

Министерство просвещения РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Глазовский государственный педагогический институт имени В.Г. Короленко»

Утверждена
на заседании ученого совета университета

«22» апреля 2024 г. протокол № 10
Приказ № 48 от 24 апреля 2024 г.

Ректор Я. А. Чиговская-Назарова

**ОТВЕТЫ К ФОНДУ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО ПРОВЕРКЕ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ**

Уровень основной профессиональной образовательной программы	бакалавриат
Направление подготовки	22.03.02 Metallurgy
Направленность (профиль)	Технология материалов
Форма обучения	Заочная

Глазов 2024

КОМПЕТЕНЦИЯ УК-1

Формулировка компетенции:

Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

Перечень дисциплин и практик

Индекс	Название дисциплины
Б1.О.01.01	История (история России, всеобщая история)
Б1.О.03.04	Физическая химия
Б2.О.02(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской деятельности)
Б2.В.02(П)	Производственная практика (Научно-исследовательская работа)
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

ОТВЕТЫ К ФОНДУ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРОВЕРКЕ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ УК-1

ИСТОРИЯ (ИСТОРИЯ РОССИИ, ВСЕОБЩАЯ ИСТОРИЯ)

КЛЮЧ К ЗАДАНИЯМ С ВЫБОРОМ И ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ

Номер задания	Ответ
1	2
2	2
3	4
4	1
5	1,4
6	1,2
7	2,5
8	а-2 б-3 в-1 г-5
9	а-1 б-3 в-4 г-2
10	а-4

	б-5 в-3 г-2
11	123
12	213
13	Отречение Николая II от престола
14	Открытие союзниками второго фронта

ФИЗИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

КЛЮЧ К ЗАДАНИЯМ С ВЫБОРОМ И ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ

Номер вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8
Номер правильного ответа	в	б	б	в	а	бгд	гд	авд
	9	10	11	12	13	14	15	
	агд	1-а 2-г 3-в 4-б	1-б 2-в 3-г 4-а	1-г 2-а 3-б 4-в 5-в	1-г 2-- 3-в 4-а 5-б	1-в 2-б 3-а 4-г	1-б 2-г 3-а 4-в	

16	Реакция пойдет в прямом направлении
17	Катализатор ускоряет как прямую, так и обратную реакции в равной степени, поэтому он не влияет на смещение равновесия, а только ускоряет его достижение. По определению катализатор не является ни реагентом, ни продуктом реакции.

КОМПЕТЕНЦИЯ УК-2

Формулировка компетенции:

Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

Перечень дисциплин и практик

Индекс	Название дисциплины
Б1.О.06.03	Производственный менеджмент
Б2.О.01(П)	Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика
Б2.О.02(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской деятельности)
Б2.О.03(У)	Учебная ознакомительная практика
Б2.В.01(Пд)	Производственная преддипломная практика
Б2.В.02(П)	Производственная практика (Научно-исследовательская работа)
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

ОТВЕТЫ К ФОНДУ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРОВЕРКЕ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ УК-2

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ

КЛЮЧ К ЗАДАНИЯМ С ВЫБОРОМ И ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ

Номер вопроса	1	2	3	4	5	6	7
Номер правильного ответа	а	в	в	в	б	а-4 б-1 в-2 г-3	а-4 б-3 в-2 г-1

Ключ к практическому заданию

1. Определение чистого дисконтированного дохода (ЧДД) за 3 года:

$$\text{ЧДД} = -200 - 400 + 500 + 1\,000 + 1\,500 + 1\,500 = 3\,900 \text{ тыс. р.}$$

2. Определение величины инвестиций (И):

$$\text{И} = 500 + 600 = 1\,100 \text{ тыс. р.}$$

3. Для определения срока окупаемости рассчитаем дисконтированный доход (ДД) нарастающим итогом:

$$\text{1-й год: ДД} = -200 + (-400) = -600 \text{ тыс. р.};$$

$$\text{2-й год: ДД} = (-600) + 500 + 1\,000 = 1\,500 - 600 = 900 \text{ тыс. р.};$$

$$\text{3-й год 1-е полугодие: ДД} = 900 + 1\,500 = 2\,400 \text{ тыс. р.}$$

Срок окупаемости наступает в 1-м полугодии 3-го года функционирования предприятия.

КОМПЕТЕНЦИЯ УК-3

Формулировка компетенции:

Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.

Перечень дисциплин и практик

Индекс	Название дисциплины
Б1.О.02.03	Психология
Б1.О.06.03	Производственный менеджмент
Б2.О.03(У)	Учебная ознакомительная практика
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

ОТВЕТЫ К ФОНДУ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРОВЕРКЕ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ УК-3

ПСИХОЛОГИЯ

КЛЮЧ К ЗАДАНИЯМ С ВЫБОРОМ И ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ

Номер задания	Ответ
1	В
2	Б
3	А
4	Г
5	АД
6	АГД
7	1 – В 2 – А 3 – Г 4 – Б
8	1 – Б 2 – В 3 – А 4 – Г
9	1 – В 2 – Б 3 – А 4 – Г
10	ГДБАВ
11	Подъем, Пробуждение, Спад, Кризис
12	Цели, Роли, Процессы, Межличностные отношения.
13	Безопасность, На шаг впереди, Эффективность, Единая команда, Уважение, Ответственность за результат.

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ

КЛЮЧ К ЗАДАНИЯМ С ВЫБОРОМ И ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ

Номер вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Номер правильного ответа	а б г	а	а	б	в	б	г	г	а-4 б-1 в-2 г-3	в	а	а-4 б-3 в-2 г-1	а	в	б

КОМПЕТЕНЦИЯ УК-4

Формулировка компетенции:

в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

Перечень дисциплин и практик

Индекс	Название дисциплины
Б1.О.02.01	Иностранный язык
Б1.О.02.02	Русский язык и культура речи

ОТВЕТЫ К ФОНДУ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРОВЕРКЕ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ УК-4

ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК (АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК)

КЛЮЧ К ЗАДАНИЯМ С ВЫБОРОМ И ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ

Номер задания	Ответ
1	3
2	2
3	4
4	1
5	1,3
6	1,2
7	1,4,5
8	1-b 2-c 3-d 4-a
9	1-b 2-e 3-d 4-a
10	1-c 2-a 3-e 4-d
11	231
12	321
13	copper, zinc
14	high, low

