

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Кузбасская государственная сельскохозяйственная академия»

Кафедра агроинженерии

УТВЕРЖДЕН  
на заседании кафедры  
03 сентября 2019 г., протокол №1  
заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_ О.В. Санкина  
(подпись)

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПРИЛОЖЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**Б1.Б.28 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ И ТЕХНОЛОГИЯ  
КОНСТРУКЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ**  
(наименование дисциплины)

Для студентов направления подготовки бакалавриата 20.03.02 Природообустройство и  
водопользование

Разработчик: Санкина О.В.

Кемерово 2019

## Содержание

1 Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

1.1 Перечень компетенций

1.2 Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования

1.3 Описание шкал оценивания

1.4 Общая процедура и сроки проведения оценочных мероприятий

2 Типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений и навыков

2.1 Текущий контроль знаний студентов

2.2 Промежуточная аттестация

2.3 Типовой вариант экзаменационного тестирования

2.4 Типовой экзаменационный билет

3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков

# **1 Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

## **1.1 Перечень компетенций**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- ПК-12 Способность использовать методы выбора структуры и параметров систем природообустройства и водопользования

## 1.2 Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Конечными результатами освоения программы дисциплины являются сформированные когнитивные дескрипторы «знать», «уметь», «владеть» (З1, У1, В1, З2, У2, В2, З3, У3, В3), расписанные по компетенции. Формирование данных дескрипторов происходит в процессе освоения дисциплины по этапам в рамках различного вида занятий и самостоятельной работы.

Таблица 1 – Соответствие этапов (уровней) освоения компетенции по планируемым результатам обучения и критериям их оценивания

Этап освоения компетенции (уровень)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения					Оценочные средства
		1	2	3	4	5	
<b>ПК-12</b> Способность использовать методы выбора структуры и параметров систем природообустройства и водопользования							
<b>Первый этап</b> (начало формирования) Способен использовать методы выбора структуры систем природообустройства и водопользования	<b>Владеть:</b> навыками сбора и анализа информации для выбора методик для создания проектных решений при разработке структуры систем природообустройства и водопользования <b>В1</b>	Не владеет	Фрагментарное владение навыками сбора и анализа информации для выбора методик для создания проектных решений при разработке структуры систем природообустройства и водопользования	В целом успешное, но не систематическое владение сбора и анализа информации для выбора методик для создания проектных решений при разработке структуры систем природообустройства и водопользования	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы во владении навыками сбора и анализа информации для выбора методик для создания проектных решений при разработке структуры систем природообустройства и водопользования	Успешное и систематическое владение навыками сбора и анализа информации для выбора методик для создания проектных решений при разработке структуры систем природообустройства и водопользования	Тест, собеседование, экзаменационные материалы
	<b>Уметь:</b> подбирать методики сбора и анализа	Не умеет	Фрагментарное умение выбирать методики сбора и анализа	В целом успешное, но не систематическое умение выбирать	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в умении выбирать	Успешное и систематическое умение выбирать методики сбора	Тест, собеседование, экзаменационные материалы

	информации для выбора методик для создания проектных решений при разработке структуры систем природообустройства и водопользования <b>У1</b>		информации для выбора методик для создания проектных решений при разработке структуры систем природообустройства и водопользования	методики сбора и анализа информации для выбора методик для создания проектных решений при разработке структуры систем природообустройства и водопользования	методики сбора и анализа информации для выбора методик для создания проектных решений при разработке структуры систем природообустройства и водопользования	и анализа информации для выбора методик для создания проектных решений при разработке структуры систем природообустройства и водопользования	нные материалы
	<b>Знать:</b> основные средства и методы анализа информации для выбора методик для создания проектных решений при разработке структуры систем природообустройства и водопользования <b>З1</b>	Не знает	Фрагментарные знания об основных средствах и методах анализа информации для выбора методик для создания проектных решений при разработке структуры систем природообустройства и водопользования	В целом успешные, но не систематические знания об основных средствах и методах анализа информации для выбора методик для создания проектных решений при разработке структуры систем природообустройства и водопользования	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы в знаниях об основных средствах и методах анализа информации для выбора методик для создания проектных решений при разработке структуры систем природообустройства и водопользования	Успешные систематические знания об основных средствах и методах анализа информации для выбора методик для создания проектных решений при разработке структуры систем природообустройства и водопользования	Тест, собеседование, экзаменационные материалы

Этапы формирования компетенций реализуются в ходе освоения дисциплины, что отражается в тематическом плане дисциплины.

