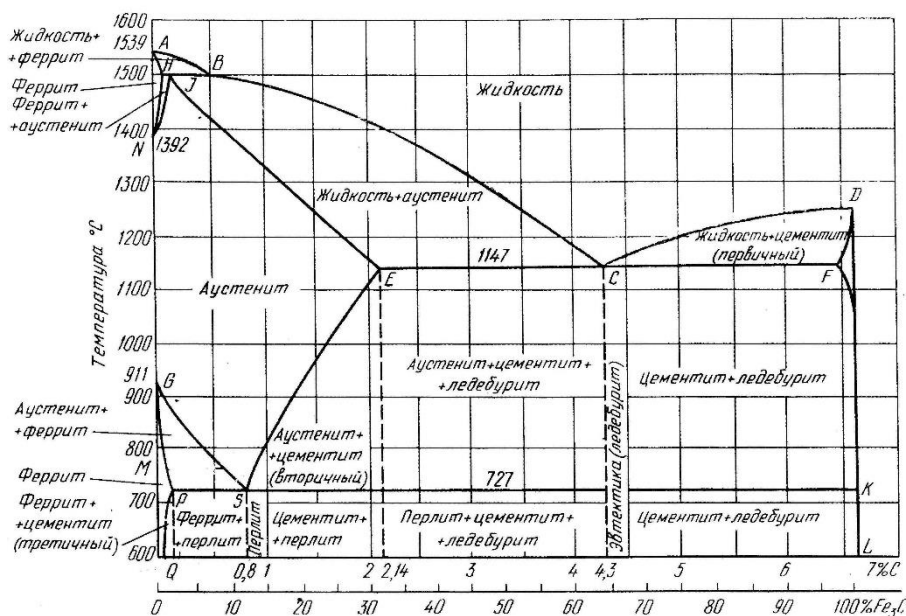
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 5

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

Мартенситное превращение. Закалка стали.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» по разделу «Железо и сплавы на его основе» - 0 или 1 балл:

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» по разделу «Термическая обработка» - 0 или 1 балл:

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

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

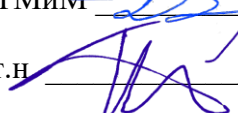
Расшифровать марки сплавов: указать химический состав, название сплава, назначение, способы упрочнения.

У9, 35, 45ХН, 9ХС, ЛО77-1, Б83

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 каф. ТМим  А.М. Дожделев

Заведующий кафедрой: к.т.н.  Д.А. Барчуков

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

Направление подготовки магистрантов 15.04.05 Конструкторско-технологическое
обеспечение машиностроительных производств.

Профиль: Технологии сварочного производства

Кафедра «Технология металлов и материаловедение»

Дисциплина «Сварочные материалы»

Семестр 2

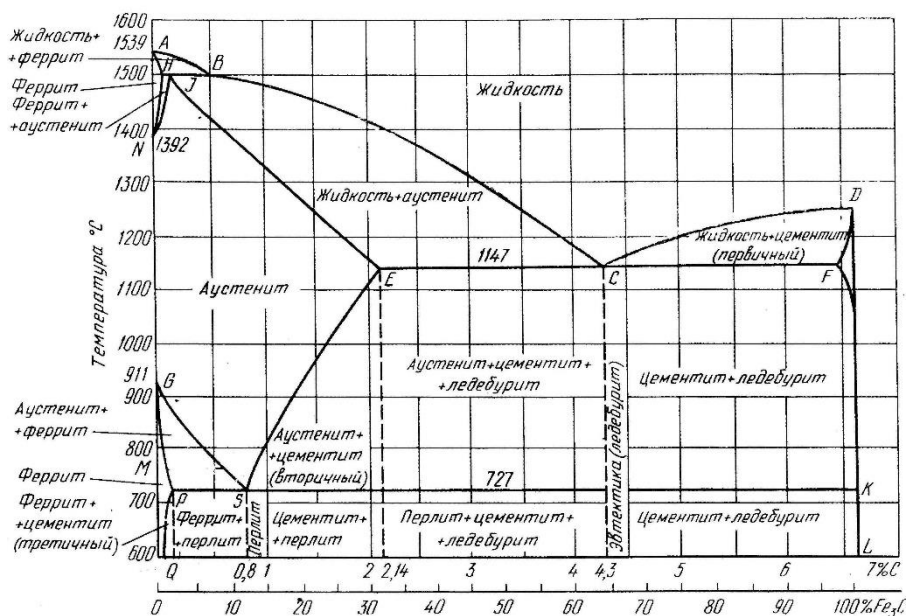
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 6

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

Перлитное превращение. Отжиг стали.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» по разделу «Железо и сплавы на его основе» - 0 или 1 балл:

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» по разделу «Термическая обработка» - 0 или 1 балл:

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

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

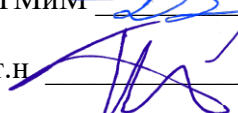
Расшифровать марки сплавов: указать химический состав, название сплава, назначение, способы упрочнения.

У8, 30, 12Х18Н10Т, Х, БрС30, Д16

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 каф. ТМим  А.М. Дожделев

Заведующий кафедрой: к.т.н.  Д.А. Барчуков

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

Направление подготовки магистрантов 15.04.05 Конструкторско-технологическое
обеспечение машиностроительных производств.