РУССКИЙ ЯЗЫК И КУЛЬТУРА РЕЧИ

КЛЮЧ К ЗАДАНИЯМ С ВЫБОРОМ И ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ

Номер задания	Ответ
1	В
2	В

3	Г
4	В
5	А, Б, В
6	Б, Г
7	А, Г
8	1-В 2-А 3-Б 4-Г
9	1-Г 2-А 3-Б 4-В
10	1-Б 2-А 3-Г 4-В
11	А, В, Б, Г
12	А, В, Г, Б
13	Орфоэпические нормы – это нормы произношения в устной речи.
14	Слова жаргонизмы

КОМПЕТЕНЦИЯ УК-5

Формулировка компетенции:

Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

Перечень дисциплин и практик

Индекс	Название дисциплины
Б1.О.01.01	История (история России, всеобщая история)
Б1.О.01.02	Философия
Б1.О.01.03	Культурология
Б1.О.01.04	Основы российской государственности
Б2.О.01(П)	Производственная технологическая (проектно–технологическая) практика
Б2.О.03(У)	Учебная ознакомительная практика
Б2.В.01(Пд)	Производственная преддипломная практика
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

ОТВЕТЫ К ФОНДУ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРОВЕРКЕ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ УК-5

ИСТОРИЯ (ИСТОРИЯ РОССИИ, ВСЕОБЩАЯ ИСТОРИЯ)

КЛЮЧ К ЗАДАНИЯМ С ВЫБОРОМ И ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ

Номер задания	Ответ
1	4
2	4
3	1
4	3
5	1,4
6	2,5
7	1,3
8	а-4 б-1 в-2 г-3
9	а-4 б-3 в-2 г-5
10	а-3 б-1 в-2 г-5
11	213
12	123
13	Созыв выборных для проведения Земского собора по избранию нового царя.
14	Сталинградская битва, Курская битва.

ФИЛОСОФИЯ

КЛЮЧ К ЗАДАНИЯМ С ВЫБОРОМ И ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ

Номер задания	Ответ
1	А
2	Б
3	Б
4	А
5	В
6	1-б 2-а 3-г 4-в
7	1-а 2-в 3-г 4-б
8	Основные разделы философии: Онтология – учение о бытии; Гносеология – учение о познании; Философская антропология – учение о человеке; Социальная философия – учение об обществе; Этика – учение о морали; Эстетика – учение о прекрасном в жизни и в искусстве; Логика – учение о мышлении, его законах и формах.

КУЛЬТУРОЛОГИЯ

КЛЮЧ К ЗАДАНИЯМ С ВЫБОРОМ И ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ

Номер задания	Ответ
1	1
2	3
3	1
4	2
5	1,4
6	1,2
7	3,5,6
8	а-3 б-1 в-2 г-4
9	а-3 б-1 в-4 г-2
10	а-5 б-3 в-1 г-2

11	3,1,2
12	2,1,3
13	Символическая функция культуры
14	Нормативная (регулятивная) функция культуры

ОСНОВЫ РОССИЙСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННОСТИ

Форма контроля 1 –Тестовые задания

Критерии оценивания:

- верные ответы на 90% - 100% вопросов – «отлично»;
- верные ответы на 70% - 89% вопросов – «хорошо»;
- верные ответы на 50% - 69% вопросов – «удовлетворительно»;
- меньше 50% ответов на вопросы – «неудовлетворительно».

Форма контроля 2 –Типовые темы проектов

Критерии оценивания проекта.

Оценка *«отлично»* выставляется обучающемуся, если содержание работы соответствует заявленной в названии тематике, документ оформлен в соответствии с общими требованиями написания и техническими требованиями; работа имеет чёткую композицию и структуру, в тексте отсутствуют логические нарушения в представлении материала; корректно оформлены и в полном объёме представлены, как минимум, сноски и ссылки на использованную литературу; отсутствуют орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные ошибки в авторском тексте; письменная работа представляет собой самостоятельное исследование, представлен качественный анализ найденного материала, отсутствуют факты некорректных заимствований.

Оценка *«хорошо»* выставляется обучающемуся, если содержание работы соответствует заявленной в названии тематике; работа оформлена в соответствии с общими требованиями написания, но есть погрешности в техническом оформлении; письменная работа имеет чёткую композицию и структуру; в тексте работы отсутствуют логические нарушения в представлении материала; в полном объёме представлены список использованной литературы, но есть ошибки в оформлении; корректно оформлены и в полном объёме представлены ссылки на использованную литературу; отсутствуют орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные ошибки в авторском тексте; письменная работа представляет собой самостоятельное исследование, представлен качественный анализ найденного материала, отсутствуют факты некорректных заимствований.

Оценка *«удовлетворительно»*, если содержание работы соответствует заявленной в названии тематике; в целом работа оформлена в соответствии с общими требованиями написания соответствующих текстов, но есть погрешности в техническом оформлении; в целом письменная работа имеет чёткую композицию и структуру, но в тексте есть логические нарушения в представлении материала; в полном объёме представлен список использованной литературы, но есть ошибки в оформлении; некорректно оформлены или не в полном объёме представлены ссылки на использованную литературу в тексте работы; есть единичные орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные ошибки в авторском тексте; в целом письменная работа представляет собой самостоятельное исследование, представлен анализ найденного материала, присутствуют единичные случаи незначительных по содержанию некорректных заимствований.

Оценка *«неудовлетворительно»*, если содержание работы соответствует заявленной в названии тематике; в работе отмечены нарушения общих требований её написания; есть погрешности в техническом оформлении; в целом письменная работа имеет чёткую композицию и структуру, но в тексте есть логические нарушения в представлении материала; в полном объёме представлен список использованной

литературы, но есть ошибки в оформлении; некорректно оформлены или не в полном объёме представлены ссылки на использованную литературу в тексте письменной работы; есть частые орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные ошибки в авторском тексте; письменная работа не представляет собой самостоятельного исследования, отсутствует анализ найденного материала, текст фрагментарно представляет собой некорректные заимствования трудов другого автора (других авторов).