### 1.3 Описание шкал оценивания

Для оценки составляющих компетенций при текущем контроле и промежуточной аттестации используется балльно-рейтинговая система оценок. При оценке контрольных мероприятий преподаватель руководствуется критериями оценивания результатов обучения (таблица 1), суммирует баллы за каждое контрольное задание и переводит полученный результат в вербальный аналог, руководствуясь таблицей 2 и формулой 1.

Таблица 2 – Сопоставление оценок когнитивных дескрипторов результатами освоения программы дисциплины

Балл	Соответствие требованиям критерия	Выполнение критерия	Вербальный аналог	
5	Результат, содержащий полный правильный ответ, полностью соответствующий требованиям критерия	85 – 100% от максимального количества баллов	Отлично	Зачтено
4	Результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа более 75%) или ответ, содержащий незначительные неточности, т.е. ответ, имеющий незначительные отступления от требований критерия	75 – 84,8-9% от максимального количества баллов	Хорошо	
3	Результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – до 75%) или ответ, содержащий незначительные неточности, т.е. ответ, имеющий незначительные отступления от требований критерия	60 – 74,9% от максимального количества баллов	Удовлетворительно	
2	Результат, содержащий неполный ответ, содержащий значительные неточности, ошибки (степень полноты ответа менее 60%)	До 60% от максимального количества баллов	Неудовлетворительн о	Не зачтено
1	Неправильный ответ (ответ не по существу задания) или отсутствие ответа, т.е. ответ, не соответствующий полностью требованиям критерия	0% от максимального количества баллов		

Расчет доли выполнения критерия от максимально возможной суммы баллов производится по формуле:

$$A = \frac{\sum_{i=1}^n m_i k_i}{5 \cdot \sum_{i=1}^n m_i} \cdot 100\% \quad (1)$$

$n$  – количество, формируемых когнитивных дескрипторов;  
 $m_i$  – количество оценочных средств  $i$ -го дескриптора;  
 $k_i$  – балльный эквивалент оцениваемого критерия  $i$ -го дескриптора;  
5 – максимальный балл оцениваемого результата обучения.

Затем по таблице 2 (столбец 3) определяется принадлежность найденного значения  $A$  (в %) к доле выполнения критерия и соответствующий ему вербальный аналог.

Вербальным аналогом результатов зачета являются оценки «зачтено / не зачтено», экзамена – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», которые заносятся в экзаменационную (зачетную) ведомость (в том числе в электронную) и зачетную книжку. В зачетную книжку заносятся только положительные оценки. Подписанный преподавателем экземпляр ведомости сдается не позднее следующего дня в деканат, а второй хранится на кафедре.

В случае неявки студента на экзамен (зачет) в экзаменационной ведомости делается отметка «не явился».

#### **1.4 Общая процедура и сроки проведения оценочных мероприятий**

Оценивание результатов обучения студентов по дисциплине осуществляется по регламенту текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль в семестре проводится с целью обеспечения своевременной обратной связи, для коррекции обучения, активизации самостоятельной работы студентов. Объектом текущего контроля являются конкретизированные результаты обучения (учебные достижения) по дисциплине.

Свой фактический рейтинг студент может отслеживать в системе электронного обучения Кузбасской ГСХА (журнал оценок). При возникновении спорной ситуации, оценка округляется в пользу студента (округление до десятых).