Профиль: Технологии сварочного производства

Кафедра «Технология металлов и материаловедение»

Дисциплина «Сварочные материалы»

Семестр 2

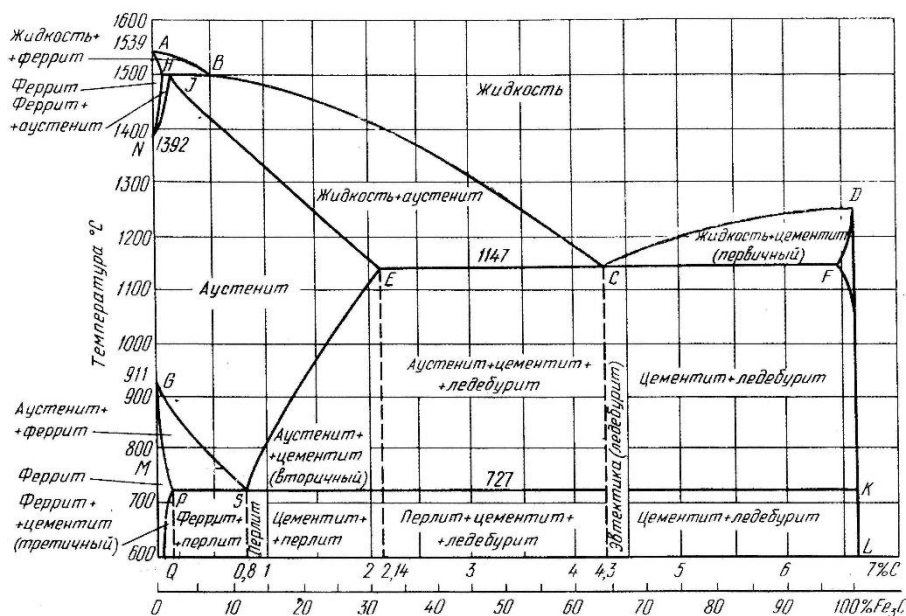
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 7

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

Превращения при отпуске стали.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» по разделу «Железо и сплавы на его основе» - 0 или 1 балл:

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» по разделу «Термическая обработка» - 0 или 1 балл:

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

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

Расшифровать марки сплавов: указать химический состав, название сплава, назначение, способы упрочнения.

У7, 25, 09Г2С, 9ХС, БрО6, АЛ9

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 каф. ТМ и М  А.М. Дожделев

Заведующий кафедрой: к.т.н.  Д.А. Барчуков

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

Направление подготовки магистрантов 15.04.05 Конструкторско-технологическое
обеспечение машиностроительных производств.

Профиль: Технологии сварочного производства

Кафедра «Технология металлов и материаловедение»

Дисциплина «Сварочные материалы»

Семестр 2

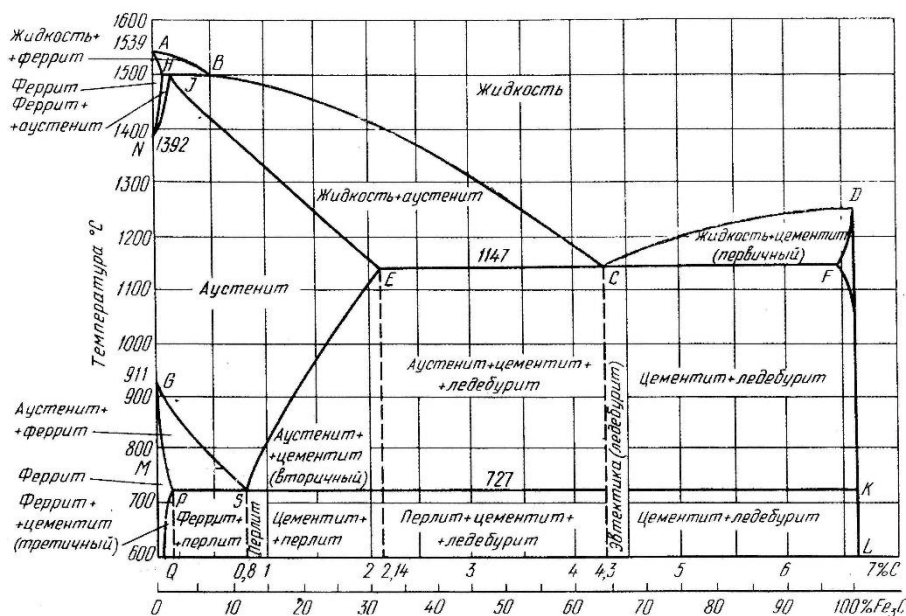
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 8

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

Диаграмма изотермического распада аустенита.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» по разделу «Железо и сплавы на его основе» - 0 или 1 балл:

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» по разделу «Термическая обработка» - 0 или 1 балл:

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

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

Расшифровать марки сплавов: указать химический состав, название сплава, назначение, способы упрочнения.

Ст0, 20, 60С2А, Р9, БрБ2, Д16

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 каф. ТМим  А.М. Дожделев

Заведующий кафедрой: к.т.н.  Д.А. Барчуков

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

Направление подготовки магистрантов 15.04.05 Конструкторско-технологическое
обеспечение машиностроительных производств.

