Приложение 1

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Дисциплины Б1.О.14 «Материаловедение и технология конструкционных материалов»

Направление подготовки 35.03.06 «Агроинженерия»

Профиль «Технические системы в агробизнесе»

Квалификация выпускника бакалавр

ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Дисциплины Б1.О.14 Материаловедение и технология конструкционных материалов

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Код индикатора достижения компетенций	Наименование оценочного средства и иных материалов	Кол-во
1	В целом	УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.2 ОПК-4.1 ОПК-5.2	Описание показателей и критериев оценивания сформированности компетенций, описание шкал оценивания	5
2				
3			Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины	2
4			Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	3

1 ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

1.1 Описание шкалы оценивания сформированности компетенций

Сформированность компетенций по дисциплине оценивается по 4-балльной шкалой: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

1.2 Описание показателей и критериев оценивания сформированности компетенций по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы

Код компетенции (индикатора достижения компетенции)	Результат обучения по дисциплине	Критерии и показатели оценивания результатов обучения			
		«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
1	2	3	4	5	6
УК-1 (УК-1.2, УК-1.3)	знать основы поиска и критического анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи	Фрагментарные знания основ поиска и критического анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи / Отсутствие знаний	Неполные знания основ поиска и критического анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основ поиска и критического анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи	Сформированные и систематические знания основ поиска и критического анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи
	уметь находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи	Фрагментарное умение находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи / Отсутствие умений	В целом успешное, но не систематическое умение находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи	Успешное и систематическое умение находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи
	владеть навыками поиска и критического анализа информации, необхо-	Фрагментарное владение навыками поиска и критического анализа информации, необходимой	В целом успешное, но не систематическое владение навыками поиска и критического	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков поиска и	Успешное и систематическое применение навыков поиска и критического анализа ин-

	димой для решения поставленной задачи	для решения поставленной задачи/ Отсутствие навыков	анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи	критического анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи	формации, необходимой для решения поставленной задачи
ОПК-1 (ОПК-1.2)	знать основные законы математических и естественных наук	Фрагментарные знания основных законов математических и естественных наук/ Отсутствие знаний	Неполные знания основных законов математических и естественных наук	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных законов математических и естественных наук	Сформированные и систематические знания основных законов математических и естественных наук
	уметь решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук	Фрагментарное умение решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук / Отсутствие умений	В целом успешное, но не систематическое умение решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук	Успешное и систематическое умение решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук
	владеть навыками решения типовых задач профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук	Фрагментарное владение навыками решения типовых задач профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук/ Отсутствие навыков	В целом успешное, но не систематическое владение навыками решения типовых задач профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков решения типовых задач профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук	Успешное и систематическое применение навыков решения типовых задач профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук
ОПК-4 (ОПК-4.1)	знать материалы научных исследований по совершенствованию технологий и средств механизации сельскохозяйственного производства	Фрагментарные знания материалов научных исследований по совершенствованию технологий и средств механизации сельскохозяйственного производства/ Отсутствие знаний	Неполные знания материалов научных исследований по совершенствованию технологий и средств механизации сельскохозяйственного производства	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания материалов научных исследований по совершенствованию технологий и средств механизации сельскохозяйственного производства	Сформированные и систематические знания материалов научных исследований по совершенствованию технологий и средств механизации сельскохозяйственного производства