Промежуточная аттестация предназначена для объективного подтверждения и оценивания достигнутых результатов обучения после завершения изучения дисциплины (или ее части). Форма промежуточной аттестации по дисциплине определяется рабочим учебным планом.

Итоговая оценка определяется на основании таблицы 2.

Организация и проведение промежуточной аттестации регламентируется внутренними локальными актами.

Классическая форма сдачи экзамена (собеседование)

Экзамен проводится в учебных аудиториях института. Студент случайным образом выбирает билет. Для подготовки к ответу студенту отводится 45 минут. Экзаменатор может задавать студентам дополнительные вопросы сверх билета по программе дисциплины.

Во время подготовки, использование конспектов лекций, методической литературы, мобильных устройств связи и других источников информации запрещено. Студент, уличенный в списывании, удаляется из аудитории и в зачетно-экзаменационную ведомость ставится «неудовлетворительно». В случае добровольного отказа отвечать на вопросы билета, преподаватель ставит в ведомости оценку «неудовлетворительно».

Студенты имеют право делать черновые записи только на черновиках, выданных преподавателем.

Экзаменационное тестирование

Экзаменационное тестирование проводится в день экзамена в формате компьютерного тестирования в системе электронного обучения <http://moodle.ksai.ru>.

Для проведения тестирования выделяется аудитория, оснащенная компьютерным доступом в сеть интернет. В ходе выполнения теста использование конспектов лекций, методической литературы, мобильных устройств связи и других источников информации запрещено. Результаты студента, нарушившего правила проведения экзаменационного тестирования аннулируются. Студенты имеют право делать черновые записи только на черновиках выданных преподавателем, при проверке черновые записи не рассматриваются.

Проверка теста выполняется автоматически, результат сообщается студенту сразу после окончания тестирования.

Итоговый тест состоит из 15 вопросов, скомпонованных случайным образом. Время тестирования 30 минут.

Студенты, не прошедшие промежуточную аттестацию по графику сессии, должны ликвидировать задолженность в установленном порядке.

## **2 Типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков**

### **2.1 Текущий контроль знаний студентов**

#### **Комплект вопросов для собеседования**

##### Раздел 1 Материаловедение

- 1 Назовите основные типы кристаллических решеток.
- 2 Какие металлы относятся к черным?
- 3 Какие металлы относятся к цветным?
- 4 Назовите основные свойства металлов.
- 5 Назовите основные методы измерения твердости.
- 6 В чем заключается сущность производства чугуна? Назовите продукты доменного производства.
- 7 В чем состоит сущность получения стали и сущность раскисления стали?
- 8 Назовите основные способы разливки стали.
- 9 Дайте определение сплава, компонента.
- 10 Что такое полиморфизм железа?
- 11 Назовите основные фазы и структурные составляющие стали и чугуна.
- 11 Классификация и маркировка легированных сталей.
- 12 Опишите влияние легирующих элементов на механические свойства стали и полиморфные превращения.
- 13 Маркировка и область применения цементуемых, улучшаемых и рессорно-пружинных сталей.
- 14 Маркировка и область применения шарикоподшипниковых, коррозионно-стойких сталей.
- 15 Приведите маркировку и область применения жаростойких, износостойких и автоматных сталей.
- 16 Что такое термическое обработка стали?
- 17 Что такое закалка, отжиг, отпуск и нормализация?

18 Перечислите основные способы закалки стали.

19 Опишите структуры, получаемые в результате различных видов отпуска.

20 Какое влияние оказывает отпуск на структуру и свойства стали?

## Раздел 2 Строительные материалы

1 Перечислите классификацию строительных материалов.

2 Расскажите о керамических материалах.

3 Какие изделия изготавливают из керамики?

4 Классификация вяжущих строительных материалов.

5 Какие вяжущие материалы используют для получения строительных материалов?

6 Классификация гидроизоляционных материалов.

7 Область применения гидроизоляционных материалов.

## Раздел 3 Основы литейного производства

1 Основные свойства литейных сплавов.