КОМПЕТЕНЦИЯ УК-6

Формулировка компетенции:

Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

Перечень дисциплин и практик

Индекс	Название дисциплины
Б1.О.02.03	Психология
Б2.О.03(У)	Учебная ознакомительная практика
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

ОТВЕТЫ К ФОНДУ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРОВЕРКЕ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ УК-6

ПСИХОЛОГИЯ

КЛЮЧ К ЗАДАНИЯМ С ВЫБОРОМ И ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ

Номер задания	Ответ
1	А
2	Б
3	А
4	В
5	АБГ
6	АД
7	БГ
8	1 – Б 2 – А 3 – Г 4 – В
9	1 – Г 2 – А 3 – Б 4 – В
10	1 – Г 2 – А 3 – В 4 – Б 5 – Д
11	БВАГД
12	АГВБ
13	Флегматический тип характера
14	20% усилий дают 80% результата

КОМПЕТЕНЦИЯ УК-7

Формулировка компетенции:

Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Перечень дисциплин и практик

Индекс	Название дисциплины
Б1.О.07	Физическая культура и спорт
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

ОТВЕТЫ К ФОНДУ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРОВЕРКЕ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ УК-7

ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ

КЛЮЧ К ЗАДАНИЯМ С ВЫБОРОМ И ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ

Номер задания	Ответ
1	а
2	б
3	г
4	б
5	а, б
6	б, в
7	а, г
8	1-а,г,д 2-б,в
9	1-б 2-г 3-а 4-в
10	1-б, г, е 2-а, в, д
11	б, г, а, в
12	в, г, а, б
13	Исходное положение
14	Физкультминутка

КОМПЕТЕНЦИЯ УК-8

Формулировка компетенции:

Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

Перечень дисциплин и практик

Индекс	Название дисциплины
Б1.О.05.01	Безопасность жизнедеятельности
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

ОТВЕТЫ К ФОНДУ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРОВЕРКЕ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ УК-8

БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

КЛЮЧ К ЗАДАНИЯМ С ВЫБОРОМ И ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ

Номер задания	Ответ
1	а
2	в
3	б
4	в
5	б, в
6	а, б, в
7	а, г, д
8	1-в 2-а 3-г 4-б
9	1 – в 2 – д 3 – б 4 – г.
10	1-а 2-д 3-б 4-г
11	3, 6, 2, 4, 5, 1

12	5, 2, 3, 1, 4
13	Устройствами для промывания слизистых и кожного покрова
14	Не должно превышать сменной потребности.

КОМПЕТЕНЦИЯ УК-9

Формулировка компетенции:

Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

Перечень дисциплин и практик

Индекс	Название дисциплины
Б2.О.01(П)	Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика
Б2.В.01(Пд)	Производственная преддипломная практика
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

КОМПЕТЕНЦИЯ УК-10

Формулировка компетенции:

Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.

Перечень дисциплин и практик

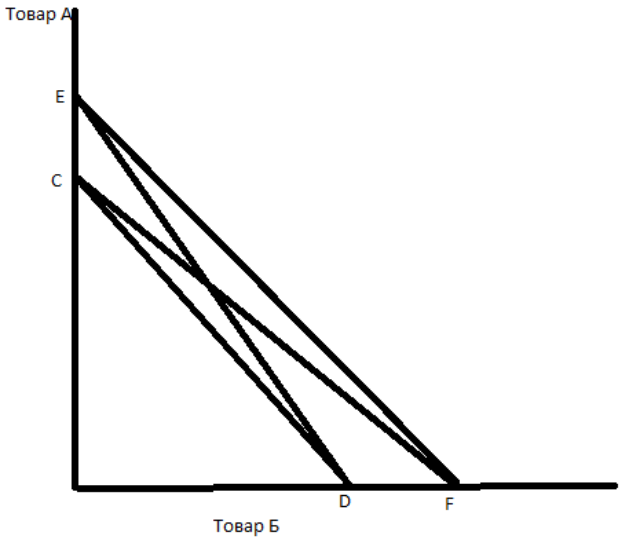
Индекс	Название дисциплины
Б1.О.06.01	Экономика
Б1.О.06.02	Экономика, организация и управление предприятием
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

ОТВЕТЫ К ФОНДУ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРОВЕРКЕ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ УК-10

ЭКОНОМИКА

КЛЮЧ К ЗАДАНИЯМ С ВЫБОРОМ И ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ

Номер задания	Ответ
1	АВГ
2	В
3	Б
4	АГ
5	В
6	а-1 б-4 в-3 г-2
7	а-4 б-1 в-2 г-3
8	а-4 б-3 в-2 г-1
9	а-4

	б-2 в-3 г-1
10	 <p>а) линия E-D; б) линия C-F; в) линия E-F;</p>

ЭКОНОМИКА, ОРГАНИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ ПРЕДПРИЯТИЕМ

КЛЮЧ К ЗАДАНИЯМ С ВЫБОРОМ И ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ

Номер вопроса	1	2	3	4	5	6	7
Номер правильного ответа	а	в	в	в	б	а-4 б-1 в-2 г-3	а-4 б-3 в-2 г-1

8. Ключ к практическому заданию

1. Определение чистого дисконтированного дохода (ЧДД) за 3 года:

$$\text{ЧДД} = -200 - 400 + 500 + 1\,000 + 1\,500 + 1\,500 = 3\,900 \text{ тыс. р.}$$

2. Определение величины инвестиций (И):

$$\text{И} = 500 + 600 = 1\,100 \text{ тыс. р.}$$

3. Для определения срока окупаемости рассчитаем дисконтированный доход (ДД) нарастающим итогом:

$$\text{1-й год: ДД} = -200 + (-400) = -600 \text{ тыс. р.};$$

$$\text{2-й год: ДД} = (-600) + 500 + 1\,000 = 1\,500 - 600 = 900 \text{ тыс. р.};$$

$$\text{3-й год 1-е полугодие: ДД} = 900 + 1\,500 = 2\,400 \text{ тыс. р.}$$

Срок окупаемости наступает в 1-м полугодии 3-го года функционирования предприятия.

КОМПЕТЕНЦИЯ УК-11

Формулировка компетенции:

Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению.

Перечень дисциплин и практик

Индекс	Название дисциплины
Б1.О.06.04	Правоведение
Б2.О.03(У)	Учебная ознакомительная практика
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

ОТВЕТЫ К ФОНДУ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРОВЕРКЕ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ УК-11

ПРАВОВЕДЕНИЕ

КЛЮЧ К ЗАДАНИЯМ С ВЫБОРОМ И ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ

Номер задания	
1	б
2	г
3	б
4	в
5	а-в-г
6	в,г
7	а,б,г
8	А – 3 Б – 3 В – 2 Г – 1 Д – 2
9	А – 3 Б – 3 В – 1 Г – 2 Д – 2

10	<p>А – 2</p> <p>Б – 3</p> <p>В – 3</p> <p>Г – 1</p> <p>Д – 1</p>
11	<i>вагб</i>
12	<i>гбведа</i>
13	<i>Решение суда незаконно. Согласно Конституции РФ гражданин РФ не может быть лишен своего гражданства или права изменить его.</i>
14	<i>Нет. Согласно Трудового кодекса РФ по соглашению между работником и работодателем ежегодный оплачиваемый отпуск может быть разделен на части. При этом хотя бы одна из частей этого отпуска должна быть не менее 14 календарных дней.</i>

КОМПЕТЕНЦИЯ ОПК-1

Формулировка компетенции:

Способен решать задачи профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общинженерные знания.