Профиль: Технологии сварочного производства

Кафедра «Технология металлов и материаловедение»

Дисциплина «Сварочные материалы»

Семестр 2

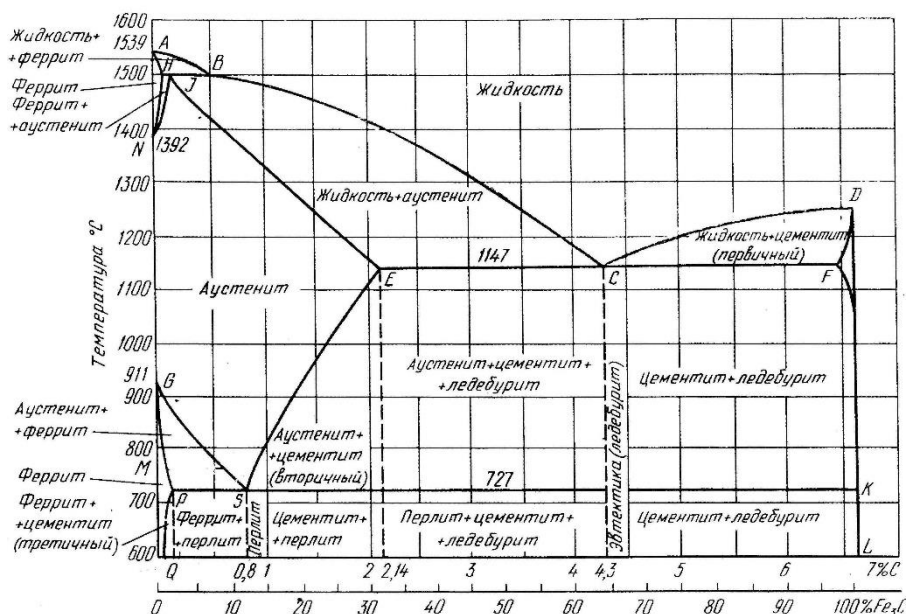
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 9

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

Химико-термическая обработка. Цементация.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» по разделу «Железо и сплавы на его основе» - 0 или 1 балл:

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» по разделу «Термическая обработка» - 0 или 1 балл:

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

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

Расшифровать марки сплавов: указать химический состав, название сплава, назначение, способы упрочнения.

Ст1, 15, 35ХГФ, 40Х13, ЛАЖ60-1-1, АМг2

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 каф. ТМиМ  А.М. Дожделев

Заведующий кафедрой: к.т.н.  Д.А. Барчуков

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

Направление подготовки магистрантов 15.04.05 Конструкторско-технологическое
обеспечение машиностроительных производств.

Профиль: Технологии сварочного производства

Кафедра «Технология металлов и материаловедение»

Дисциплина «Сварочные материалы»

Семестр 2

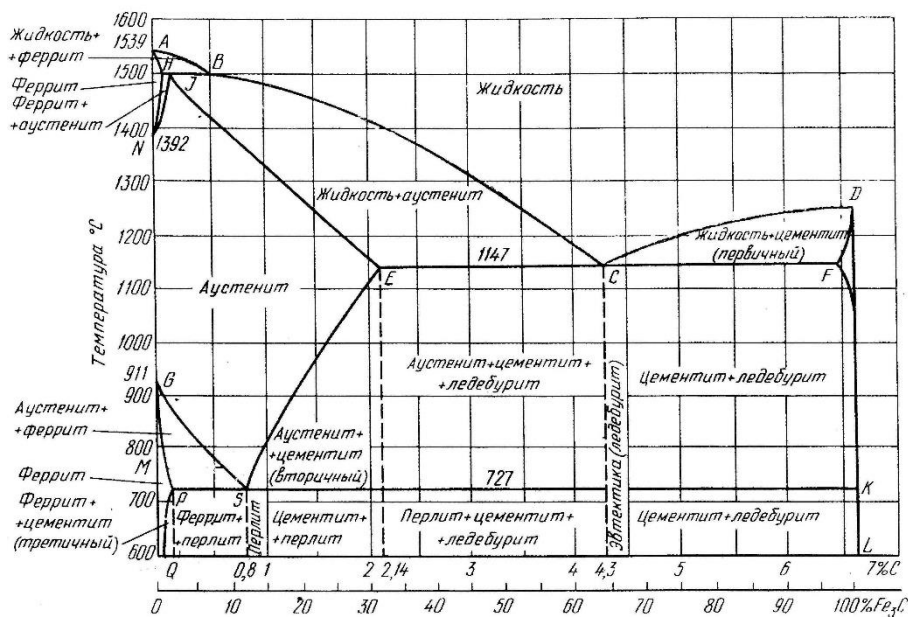
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 10

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

Углеродистые стали.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» по разделу «Железо и сплавы на его основе» - 0 или 1 балл:

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» по разделу «Термическая обработка» - 0 или 1 балл:

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

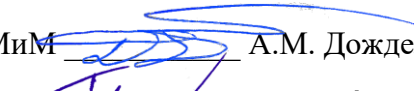
4. Вопрос для проверки уровня «ВЛАДЕТЬ» – 0, или 1, или 2 балла:

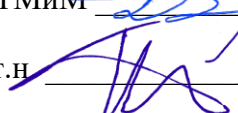
Расшифровать марки сплавов: указать химический состав, название сплава, назначение, способы упрочнения.

Ст2, 10, 37ХН3А, 9ХС, ЛК80-3, Д19

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 каф. ТМ и М  А.М. Дожделев

Заведующий кафедрой: к.т.н.  Д.А. Барчуков

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

Направление подготовки магистрантов 15.04.05 Конструкторско-технологическое
обеспечение машиностроительных производств.