2 Классификация формовочных материалов.

3 Свойства формовочных материалов.

4 Литейные сплавы, применяемые в промышленности.

5 Литейная технологическая оснастка

6 Изготовление литейных форм и стержней

7 Что такое литейное производство?

8 Значение литейного производства для сельскохозяйственного производства.

9 Технологические процессы литейного производства.

10 Что такое обработка металлов давлением?

11 Область применения обработки давлением в сельскохозяйственном производстве.

12 Конструирование литой детали (отливки)

- 13 Опишите способ литья в кокиль (металлические формы).
- 14 Область применения центробежного литья.
- 15 Способы литья под давлением.
- 16 Расскажите назначение литья по выплавляемым моделям.
- 17 Способ литья в оболочковые формы.
- 18 Контроль качества отливок.
- 19 Назовите группы отливок в зависимости от степени поражённости дефектами.

#### Раздел 4 Обработка металлов давлением

- 1 Назовите основные понятия обработки металлов давлением.
- 2 В чем заключается физическая сущность пластической деформации?
- 3 Какие силы, напряжения и деформации возникают при обработке давлением?
- 4 Приведите классификацию обработки давлением в зависимости от температуры деформации.
- 5 Как осуществляется выбор температурного интервала обработки давлением?
- 6 Назовите основные нагревательные устройства, применяемые при обработке давлением.
- 7 Что собой представляет процесс прокатки?
- 8 Назовите основные виды прокатки.
- 9 Приведите классификацию прокатных станов.
- 10 Какие виды продукции прокатного производства Вы знаете?
- 11 Что такое волочение?
- 12 Опишите сущность процесса волочения.
- 13 Что такое прессование?
- 14 Назовите процессов прессования.

15 Что получается в результате процесса прессования металлов?

16 Что такое ковка и штамповка металлов?

17 Перечислите операции свободной ковки.

18 Перечислите операции листовой штамповки.

## Раздел 5 Сварочное производство

1 В чем заключается сущность сварочного производства?

2 Приведите классификацию способов сварки.

3 Опишите способ сварки по Славянову и Бенардосу.

4 Назовите основные свойства электрической дуги.

5 Состав и назначение сварочного поста.

6 Опишите технологию дуговой сварки.

7 С какой целью защищают дугу и расплавленный металл сварочной ванны?

8 Опишите оборудование и приспособление для сварки плавлением.

9 В чем заключается технология дуговой сварки?

10 Опишите технологию автоматической и полуавтоматической сварки.

11 Сущность газовой сварки.

12 Расскажите сущность электроконтактной сварки (точечной, стыковой, шовной).

13 Что понимают под свариваемость металлов и сплавов?

14 Как осуществляется классификация сварочных напряжений и деформаций?

15 Назовите основные причины возникновения собственных напряжений и деформаций.

16 Какие применяются основные способы уменьшения сварочных напряжений и деформаций?

17 Назовите основные методы контроля сварных соединений.

18 Приведите примеры возникновения дефектов и способы их устранения.

19 Что такое наплавка металла?

20 Роль наплавки в сельскохозяйственном производстве.

21 Назовите способы наплавки, применяемые в машиностроении.

22 Что такое пайка металлов и сплавов?

23 Приведите классификацию припоев, применяемых при пайке металлов.

24 Назовите оборудование, применяемое при пайке.

25 Основы пайки углеродистых сталей, алюминиевых и медных сплавов.  
Конструирование паяных соединений.