Перечень дисциплин и практик

Индекс	Название дисциплины
Б1.О.03.01	Математика
Б1.О.03.02	Физика
Б1.В.02.05	Основы проектирования и строительное дело
Б1.В.03.02	Основы порошковой металлургии
Б2.В.01(Пд)	Производственная преддипломная практика
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

ОТВЕТЫ К ФОНДУ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРОВЕРКЕ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ ОПК-1

МАТЕМАТИКА

КЛЮЧ К ЗАДАНИЯМ С ВЫБОРОМ И ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ

Номер задания	Ответ
1	3
2	1
3	3
4	2
5	1,4
6	1,5
7	3,5
8	1-б, 2-а, 3-г, 4-в
9	1-г, 2-в, 3-а, 4-б
10	1-г, 2-а, 3-б, 4-в
11	1,3, 2,4,5
12	1,3,4,2
13	$Ax+By+C=0$
14	Векторы, параллельные данной плоскости или лежащие на ней называются компланарными

ФИЗИКА

КЛЮЧ К ЗАДАНИЯМ С ВЫБОРОМ И ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ

Номер задания	Ответ
1	б
2	а
3	а
4	в
5	а, в, д
6	б, в
7	а, в, д
8	1 – г, 2 – в, 3 – д, 4 – б
9	1 – д, 2 – а, 3 – б, 4 – в
10	1 – в, 2 – г, 3 – б, 4 – д
11	б
12	в
13	Два тела взаимодействуют друг с другом с силами равными по модулю и направленными вдоль одной прямой в противоположных направлениях.
14	Количество теплоты, переданное системе, идет на увеличение ее внутренней энергии и совершение системой работы.

ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И СТРОИТЕЛЬНОЕ ДЕЛО

КЛЮЧ К ЗАДАНИЯМ С ВЫБОРОМ И ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ

Номер задания	Ответ
---------------	-------

1	АБД
2	А
3	АБВ
4	АБВГД
5	АВД
6	А
7	Д
8	АБВ
9	АБВГД
10	АБВГД

ОСНОВЫ ПОРОШКОВОЙ МЕТАЛЛУРГИИ

КЛЮЧ К ЗАДАНИЯМ С ВЫБОРОМ И ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ

Номер вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ключ	а	в	б	б	в	ав	абг дез	бвг д	аб	1б, 2а	1в, 2б, 3а	1б, 2а,

Номер вопроса	Ключ
13.	Порошковая металлургия область науки и техники, охватывающая производство металлических порошков, а также изделий из них или их смесей с неметаллическими порошками.
14.	Выбирая метод получения металлического порошка, учитывают прежде всего необходимость обеспечения требований, предъявляемых к конечной продукции из него, а также экономическую оценку соответствующих технологических процессов, себестоимость порошка, размер капиталовложений, стоимость дальнейшей переработки порошка в изделия.

КОМПЕТЕНЦИЯ ОПК-2

Формулировка компетенции:

Способен участвовать в проектировании технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических и социальных ограничений.

Перечень дисциплин и практик

Индекс	Название дисциплины
Б1.В.03.03	Аддитивные методы производства в металлургии
Б1.В.03.04	Процессы и оборудование для формирования и спекания металлических порошков
Б1.В.ДВ.05.01	Металлургия тугоплавких и рассеянных редких металлов
Б1.В.ДВ.05.02	Технологические линии и системы автоматизации в ОМД
Б2.О.01(П)	Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

ОТВЕТЫ К ФОНДУ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРОВЕРКЕ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ ОПК-2

АДДИТИВНЫЕ МЕТОДЫ ПРОИЗВОДСТВА В МЕТАЛЛУРГИИ

КЛЮЧ К ЗАДАНИЯМ С ВЫБОРОМ И ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ

Номер вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ключ	в	а	г	б	в	а, в, г	б, в, г	а, б, в	а, б	1б, 2а, 3г, 4в
Номер вопроса	11	12								
Ключ	1г, 2а, 3в, 4б	1в, 2а, 3б, 4г								

ПРОЦЕССЫ И ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ И СПЕКАНИЯ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ПОРОШКОВ

КЛЮЧ К ЗАДАНИЯМ С ВЫБОРОМ И ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ

Номер вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ключ	в	а	б	а	б	абвг	вб	авг	авг	1б, 2а, 3в	1в, 2б, 3а	авб

Номер вопроса	Ключ
13.	Под классификацией понимают разделение порошка по размерам частиц на фракции.
15.	Возникновение в металлическом порошке или прессовке пор, превышающих размеры наиболее крупных частиц порошка.

МЕТАЛЛУРГИЯ ТУГОПЛАВКИХ И РАССЕЯННЫХ РЕДКИХ МЕТАЛЛОВ

КЛЮЧ К ЗАДАНИЯМ С ВЫБОРОМ И ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ

Номер задания	Ответ
1	Окислительный обжиг молибденовых концентратов. Обжиг в многоподовых печах. Обжиг в печах кипящего слоя
2	Разложение вольфрамитовых концентратов спеканием с содой и селитрой. Спекание шеелитовых концентратов с содой и песком. Выщелачивание содовых спеков. Разложение вольфрамитовых концентратов растворами едкого натра.
3	А
4	Б
5	АБГ
6	А-3 Б-1 В-2 Г-5
7	А-3 Б-1 В-4 Г-2
8	вабдг

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ЛИНИИ И СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗАЦИИ В ОМД

КЛЮЧ К ЗАДАНИЯМ С ВЫБОРОМ И ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ

Номер вопроса	1	2	3	4	5
Ключ	1, 3, 4	2, 4	1г, 2в, 3б, 4а 5д 6е	1б, 2в, 3а	1ж, 2б, 3е, 4в, 5а,

			7ж		6г, 7д
--	--	--	----	--	-----------

Номер вопроса	Ключ
6.	Редукционные станы применяются для уменьшения диаметра труб. Это позволяет расширить сортамент агрегата, выпускать широкую номенклатуру размеров труб. Редукционные станы являются станами продольной прокатки. При больших обжатиях по диаметру более 50% толщина стенки будет увеличиваться по этой причине используют много клетевой редукционный стан в котором осуществляется осевое натяжение. Осевое натяжение компенсирует радиальную деформацию и увеличение толщины стенки трубы. Такие станы называются редукционно-растяжными.
7.	В подшипниковых опорах прокатных станов часто применяются четырех или двухрядные цилиндрические радиально-упорные подшипники. В случае, когда надо использовать четырехрядный то заменять его двумя двухрядными нужно с учетом посадки подшипников. Оба подшипника должны иметь одинаковую посадку. В противном случае один будет выходить из строя быстрее.