Профиль: Технологии сварочного производства

Кафедра «Технология металлов и материаловедение»

Дисциплина «Сварочные материалы»

Семестр 2

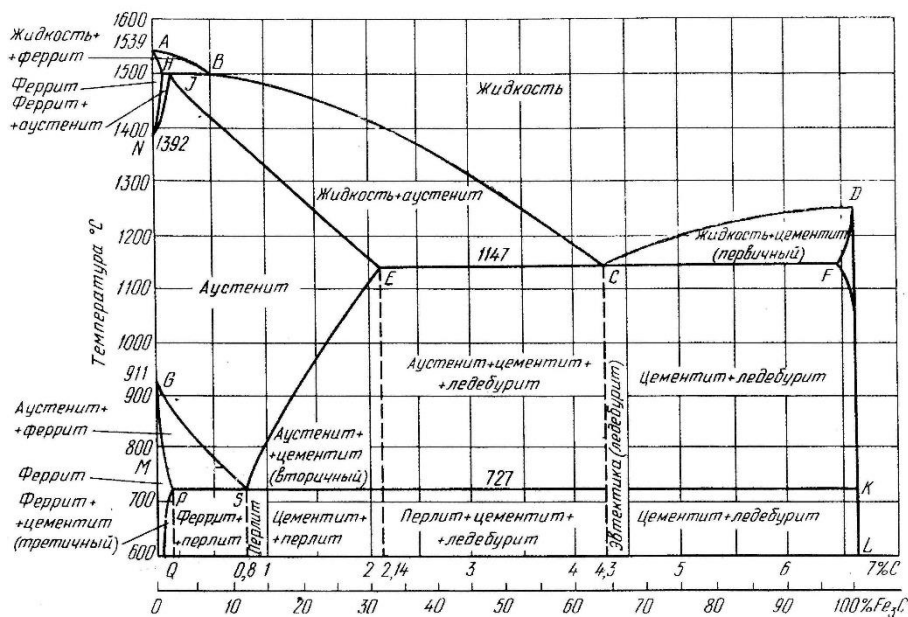
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 11

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

Легированные конструкционные стали.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» по разделу «Железо и сплавы на его основе» - 0 или 1 балл:

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» по разделу «Термическая обработка» - 0 или 1 балл:

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

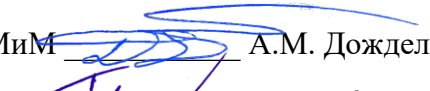
4. Вопрос для проверки уровня «ВЛАДЕТЬ» – 0, или 1, или 2 балла:

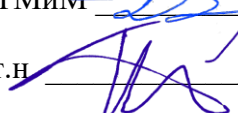
Расшифровать марки сплавов: указать химический состав, название сплава, назначение, способы упрочнения.

Ст3, У8, 14ХГН, Р18, Л60, АМг3

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 каф. ТМ и М  А.М. Дожделев

Заведующий кафедрой: к.т.н.  Д.А. Барчуков

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

Направление подготовки магистрантов 15.04.05 Конструкторско-технологическое
обеспечение машиностроительных производств.

Профиль: Технологии сварочного производства

Кафедра «Технология металлов и материаловедение»

Дисциплина «Сварочные материалы»

Семестр 2

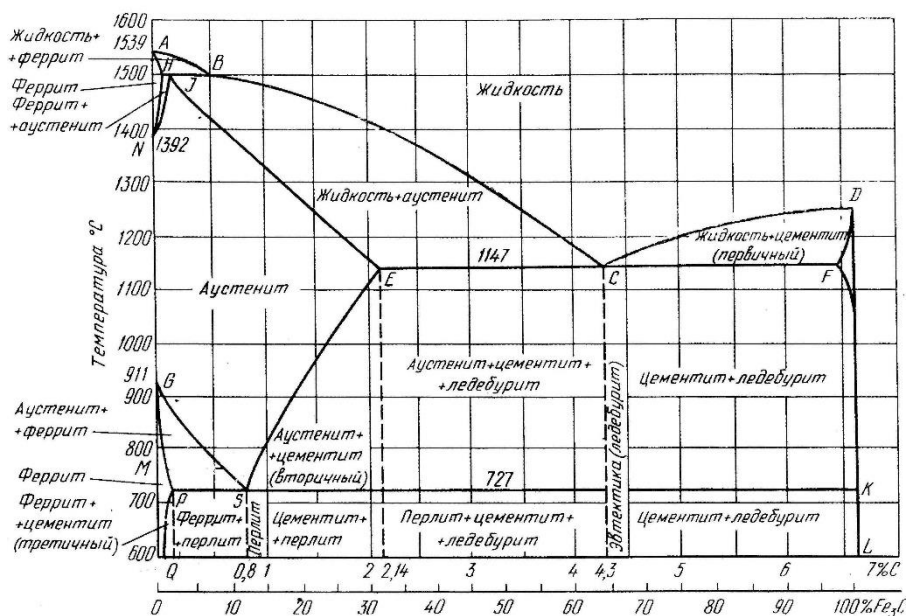
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 12

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

Легированные стали.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» по разделу «Железо и сплавы на его основе» - 0 или 1 балл:

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» по разделу «Термическая обработка» - 0 или 1 балл:

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

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

Расшифровать марки сплавов: указать химический состав, название сплава, назначение, способы упрочнения.