	уметь использовать материалы научных исследований по совершенствованию технологий и средств механизации сельскохозяйственного производства	Фрагментарное умение использовать материалы научных исследований по совершенствованию технологий и средств механизации сельскохозяйственного производства / Отсутствие умений	В целом успешное, но не систематическое умение использовать материалы научных исследований по совершенствованию технологий и средств механизации сельскохозяйственного производства	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать материалы научных исследований по совершенствованию технологий и средств механизации сельскохозяйственного производства	Успешное и систематическое умение использовать материалы научных исследований по совершенствованию технологий и средств механизации сельскохозяйственного производства
	владеть навыками использования материалов научных исследований по совершенствованию технологий и средств механизации сельскохозяйственного производства	Фрагментарное владение навыками использования материалов научных исследований по совершенствованию технологий и средств механизации сельскохозяйственного производства/ Отсутствие навыков	В целом успешное, но не систематическое владение навыками использования материалов научных исследований по совершенствованию технологий и средств механизации сельскохозяйственного производства	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков использования материалов научных исследований по совершенствованию технологий и средств механизации сельскохозяйственного производства	Успешное и систематическое применение навыков использования материалов научных исследований по совершенствованию технологий и средств механизации сельскохозяйственного производства
ОПК-5 (ОПК-5.2)	знать современные методы исследования в агроинженерии	Фрагментарные знания современных методов исследования в агроинженерии/ Отсутствие знаний	Неполные знания современных методов исследования в агроинженерии	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания современных методов исследования в агроинженерии	Сформированные и систематические знания современных методов исследования в агроинженерии
	уметь использовать современные методы исследования в агроинженерии	Фрагментарное умение использовать современные методы исследования в агроинженерии / Отсутствие умений	В целом успешное, но не систематическое умение использовать современные методы исследования в агроинженерии	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать современные методы исследования в агроинженерии	Успешное и систематическое умение использовать современные методы исследования в агроинженерии
	владеть навыками использования классических и современных методов исследования в агро-	Фрагментарное владение навыками использования классических и современных методов исследования в агроинженерии/ От-	В целом успешное, но не систематическое владение навыками использования классических и современных	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков использования классических и со-	Успешное и систематическое применение навыков использования классических и современных методов иссле-

	инженерии	сутствие навыков	методов исследования в агроинженерии	временных методов исследования в агроинженерии	дования в агроинженерии

1.3 Описание шкалы оценивания освоения дисциплины в форме зачета

Освоение дисциплины оценивается в форме зачета2-балльной шкалой: «зачтено», «незачтено».

Оценка	Критерии
Зачтено	выполнен установленный по дисциплине объем самостоятельных работ, в процессе обучения или в ходе собеседования (при необходимости) продемонстрированы достаточно твердые знания материала, умения и навыки их использования при решении конкретных задач, показана сформированность соответствующих компетенций, проявлено понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, даны правильные, полные ответы на большинство вопросов; нет грубых ошибок, при ответах на отдельные вопросы могут быть допущены отдельные неточности
Не зачтено	не выполнен установленный по дисциплине объем самостоятельных работ, соответствующие компетенции не сформированы полностью или частично, в ходе собеседования не дано ответа, или даны неправильные ответы на большинство вопросов, продемонстрировано непонимание сущности предложенных вопросов, допущены грубые ошибки при ответе на вопросы

1.4 Описание шкалы оценивания освоения дисциплины в форме экзамена

Освоение дисциплины оценивается в форме экзамена4-балльной шкалой: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

1.5 Описание показателей и критериев оценивания компетенций дисциплины в форме экзамена

Оценка	Критерии
Отлично	ответы на вопросы четкие, обоснованные и полные, проявлена готовность к дискуссии, студент демонстрирует высокий уровень владения знаниями, умениями и навыками соответствующих компетенций, что позволяет ему решать широкий круг типовых и нетиповых задач, студент проявил высокую эрудицию и свободное владение материалом дисциплины
Хорошо	ответы на вопросы преимущественно правильные, но недостаточно четкие, студент способен самостоятельно воспроизводить и применять соответствующие знания, умения и навыки для решения типовых задач дисциплины, может выполнять поиск и использование новой информации для выполнения новых профессиональных действий на основе полностью освоенных знаний, умений и навыков соответствующих компетенций
Удовлетворительно	ответы на вопросы не полные, на некоторые ответ не получен, знания, умения, навыки сформированы на базовом уровне, студенты частично, с помощью извне (например, с использованием наводящих вопросов, ассоциативного ряда

	понятий и т.д.) могут воспроизводить и применять соответствующие знания, умения, навыки
Неудовлетворительно	на большую часть вопросов ответы не были получены, либо они показали полную некомпетентность студента в материале дисциплины,студент не способен самостоятельно, без помощи извне, воспроизводить и применять соответствующие знания, умения, навыки или знания, умения и навыки у студента не выявлены

2 ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Список экзаменационных вопросов