КОМПЕТЕНЦИЯ ОПК-3

Формулировка компетенции:

Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области проектного менеджмента.

Перечень дисциплин и практик

Индекс	Название дисциплины
Б1.В.01.04	Обработка металлов давлением
Б1.В.02.02	Оборудование цехов ОМД
Б2.В.01(Пд)	Производственная преддипломная практика
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

ОТВЕТЫ К ФОНДУ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРОВЕРКЕ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ ОПК-3

ОБРАБОТКА МЕТАЛЛОВ ДАВЛЕНИЕМ

КЛЮЧ К ЗАДАНИЯМ С ВЫБОРОМ И ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ

Номер вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Ключ	А	Д	В	Г	Д	А	В	А	В	Б	Д
Номер вопроса	12	13	14	15	16						
Ключ	Г	В	Г	Д	В						

ОБОРУДОВАНИЕ ЦЕХОВ ОМД

КЛЮЧ К ЗАДАНИЯМ С ВЫБОРОМ И ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ

Номер вопроса	1	2	3	4	5	6	7
Ключ	4	2	3	3	1	1, 2	1, 3, 4, 6

КОМПЕТЕНЦИЯ ОПК-4

Формулировка компетенции:

Способен проводить измерения и наблюдения в сфере профессиональной деятельности, обрабатывать и представлять экспериментальные данные.

Перечень дисциплин и практик

Индекс	Название дисциплины
Б1.О.03.03	Химия. Общая химия
Б1.О.03.05	Теплофизика
Б1.О.03.06	Механика
Б1.О.03.07	Химия металлов
Б1.О.03.08	Коррозия и защита металлов
Б1.В.01.07	Механика сплошных сред
Б1.В.01.08	Физические свойства металлов и сплавов
Б1.В.02.03	Методы анализа структуры металлов и сплавов
Б1.В.02.07	Механические свойства металлов и сплавов
Б1.В.03.05	Автоматизация и управление технологическими машинами и процессами
Б2.О.01(П)	Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика
Б2.О.02(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской деятельности)
Б2.О.03(У)	Учебная ознакомительная практика
Б2.В.02(П)	Производственная практика (Научно-исследовательская работа)
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

ОТВЕТЫ К ФОНДУ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРОВЕРКЕ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ ОПК-4

ХИМИЯ. ОБЩАЯ ХИМИЯ

КЛЮЧ К ЗАДАНИЯМ С ВЫБОРОМ И ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ

Номер задания	Ответ
1	в
2	б
3	а
4	в
5	абг
6	бд
7	ав
8	1 – а 2 – г

	3 – б 4 – д
9	1 – а 2 – г 3 – д 4 – в
10	1 – б 2 – в 3 – д 4 – г
11	г-б-в-а
12	а-в-г-б
13	На скорость реакции между растворами электролитов влияют температура, концентрация реагирующих веществ, природа реагирующих веществ (например, сила электролитов, их состав).
14	Реакции горения относятся к экзотермическим реакциям

ТЕПЛОФИЗИКА

КЛЮЧ К ЗАДАНИЯМ С ВЫБОРОМ И ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ

Номер задания	Ответ
1	4
2	1
3	1
4	3
5	3
6	4
7	4
8	2
9	1
10	4

МЕХАНИКА

КЛЮЧ К ЗАДАНИЯМ С ВЫБОРОМ И ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ

Номер задания	Ответ
1	г
2	в
3	в
4	б
5	вд
6	ав
7	вд
8	1в, 2д, 3а, 4б
9	1г, 2д, 3б, 4а
10	1д, 2г, 3а, 4б
11	багв
12	гавб
13	Все физические явления во всех инерциальных системах отсчета протекают одинаковым образом.
14	Импульс замкнутой системы остается постоянным.

ХИМИЯ МЕТАЛЛОВ

КЛЮЧ К ЗАДАНИЯМ С ВЫБОРОМ И ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ

Номер задания	Ответ
1	б
2	в
3	б
4	в
5	г, д
6	а, б
7	а, в, г
8	1 – в, 2 – г, 3 – б, 4 – а
9	1 – в, 2 – а, 3 – б, 4 – д

10	1 – б 2 – в 3 – а 4 – д
11	а, в, г, б
12	г, в, а, б
13	Электрохимический ряд напряжений металлов – это последовательность, в которой металлы расположены в порядке увеличения их стандартных электродных потенциалов.
14	Наиболее распространённые восстановители при производстве металлов — уголь (кокс, С), оксид углерода(II) (угарный газ, СО), водород (Н ₂), алюминий, магний

КОРРОЗИЯ И ЗАЩИТА МЕТАЛЛОВ

КЛЮЧ К ЗАДАНИЯМ С ВЫБОРОМ И ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ

Номер задания	Ответ
1	А
2	В
3	А
4	А
5	Б
6	А
7	В
8	А
9	Б
10	В
11	Б
12	А

МЕХАНИКА СПЛОШНЫХ СРЕД

КЛЮЧ К ЗАДАНИЯМ С ВЫБОРОМ И ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ

Номер задания	Ответ
1	АГД

2	A																														
3	Б																														
4	B																														
5	A																														
6	B																														
7	БГ																														
8	A																														
9	АБВ																														
10	A																														
11	<p>Предел упругости определяют: $s=F/S=4mg/\pi d^2$, где m – масса груза, d – диаметр проволоки.</p> <table><tr><td>№</td><td>D, мм</td><td>m, кг</td><td>s, МПа</td><td>Ds, МПа</td></tr><tr><td>1</td><td>1,40</td><td>4,50</td><td>28,7</td><td>0,1</td></tr><tr><td>2</td><td>0,70</td><td>1,10</td><td>28,0</td><td>0,8</td></tr><tr><td>3</td><td>0,35</td><td>0,27</td><td>27,5</td><td>1,3</td></tr><tr><td>4</td><td>0,18</td><td>0,08</td><td>30,8</td><td>2,0</td></tr><tr><td>Среднее значение</td><td></td><td></td><td>28,8</td><td>1,1</td></tr></table> <p>Результат: $s=(28,8\pm 1,1)$ МПа.</p>	№	D , мм	m , кг	s , МПа	Ds , МПа	1	1,40	4,50	28,7	0,1	2	0,70	1,10	28,0	0,8	3	0,35	0,27	27,5	1,3	4	0,18	0,08	30,8	2,0	Среднее значение			28,8	1,1
№	D , мм	m , кг	s , МПа	Ds , МПа																											
1	1,40	4,50	28,7	0,1																											
2	0,70	1,10	28,0	0,8																											
3	0,35	0,27	27,5	1,3																											
4	0,18	0,08	30,8	2,0																											
Среднее значение			28,8	1,1																											

ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА МЕТАЛЛОВ И СПЛАВОВ

КЛЮЧ К ЗАДАНИЯМ С ВЫБОРОМ И ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ

Номер задания	Ответ
1	В
2	Б
3	АВ
4	А
5	А
6	Б
7	БВ
8	АВГ
9	АБВ
10	АБ

11	Металлы хорошо проводят тепло. Все металлы хорошо проводят электрический ток, что обусловлено наличием в кристаллической решётке электронов, которые способны свободно перемещаться. Очень хорошими проводниками электрического тока являются золото Аи, медь Си и серебро Ад.
12	Металлы в большинстве своём пластичны. Их можно ковать, вытягивать в проволоку и прессовать. Исключение составляют сурьма и висмут, они хрупкие и от удара рассыпаются.
13	Температура плавления металлов изменяется в широком интервале: от - 39 °С у ртути до 3420 °С у вольфрама. По температуре плавления металлы условно подразделяют на: <ul style="list-style-type: none"> • легкоплавкие (температура плавления до 1000 °С); • среднеплавкие (температура плавления от 1000 °С до 1600 °С); • тугоплавкие (температура плавления выше 1600 °С).
14	Плотность различных металлов также колеблется в сравнительно широких пределах: от 0,53 г/см у лития до 22,61 г/см ³ у осмия. По плотности металлы принято подразделять на лёгкие (плотность меньше 5 г/см ³) и тяжёлые (плотность свыше 5 г/см ³).

МЕТОДЫ АНАЛИЗА СТРУКТУРЫ МЕТАЛЛОВ И СПЛАВОВ

КЛЮЧ К ЗАДАНИЯМ С ВЫБОРОМ И ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ

Номер вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8
Буквы правильного ответа	а	б	аб	в	а	ав	бва	аб

МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА МЕТАЛЛОВ И СПЛАВОВ

КЛЮЧ К ЗАДАНИЯМ С ВЫБОРОМ И ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ

Номер вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8
Буквы правильного ответа	а	б	а	а	б	а	бва	ваб

9. Деформация — это изменение относительного положения частиц тела, которое приводит к искажению формы и размеров и вызывает изменение сил взаимодействия между частицами, то есть появление напряжений.

Деформация бывает:

- упругой (обратимой), если она исчезает после снятия вызвавшей её нагрузки;
- пластической (необратимой), если после снятия нагрузки она полностью не исчезает.

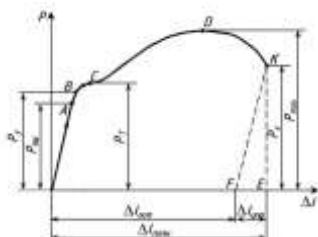
10. Утверждение, согласно которому деформация, возникающая в упругом теле (пружине, стержне, консоли, балке и т. д.), прямо пропорциональна силе упругости, возникающей в этом теле.

11. Склонность к хрупкому и вязкому разрушению материала определяется тем, с какой скоростью возникшая трещина будет распространяться.

Хрупкое разрушение происходит катастрофически быстро и под действием относительно невысоких напряжений. Оно наступает внезапно и неожиданно.

Вязкое разрушение характеризуется значительной предшествующей макропластической деформацией, достигающей десятков процентов. По сравнению с хрупким это менее опасное разрушение, так как оно развивается со значительно меньшей скоростью и вызывается напряжениями, превышающими предел текучести материала.

12. Испытание металла на растяжение заключается в растяжении образца и построении графика зависимости удлинения образца от приложенной нагрузки с построением диаграммы.



13. Явление усталости — разрушение металла под воздействием многократно повторяющейся, особенно знакопеременной нагрузки (разрушение мгновенное, хрупкое; классический пример — оси ж/д вагонов).

При проектировании конструкций, работающих при динамических и знакопеременных нагрузках, нормы предусматривают снижение расчетных сопротивлений, сокращение объемов применения сварных конструкций и соединений с концентрацией напряжений.

14. Изнашивание — это процесс постепенного разрушения деталей, происходящий при трении или других видах контакта с внешней средой и сопровождающийся изменением размеров или физико-механических свойств. Коррозионно-механическое изнашивание - изнашивание при трении металла, вступившего в химическое взаимодействие со средой.

АВТОМАТИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ МАШИНАМИ И ПРОЦЕССАМИ

КЛЮЧ К ЗАДАНИЯМ С ВЫБОРОМ И ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ

Номер задания	Ответ
---------------	-------

1	Б
2	А
3	АБ
4	А
5	А
6	Б
7	А
8	В
9	А
10	Г

КОМПЕТЕНЦИЯ ОПК-5

Формулировка компетенции:

Способен решать научно-исследовательские задачи при осуществлении профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств.