Ст4, 45, 50ХГ, 30Х13, ЛА77-2, В95

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 каф. ТМим  А.М. Дожделев

Заведующий кафедрой: к.т.н.  Д.А. Барчуков

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

Направление подготовки магистрантов 15.04.05 Конструкторско-технологическое
обеспечение машиностроительных производств.

Профиль: Технологии сварочного производства

Кафедра «Технология металлов и материаловедение»

Дисциплина «Сварочные материалы»

Семестр 2

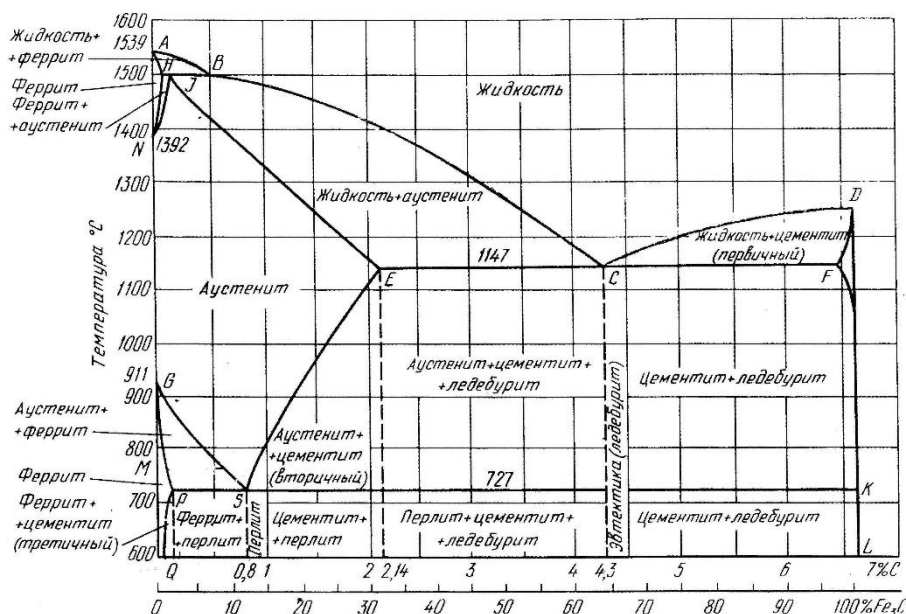
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 13

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

Стали с особыми свойствами.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» по разделу «Железо и сплавы на его основе» - 0 или 1 балл:

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» по разделу «Термическая обработка» - 0 или 1 балл:

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

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

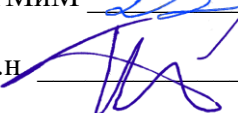
Расшифровать марки сплавов: указать химический состав, название сплава, назначение, способы упрочнения.

Ст5, 45, 18ХГТ, Р2М8, БрОЦ4-3, АМц

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 каф. ТМиМ  А.М. Дожделев

Заведующий кафедрой: к.т.н.  Д.А. Барчуков

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

Направление подготовки магистрантов 15.04.05 Конструкторско-технологическое
обеспечение машиностроительных производств.

Профиль: Технологии сварочного производства

Кафедра «Технология металлов и материаловедение»

Дисциплина «Сварочные материалы»

Семестр 2

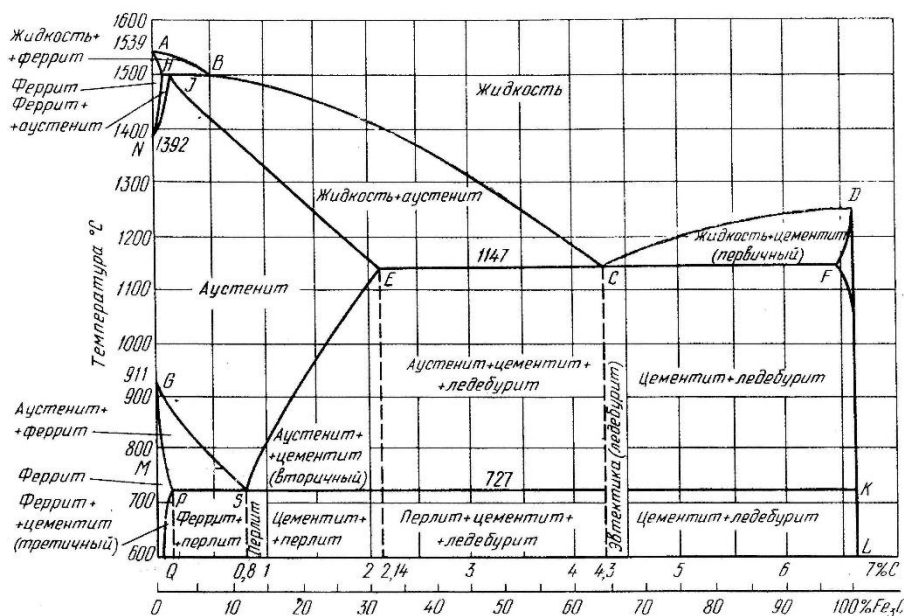
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 14

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

Электроды для электродуговой сварки, разновидности, обозначение, цветовая маркировка.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» по разделу «Железо и сплавы на его основе» - 0 или 1 балл:

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» по разделу «Термическая обработка» - 0 или 1 балл:

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

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

Расшифровать марки сплавов: указать химический состав, название сплава, назначение, способы упрочнения.