## 2.2 Промежуточная аттестация

### Вопросы к экзамену

Знать

- 1 Классификация металлов. Атомно-кристаллическое строение металлов.
2. Классификация строительных материалов.
3. Основные свойства строительных материалов
4. Горные породы и породообразующие минералы
5. Основные свойства металлов и сплавов.
6. Получение чугуна. Исходные материалы, доменный процесс. Продукты доменного производства, технико-экономические показатели работы доменной печи.
7. Производство стали в конверторах, в мартеновских и электрических печах.
- 8 Материалы и изделия из природного камня.
- 9 Технология изготовления разовых форм и стержней.
10. Специальные способы литья и их краткая характеристика.
11. Основные способы обработки металлов давлением и их краткая характеристика.
12. Дать определение фаз и структурных составляющих железоуглеродистых сплавов.
13. Влияние обработки давлением на структуру и свойства металлов.
- 14 Сырьевые материалы для изготовления керамических материалов.
15. Легированные стали, их маркировка и применение.
16. Износостойкие, нержавеющие и шарикоподшипниковые стали, область применения.
17. Инструментальные стали и сплавы, область применения.
18. Автоматная сталь, область применения.
19. Область применения чугунов.
20. Углеродистые стали общего назначения и углеродистые качественные стали, их применение.
21. Сущность и основные виды прокатки.
22. Сплавы на основе меди и алюминия, их маркировка и применение.
23. Неметаллические материалы, их применение в с.-х. производстве.
24. Сущность свободнойковки и ее основные операции. Применяемое оборудование и инструменты.

Уметь

1. Сущность процесса получения отливок и значение литейного производства для с.х. машиностроения.
2. Технологическая схема получения отливок в разовых формах.
3. Состав и назначение литейного модельного комплекта.
4. Литниковая система, её назначение и принцип устройства.
5. Основные воздушные вяжущие вещества (гипс, известь, жидкое стекло и др.).
6. Гидравлические вяжущие вещества. Портландцемент и его разновидности.

7. Основные этапы разработки технологического процесса изготовления отливки.
8. Отжиг стали. Его значение, технология, получаемые структура и свойства.
9. Нормализация стали. Её значение, технология, получаемые структура и свойства.
10. Закалка стали. Её значение, технология, получаемые структура и свойства.
11. Отпуск стали. Его разновидности, технология, получаемые структура и свойства.
12. Практические способы закалки стали.
13. Выбор температурно-временного режима нагрева металла под обработку давлением.
14. Цементация стали. Назначение, технология, получаемые свойства.
15. Азотирование стали. Назначение, технология, получаемые свойства.
16. Назначение и технология нитроцементации.
17. Диффузионная металлизация стали. Область применения.
18. Выбор температуры для закалки стали, выбор среды охлаждения и назначение времени закалки.
19. Выбор температуры отжига и нормализации, среды охлаждения и назначение времени нагрева.
20. Основные виды химико-термической обработки стали.
21. Продукция прокатного производства. Технология основных видов проката.
22. Способы получения деталей из неметаллических материалов и металлических порошков.
23. Основные виды химико-термической обработки стали.

#### Владеть

1. Назначить режим термической обработки вала, изготовленного из стали 40Х диаметром 40 мм.
3. Назначить режим термической обработки напильника, изготовленного из стали У12 диаметром 16 мм.
3. Назначить режим термической обработки пружины, изготовленной из стали 65Г диаметром прутка 8 мм.
4. Назначить режим термической обработки болта, изготовленного из стали 40 диаметром 8 мм.
5. Назначить режим термической обработки шестерни, изготовленной из стали 20Х толщиной 10 мм.
- 6 Назначить режим термической обработки вала, изготовленного из стали 40Х диаметром 25 мм.
7. Назначить режим термической обработки сегмента сенокосилки, изготовленного из стали 65 толщиной 5 мм.
8. Назначить режим термической обработки подшипника качения, изготовленного из стали ШХ15, диаметр шарика 12 мм.
9. Назначить режим термической обработки лемеха плуга, изготовленного из стали 50 сечением 9 мм.