Перечень дисциплин и практик

Индекс	Название дисциплины
Б1.О.03.04	Физическая химия
Б1.О.04.01	Информатика
Б1.О.04.02	Инженерная и компьютерная графика
Б1.В.01.06	Моделирование процессов и объектов в металлургии
Б1.В.03.02	Основы порошковой металлургии
Б1.В.03.03	Аддитивные методы производства в металлургии
Б1.В.ДВ.01.01	Основы пиро- и гидрометаллургического производства
Б1.В.ДВ.01.02	Технологические процессы пластической обработки металлов и сплавов
Б1.В.ДВ.03.01	Производство алюминия и магния
Б1.В.ДВ.03.02	Ресурсосбережение и экология современных процессов обработки металлов давлением
Б2.О.02(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской деятельности)
Б2.В.02(П)	Производственная практика (Научно-исследовательская работа)
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

ОТВЕТЫ К ФОНДУ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРОВЕРКЕ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ ОПК-5

ФИЗИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

КЛЮЧ К ЗАДАНИЯМ С ВЫБОРОМ И ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ

1	2	3	4	5	6	7	8	9
г	в	б	в	г	бвд	абд	абг	авг
10	11	12	13	14	15			
а - 4	а - 2	А-4	дбвга	адгвб	вдбаг			
б - 1	б - 1	Б-1						
в - 3	в - 3	В-2						
г - 2	г - 4	Г-3						

16	Концентрация хлороводородной кислоты равна 0,27 моль/л.
17	Остаток исходной смеси, обедненный распределенными компонентами

ИНФОРМАТИКА

КЛЮЧ К ЗАДАНИЯМ С ВЫБОРОМ И ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ

Номер задания	Ответ
1	а
2	в
3	г
4	а
5	а, б, г
6	б, в, г
7	в, г, д
8	1 – г 2 – а 3 – в 4 – б
9	1 – в 2 – а 3 – б 4 – д
10	1 – в 2 – б 3 – а 4 – г
11	г-а-б-в
12	в-б-д-г-а
13	Система управления базами данных.
14	Устройства вывода информации

ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

КЛЮЧ К ЗАДАНИЯМ С ВЫБОРОМ И ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ

Номер задания	Ответ
1	а
2	в

3	б
4	б
5	б, г
6	в, г, д
7	в, д
8	1 – д, 2 – г, 3 – б, 4 – а
9	1 – д, 2 – в, 3 – а, 4 – б
10	1 – а, 2 – г, 3 – б, 4 – д
11	б-а-г-в
12	а-в-г-б
13	Круглая и прямоугольная резьба
14	Вид сверху

ОСНОВЫ ПОРОШКОВОЙ МЕТАЛЛУРГИИ

КЛЮЧ К ЗАДАНИЯМ С ВЫБОРОМ И ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ

Номер вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ключ	б	б	а	в	б	бгд	бв	авд	1в, 2а, 3г, 4б	1б, 2а	1в, 2д, 3б, 4г, 5а	1в, 2б, 3а

Номер вопроса	Ключ
15.	Наименьшая температура порошка, при которой возникает тление, т.е. свечение без пламени. Ее измеряют на порошке, помещенном в нагревательное устройство, в момент фиксируемого визуально возникновения тления.
16.	Наименьшая температура порошка, при которой резко увеличивается скорость экзотермического процесса, заканчивающегося самопроизвольным возникновением пламени.

АДДИТИВНЫЕ МЕТОДЫ ПРОИЗВОДСТВА В МЕТАЛЛУРГИИ

КЛЮЧ К ЗАДАНИЯМ С ВЫБОРОМ И ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ

Номер вопроса	1	2	3
Ключ	абгв	бгва	вбаг

Номер вопроса	Ключ
4.	По образцу, по сетке, по концентрической сетке, вдоль кривой, по точкам, по таблице, зеркально
5.	Основная, тонкая, осевая, штриховая, утолщенная, пунктирная, вспомогательная, линия обрыва
6.	Совпадение, соосность, параллельность, перпендикулярность, на расстоянии, под углом, касание, симметрия, зависимое положение
7.	Пространственная кривая линия, проходящая через опорные точки, имеющая интерполяционную траекторию
8.	Фаска, скругление, ребро жесткости, уклон, оболочка

ОСНОВЫ ПИРО- И ГИДРОМЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА

КЛЮЧ К ЗАДАНИЯМ С ВЫБОРОМ И ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ

Номер задания	Ответ
1	В
2	А
3	Б
4	А
5	БГД
6	АГД
7	АБГ
8	1б, 2в, 3а, 4г
9	1б, 2в, 3а, 4д
10	1д, 2а, 3в, 4г
11	г, б, а, д
12	г, б, г, в
13	Электродный потенциал, измеренный при стандартных условиях ($T = 298 \text{ K}$; $[Me^{n+}] = 1 \text{ моль/л}$, $P = 101,3 \text{ кПа}$), относительно стандартного водородного электрода.
14	Данный состав соответствует эвтектике. Кристаллизация происходит без изменения состава при $482 \text{ }^{\circ}\text{C}$, в составе твердой фазы Са и интерметаллид Ca_2Cu .

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ ПЛАСТИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ МЕТАЛЛОВ И СПЛАВОВ

КЛЮЧ К ЗАДАНИЯМ С ВЫБОРОМ И ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ

Номер вопроса	1	2	3	4	5
Ключ	1	1	1	3	2

ПРОИЗВОДСТВО АЛЮМИНИЯ И МАГНИЯ

КЛЮЧ К ЗАДАНИЯМ С ВЫБОРОМ И ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ

Номер задания	Ответ
1	Метод Эру-Холла представляет собой электролиз криолито-глинозёмных расплавов и используется повсеместно на всех алюминиевых заводах. Метод доведён до высокой степени технического совершенства с величиной силы тока, достигающей 400 кА с выходом металла по току до ~ 95% .
2	1160000 кДж/час
3	$\text{TiCl}_4 \text{ г} + 2\text{Mgж} = \text{Tiтв} + 2\text{MgCl}_2$
4	По результатам термодинамических расчётов процесс при температуре 1300 К характеризуется энтальпией – 240 кДж и энергией Гиббса– 210 кДж. Это означает, что процесс восстановления возможен как самопроизвольный и протекает с выделением большого количества тепла
5	А- реактор, Б – электролизная ванна

РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕ И ЭКОЛОГИЯ СОВРЕМЕННЫХ ПРОЦЕССОВ ОБРАБОТКИ МЕТАЛЛОВ ДАВЛЕНИЕМ

КЛЮЧ К ЗАДАНИЯМ С ВЫБОРОМ И ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ

Номер вопроса	1	2	3	4	5	6
Номер правильного ответа	а	а	а	1- б 2- а 3- в 4- г	Экологическая ущербность метода: в электролизе криолито-глинозёмных расплавов на каждую тонну алюминия выделяется ~ 650 нм3 оксидов углерода (в пересчёте на CO2). Кроме того, неизбежна значительная эмиссия канцерогенных полиароматических	Технологическая энтропия S_t определяет меру потерь энергии, вызванных несовершенствами процессов ОМД, неоптимальностью технологических процессов, нерациональностью