У12, 15, 25Х2ГНТА, 5ХНВ, Л70, Д1

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 каф. ТМим  А.М. Дожделев

Заведующий кафедрой: к.т.н.  Д.А. Барчуков

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

Направление подготовки магистрантов 15.04.05 Конструкторско-технологическое
обеспечение машиностроительных производств.

Профиль: Технологии сварочного производства

Кафедра «Технология металлов и материаловедение»

Дисциплина «Сварочные материалы»

Семестр 2

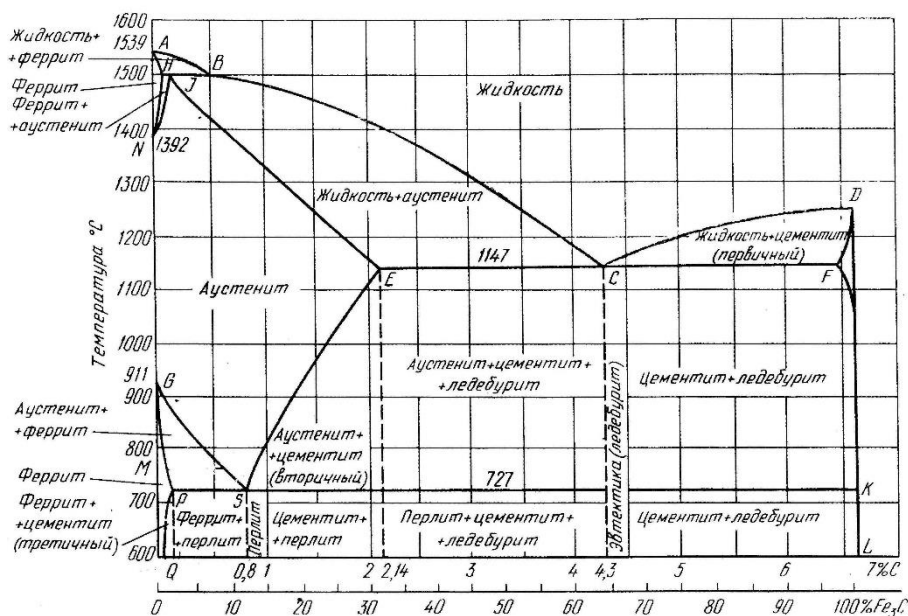
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 15

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

Сплавы на основе меди.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» по разделу «Железо и сплавы на его основе» - 0 или 1 балл:

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» по разделу «Термическая обработка» - 0 или 1 балл:

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

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

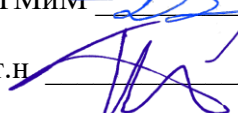
Расшифровать марки сплавов: указать химический состав, название сплава, назначение, способы упрочнения.

Ст6, 35Г, 70СЗА, 08Х13, БрАЖ9-4, Д16

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 каф. ТМим  А.М. Дожделев

Заведующий кафедрой: к.т.н.  Д.А. Барчуков

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

Направление подготовки магистрантов 15.04.05 Конструкторско-технологическое
обеспечение машиностроительных производств.

Профиль: Технологии сварочного производства

Кафедра «Технология металлов и материаловедение»

Дисциплина «Сварочные материалы»

Семестр 2

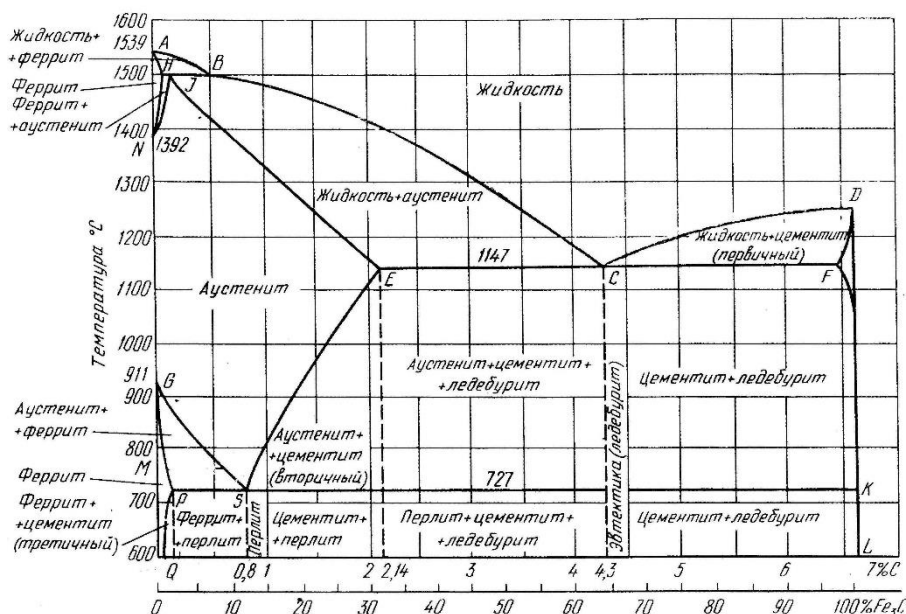
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 16

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

Сплавы на основе алюминия.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» по разделу «Железо и сплавы на его основе» - 0 или 1 балл:

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» по разделу «Термическая обработка» - 0 или 1 балл:

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

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

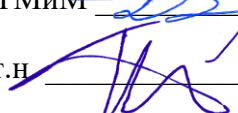
Расшифровать марки сплавов: указать химический состав, название сплава, назначение, способы упрочнения.