10. Назначить режим термической обработки лапы культиватора, изготовленного из стали 65Г сечением 8 мм.
11. Назначить режим термической обработки пальцев звеньев гусениц трактора, изготовленных из стали 50Г2 диаметром 9 мм.
12. Назначить режим термической обработки впускного клапана двигателя внутреннего сгорания, изготовленного из стали 45Х диаметром 6 мм.
13. Назначить режим термической обработки выпускного клапана двигателя внутреннего сгорания, изготовленной из стали 40Х9С2 диаметром 7 мм.
14. Назначить режим термической обработки рессоры, изготовленной из стали 60С2 сечением 8 мм.
15. Назначить режим термической обработки шатуна, изготовленного из стали 40ХН сечением 10 мм.
16. Назначить режим термической обработки ролика вала рулевой сошки, изготовленного из стали 12ХНЗА толщиной кольца 15 мм.
17. Назначить режим термической обработки пружины клапана, изготовленной из стали 50ХФА диаметром прутка 8 мм.
18. Назначить режим термической обработки полуоси конической передачи, изготовленной из стали 35ХГС диаметром 18 мм.
19. Назначить режим термической обработки сегмента, изготовленного из стали У9 сечением 8 мм.
3. Назначить режим термической обработки коленчатого вала, изготовленного из стали 45Г2 диаметром 20 мм.
20. Назначить режим термической обработки шестерни, изготовленной из стали 20Х толщиной 10 мм.
21. Назначить режим термической обработки оси задней ведущих колес, изготовленной из стали 45ХН диаметром 21 мм.
22. Назначить режим термической обработки вала коробки передач, изготовленного из стали 25ХГМ диаметром 25 мм.
23. Назначить режим термической обработки шатуна двигателя грузового автомобиля, изготовленного из стали 18Х2Н4ВА толщиной 12 мм.

## 2.3 Типовой вариант экзаменационного тестирования

### Вариант 1

**1 Способность материала сопротивляться внедрению более твердого тела**

- А) прочность
- Б) вязкость
- В) упругость
- Г) пластичность
- Д) твердость

**2 Цель раскисления стали**

- А) для снижения ее окисления
- Б) для уменьшения содержания кислорода
- В) для ее удешевления

**3 Выберите марку материала для изготовления шатуна ДВС.**

- А) Р6М5К5
- Б) Х6ВФ
- В) 40ХН
- Г) 08Х12Н9Т
- Д) 12ХН3ВА

**4 Вал из стали 40Х подвергается**

- А) закалке в масле и высокому отпуску
- Б) нагреву ТВЧ
- В) закалке в воде и низкому отпуску
- Г) закалке в воде и низкому отпуску
- Д) закалке в масле и среднему отпуску
- Е) закалке в воде и высокому отпуску

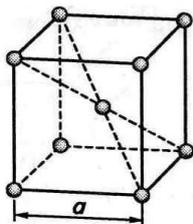
**5 Механическое свойство, определяющее способность металла сопротивляться деформации и разрушению при статическом нагружении**

- А) прочность
- Б) вязкость разрушения
- В) ударная вязкость
- Г) живучесть

**6 Механическая смесь феррита и цементита - это**

- А) перлит
- Б) феррит
- В) ледебурит
- Г) дельта-феррит

**7 Тип кристаллической решетки, представленного на рисунке**



- А) тетрагональная
- Б) объемно-центрированная кубическая
- В) гранецентрированная кубическая
- Г) гексагонально-плотноупакованная

**8 Выберите марку материала инструмента для скоростного точения низкоуглеродистой стали.**

- А) Г13
- Б) У12А
- В) Р6М5
- Г) 9ХС
- Д) 40Х13

**9 В белом чугуне**

- А) весь углерод или часть его содержится в виде графита
- Б) весь углерод находится в химически связанном состоянии
- В) металлическая основа состоит из феррита
- Г) наряду с графитом содержится ледебурит

**10 Твердость низкоуглеродистой стали можно повысить**

- А) закалкой ТВЧ
- Б) объемной закалкой
- В) цементацией и закалкой ТВЧ
- Г) отжигом
- Д) нормализацией

**11 Способность вещества существовать в различных кристаллических модификациях**

- А) полиморфизм
- Б) изометрия
- В) анизотропия
- Г) текстура

**12 Ручной напильник, изготовленный из стали У12 подвергается**

- А) закалке и среднему отпуску
- Б) цементации и закалке
- В) закалке и низкому отпуску
- Г) закалке с нагревом ТВЧ и высокому отпуску
- Д) отжигу и закалке