1. Значение и задачи МТКМ в подготовке бакалавров.
2. Производство чугуна. Исходные материалы и продукты доменного производства.
3. Процесс прямого получения железа из руд.
4. Производство стали в конверторах.
5. Производство стали в электропечах.
6. Способы повышения качества стали.
7. Физическая сущность и основные виды сварки
8. Виды сварных соединений и швов.
9. Ручная электродуговая сварка.
10. Газовая сварка.
11. Сварка в среде защитных газов.
12. Особенности сварки различных металлов.
13. Специальные виды сварки. Сварка трением.
14. Электроконтактная сварка.
15. Пайка металлов и сплавов.
16. Склеивание материалов.
17. Способы получения заготовок. Литьё по выплавляемым и газифицированным моделям
18. Получение отливок литьём в земляные формы
19. Центробежное литьё.
20. Кокильное литьё.
21. Литьё под давлением
22. Способы разливки стали.
23. Способы обработки металлов давлением. Свободная ковка.
24. Процесс прокатки. Сортамент проката.
25. Волочение металла.
26. Штамповка металла.
27. Прессование металла.
28. Получение заготовок из полимерных композиционных материалов.
29. Дать название, область применения и расшифровку сплава марки: Т15К6, Х20Н80, У7, Бр С30, 1212, 40Х13, М1, КЧ35-10, 55С2, Н36, А20, ХВГ, Ст 3пс, 35, Ст5, 2112, Р18, ЕХ 3, МНМ$_{ц}$ 40-1,5, Р6М5, ШХ15, А20, У12, БрОЦС 5-5-5, ТН20, ВЧ100, 40Л, СЧ40, 9ХС, Б83, Т14К8, 60С2А, Л80, 20Х23Н13, ТТ7К12, ВК3, А95, 20ХГТ, 30Х13, 15Х25Т, 48Н , 12Х18Н9Т, МНМ$_{ц}$3-12, ВК8, ЕХ3К5, У13А, Д1, 110Г13Л, КНТ16, АО20-1, 50ХГА, ВК6, ТТ20К9, ВОК-60, В95, БКА.
30. Требования, предъявляемые к инструментальным материалам. Углеродистые и легированные инструментальные материалы
31. Быстрорежущие стали.
32. Твёрдые (металлокерамические) сплавы.
33. Минералокерамические сплавы.
34. Сверхтвёрдые материалы (СТМ), алмазы.
35. Абразивные материалы и их характеристика.
36. Классификация металлорежущих станков. Приводы металлорежущих станков
37. Физические явления при резании металлов.

38. Процесс образования стружки. Усадка и типы стружки.
39. Вибрации при резании металлов.
40. Нарост и природа его образования.
41. Влияние нароста на процесс резания. Меры борьбы с наростообразованием.
42. Тепловые явления при резании металлов.
43. Упрочнение (наклеп) срезаемого слоя и обработанной поверхности.
44. Типы СОЖ (СОВ) и способы их подвода в зону резания.
45. Виды износа инструмента.
46. Стойкость инструмента. Основные способы повышения стойкости инструментов.
47. Силы резания при точении.
48. Элементы режима резания и штучное время при точении.
49. Режущий инструмент, применяемый при точении. Конструкция и геометрия токарного резца.
50. Сверление. Сущность, инструмент (свёрла, зенкеры, развёртки), оборудование.
51. Фрезерование. Сущность, инструмент, оборудование.
52. Строгание. Сущность, инструмент, оборудование.
53. Методы отделочной обработки. Хонингование.
54. Электрофизические и электрохимические методы обработки металлов. Электроискровая обработка.
55. Понятие о производственном и технологическом процессе. Операция, установ, переход, рабочий ход.
56. Выбор заготовки, базирование детали и точность обработки.
57. Основные типы производства. Их характеристики

2.2 Образец экзаменационного билета

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
АЗОВО-ЧЕРНОМОРСКИЙ ИНЖЕНЕРНЫЙ ИНСТИТУТ - ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» В Г. ЗЕРНОГРАДЕ

Утверждено на заседании кафедры Э и ТС НТТС
протокол № от ” ” 20 г
Факультет Инженерно-технологический
Дисциплина МТКМ
Направление 35.03.06, Курс 2

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №1

1. Производство чугуна. Исходные материалы и продукты доменного производства.
2. Виды износа инструмента.
3. Дать название, область применения и расшифровку сплава марки:
Т15К6, Х20Н80.

Экзаменатор _____
Зав. кафедрой _____

3 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

1. Положение о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования – программы бакалавриата, программы специалитета, программы магистратуры СМК-П-02.01-04-21 / разраб. Т.А. Лашина. – Зерноград: Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ, 2021. – 15 с.

2. Положение о проведении текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в условиях усиления санитарно-эпидемиологических мероприятий. СМК-П-02.01-02-23 / разраб. Т.А. Лашина. – Зерноград: Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ, 2023. – 8 с.

3. Рабочая программа дисциплины Б1.О.14 «Материаловедение и технология конструкционных материалов» / разраб. П.А. Иванов. – Зерноград: Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ, 2026. – 50 с.