У12, 40Х, 18ХГТ, Р6М5, БрБ2,5; В65

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 каф. ТММ  А.М. Дожделев

Заведующий кафедрой: к.т.н.  Д.А. Барчуков

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

Направление подготовки магистрантов 15.04.05 Конструкторско-технологическое
обеспечение машиностроительных производств.

Профиль: Технологии сварочного производства

Кафедра «Технология металлов и материаловедение»

Дисциплина «Сварочные материалы»

Семестр 2

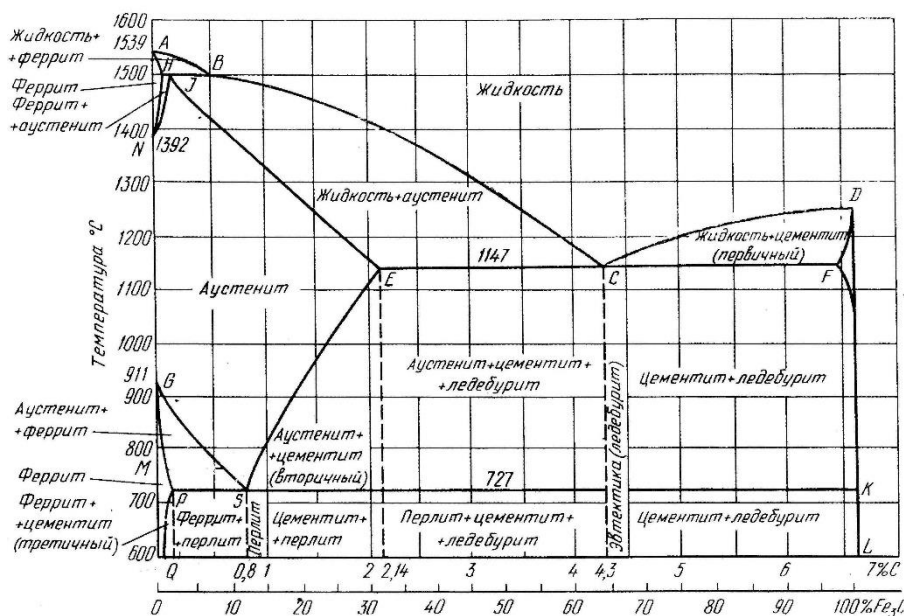
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 17

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

Защитные газы для полуавтоматической сварки.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» по разделу «Железо и сплавы на его основе» - 0 или 1 балл:

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» по разделу «Термическая обработка» - 0 или 1 балл:

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

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

Расшифровать марки сплавов: указать химический состав, название сплава, назначение, способы упрочнения.

У12, 45, 18ХГТ, 9ХС, Л80, Д16

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 каф. ТМим  А.М. Дожделев

Заведующий кафедрой: к.т.н.  Д.А. Барчуков

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

Направление подготовки магистрантов 15.04.05 Конструкторско-технологическое
обеспечение машиностроительных производств.

Профиль: Технологии сварочного производства

Кафедра «Технология металлов и материаловедение»

Дисциплина «Сварочные материалы»

Семестр 2

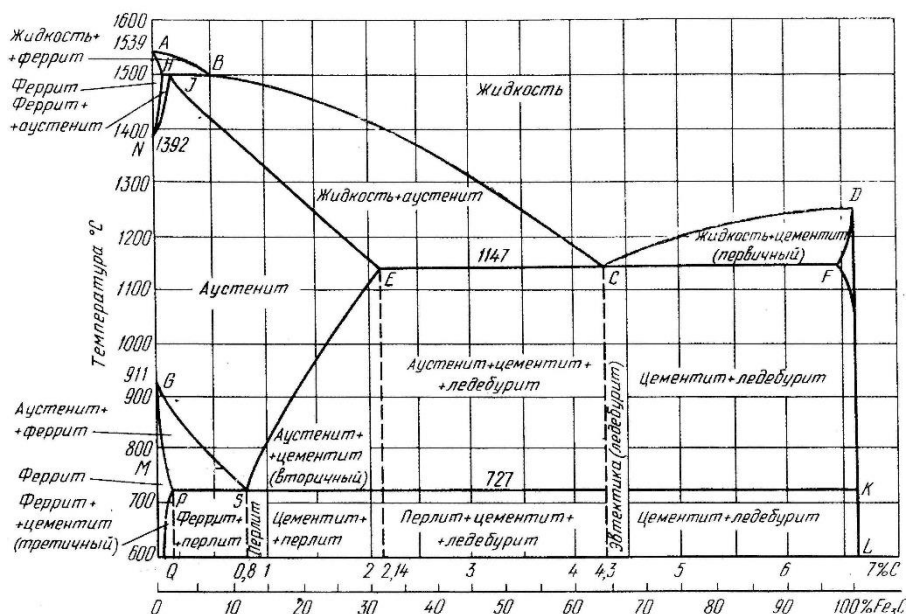
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 18

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

Сварочные флюсы.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» по разделу «Железо и сплавы на его основе» - 0 или 1 балл:

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» по разделу «Термическая обработка» - 0 или 1 балл:

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

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

Расшифровать марки сплавов: указать химический состав, название сплава, назначение, способы упрочнения.