**13 Назовите вид излома, в области разрушения которого две зоны (предварительного разрушения и долома)**

- А) при транскристаллитном
- Б) при усталостном
- В) при вязком
- Г) при интеркристаллитном

**14 Из перечисленных методов испытаний неразрушающим видом контроля является измерение**

- А) прочности
- Б) пластичности
- В) ударной вязкости
- Г) твердости
- Д) усталости

**15 Выберите марку материала для изготовления лемеха плуга.**

- А) АЛ9
  - Б) сталь 55
  - В) ЛС59-1
  - Г) 110Г13Л
  - Д) сталь ст.5
- Ключ

1	д	6	а	11	а
2	б	7	б	12	в
3	в	8	в	13	б
4	а	9	б	14	г
5	а	10	в	15	б

## 2.4 Типовой экзаменационный билет

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Кузбасская государственная сельскохозяйственная академия»  
Кафедра агроинженерии

20.03.02 «Природообустройство и водопользование»

(код и наименование направления подготовки/специальности)

Профиль «Природоохранное обустройство территорий»

(профиль подготовки/магистерская программа/специализация)

Дисциплина Материаловедение и технология конструкционных материалов

(наименование дисциплины)

### ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Построить и проанализировать диаграмму состояния железо-цементит от 2,14 до 6,7% углерода.
2. Опишите микроструктуру, свойства и маркировку чугунов, область применения.
3. Назначить режим термической обработки оси задней ведущих колес, изготовленной из стали 45ХН диаметром 21 мм.

Составитель \_\_\_\_\_ О.В. Санкина  
(подпись)

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ О.В. Санкина  
(подпись)

### **3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков**

Оценка знаний по дисциплине проводится с целью определения уровня освоения предмета, включает:

семинарские занятия.

Оценка качества подготовки на основании выполненных заданий ведется преподавателем (с обсуждением результатов), баллы начисляются в зависимости от соответствия критериям таблицы 1.

Оценка качества подготовки по результатам самостоятельной работы студента ведется:

1. Преподавателем – оценка глубины проработки материала, рациональность и содержательная емкость представленных интеллектуальных продуктов, наличие креативных элементов подтверждающих самостоятельность суждений по теме;
2. Группой – в ходе обсуждения представленных материалов;
3. Студентом лично – путем самоанализа достигнутого уровня понимания темы.

По дисциплине предусмотрены формы контроля качества подготовки:

- текущий (осуществление контроля за всеми видами аудиторной и внеаудиторной деятельности студента с целью получения первичной информации о ходе усвоения отдельных элементов содержания дисциплины);

- промежуточный (оценивается уровень и качество подготовки по конкретным разделам дисциплины).

Результаты текущего и промежуточного контроля качества выполнения студентом запланированных видов деятельности по усвоению учебной дисциплины являются показателем того, как студент работал в течение семестра. Итоговый контроль проводится в форме промежуточной аттестации студента – экзамена (зачета).

Текущий контроль успеваемости предусматривает оценивание хода освоения дисциплины, промежуточная аттестация обучающихся – оценивание результатов обучения дисциплине, в том числе посредством испытания в форме экзамена (зачета).

Для оценки качества подготовки студента по дисциплине в целом составляется рейтинг – интегральная оценка результатов всех видов деятельности студента осуществляемых в процессе ее изучения. Последняя представляется в балльном исчислении согласно таблицы 2.

Опрос производится в день проведения семинарского занятия в соответствии с учебным расписанием. Преподаватель контролирует знание студентом пройденного материала с помощью собеседования или тестирования.

Проработка конспекта лекций и учебной литературы осуществляется студентами в течение всего семестра, после изучения новой темы. К экзамену

допускаются студенты, выполнившие все виды текущей аттестации – практические работы, собеседование.