У8, 45, 50ХФА, 9ХС, ЛО90-1, Д1

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 каф. ТМиМ  А.М. Дожделев

Заведующий кафедрой: к.т.н.  Д.А. Барчуков

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

Направление подготовки магистрантов 15.04.05 Конструкторско-технологическое
обеспечение машиностроительных производств.

Профиль: Технологии сварочного производства

Кафедра «Технология металлов и материаловедение»

Дисциплина «Сварочные материалы»

Семестр 2

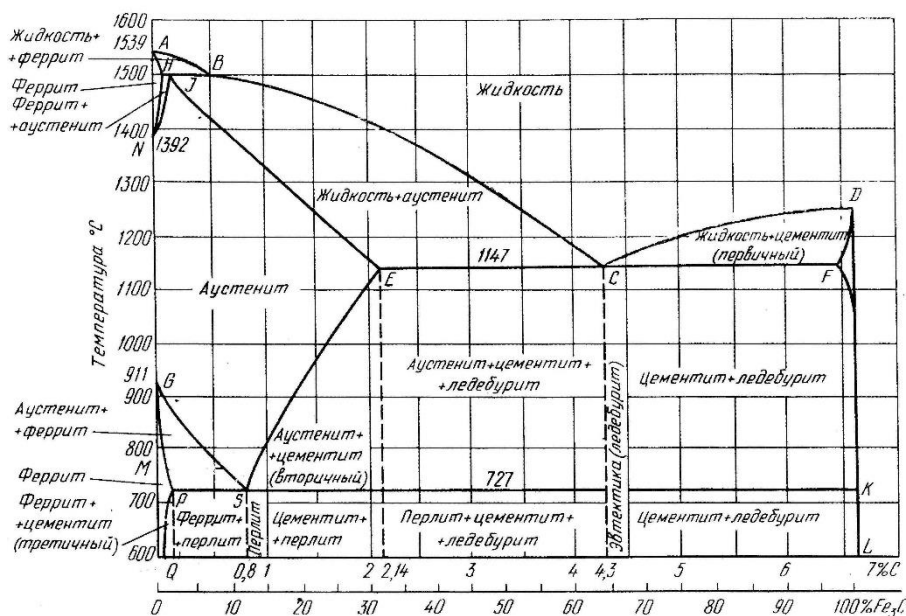
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 19

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

Виды сварочной проволоки.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» по разделу «Железо и сплавы на его основе» - 0 или 1 балл:

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» по разделу «Термическая обработка» - 0 или 1 балл:

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

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

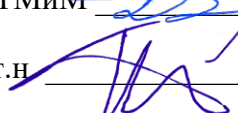
Расшифровать марки сплавов: указать химический состав, название сплава, назначение, способы упрочнения.

У10, 25, ШХ15, Р6М5К5, ЛО60-1, Д16

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 каф. ТМим  А.М. Дожделев

Заведующий кафедрой: к.т.н.  Д.А. Барчуков

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

Направление подготовки магистрантов 15.04.05 Конструкторско-технологическое
обеспечение машиностроительных производств.

Профиль: Технологии сварочного производства

Кафедра «Технология металлов и материаловедение»

Дисциплина «Сварочные материалы»

Семестр 2

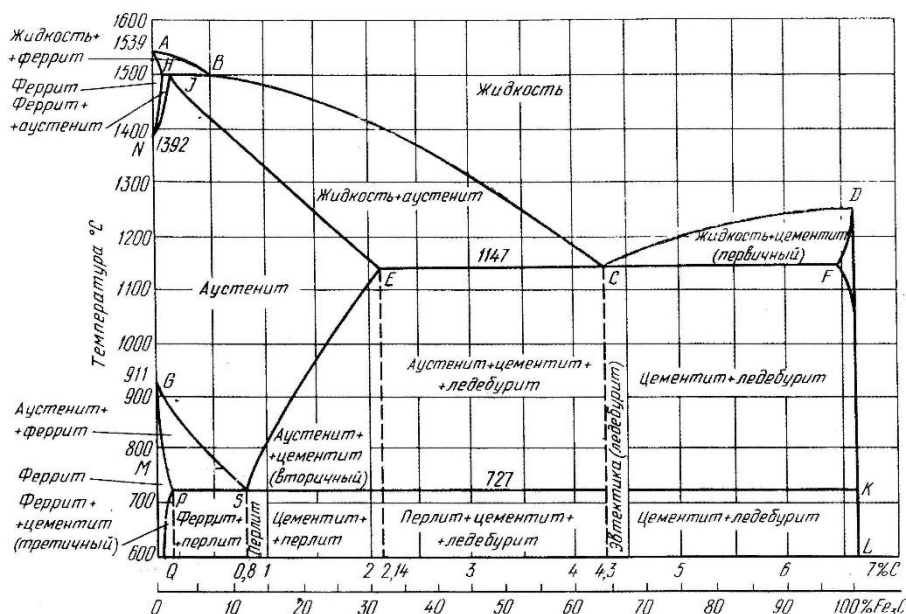
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 20

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

Виды присадочного материала.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» по разделу «Железо и сплавы на его основе» - 0 или 1 балл:

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» по разделу «Термическая обработка» - 0 или 1 балл:

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

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

Расшифровать марки сплавов: указать химический состав, название сплава, назначение, способы упрочнения.

У9, 45, 30Г2, 10Х17Н13М3Т, ЛМц58-2, АМг2

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 каф. ТМим  А.М. Дожделев

Заведующий кафедрой: к.т.н.  Д.А. Барчуков