				<p>углеводородов, фторидов водорода, натрия и алюминия, перфторуглеродов (CF₄ и C₂F₆), диоксида серы и других соединений.</p>	<p>выбора оборудования, средств механизации и автоматизации, нагревательных печей и устройств, систем контроля диагностики, управления и информации, отсутствием систем приборного оснащения, контроля, недостаточным уровнем эксплуатации. Технологическая энтропия отражает низкий КИМ изделий, нестабильность технологического процесса, завышенное число ударов по заготовке, перегрузки инструмента, валковой арматуры и машин или, на оборот, недоштамповку поковок, что потребует новых их подогревов и новых операций штамповки и т.д.</p>
--	--	--	--	--	--

КОМПЕТЕНЦИЯ ОПК-6

Формулировка компетенции:

Способен решать научно-исследовательские задачи при осуществлении профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств.

Перечень дисциплин и практик

Индекс	Название дисциплины
Б1.О.05.02	Экология
Б1.В.01.09	Современные металлургические технологии
Б1.В.ДВ.01.01	Основы пиро- и гидрометаллургического производства
Б1.В.ДВ.01.02	Технологические процессы пластической обработки металлов и сплавов
Б2.О.02(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской деятельности)
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

ОТВЕТЫ К ФОНДУ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРОВЕРКЕ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ ОПК-6

ЭКОЛОГИЯ

КЛЮЧ К ЗАДАНИЯМ С ВЫБОРОМ И ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ

Номер вопроса	1	2	3	4	5	6	7
Номер правильного ответа	г	в	а	а	а	1 - б 2 - а 3 - г 4 - в	1- б 2- а 3- в 4- г

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ

КЛЮЧ К ЗАДАНИЯМ С ВЫБОРОМ И ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ

Номер задания	Ответ
1	4
2	2
3	1
4	А-1 Б-3 В-2 Г-4

5	А-2 Б-3 В-4 Г-1
6	А-4 Б-3 В-2 Г-1
7	Все используемые при производстве цветных металлов процессы подразделяются на две группы: 1. Пирометаллургические процессы (ПМП) 2. Гидрометаллургические процессы (ГМП)
8	Способ Байера наиболее распространен в мировой алюминиевой промышленности. Этим способом перерабатывают высококачественные бокситы с относительно невысоким содержанием растворимого в щелочном растворе кремнезема. Байеровский боксит должен иметь высокий кремневый модуль (не менее 6—7) и не содержать больших количеств серы и двуокиси углерода, которые осложняют переработку боксита по этому способу.
9	4
10	1
11	1234
12	13

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ ПЛАСТИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ МЕТАЛЛОВ И СПЛАВОВ

КЛЮЧ К ЗАДАНИЯМ С ВЫБОРОМ И ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ

Номер вопроса	1	2	3	4	5	6	7
Ключ	1, 3	1, 3	2, 3	2, 4	1з, 2в, 3д, 4а, 5г, 6л, 7ж, 8е, 9б, 10к, 11и	1б, 2г, 3в, 4д, 5а	1в, 2д, 3а, 4б, 5г

КОМПЕТЕНЦИЯ ОПК-7

Формулировка компетенции:

Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными документами металлургической отрасли.

Перечень дисциплин и практик

Индекс	Название дисциплины
Б1.В.01.01	Металлургия черных металлов
Б1.В.02.01	Подготовка минерального и техногенного сырья к обработке
Б1.В.03.06	Метрология, стандартизация и методы контроля и анализа веществ
Б1.В.ДВ.04.01	Металлургия тяжелых цветных металлов
Б1.В.ДВ.04.02	Современные методы производства сплошных и полых изделий
Б1.В.ДВ.06.01	Металлургия благородных металлов
Б1.В.ДВ.06.02	Цифровое моделирование процессов и инструмента ОМД
Б2.О.01(П)	Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

ОТВЕТЫ К ФОНДУ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРОВЕРКЕ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ ОПК-7

МЕТАЛЛУРГИЯ ЧЕРНЫХ МЕТАЛЛОВ

КЛЮЧ К ЗАДАНИЯМ С ВЫБОРОМ И ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ

Номер задания	Ответ
1	в
2	в
3	б
4	г
5	авд
6	бвг
7	вг
8	1 б, 2 в, 3 а, 4 г
9	1 б, 2 а, 3 г, 4 в

10	1 а, б, г 2 в, д
11	габвд
12	двгба
13	Основное отличие чугуна от углеродистой стали состоит в том, что Чугун содержит 2-4% углерода, тогда как углеродистая сталь содержит до 1% углерода.
14	Доменный процесс непрерывен, потому что при понижении температуры или остановке печи все находящиеся внутри компоненты (расплавленный чугун, шихта и шлак) спекаются в единую массу, которая не поддается плавлению.

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ

КЛЮЧ К ЗАДАНИЯМ С ВЫБОРОМ И ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ

Номер вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Буквы правильного ответа	б	в	а	в	г	бгд	абд	ад	вг	в	б	д	в	б	б
										г	в	г	г	а	г
										а	а	б	а	в	а
										д	г	в	б	г	в

16. Принцип действия щековых дробилок состоит в раздавливании кусков руды, которое происходит периодически в пространстве между двумя щеками при их сближении. различают щековые дробилки с простым и сложным движением подвижной щеки или двух подвижных щек. Щековые дробилки применяются для крупного, иногда для среднего дробления.

17. Гранулометрический состав - это распределение зерен руды по классам крупности. Для определения гранулометрического состава массы руды, состоящих из мелких частиц различных размеров и формы применяются следующие методы анализа : ситовой, седиментационный или дисперсный и микроскопический.

МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ И АНАЛИЗА ВЕЩЕСТВ

КЛЮЧ К ЗАДАНИЯМ С ВЫБОРОМ И ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ

Номер задания	Ответ
1	В
2	Г

3	В
4	В
5	А
6	Д
7	В
8	Д
9	Д
10	Д

МЕТАЛЛУРГИЯ ТЯЖЕЛЫХ ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ

КЛЮЧ К ЗАДАНИЯМ С ВЫБОРОМ И ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ

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

Номер вопроса	Ключ
16.	Разница между фактическими и равновесными концентрациями веществ в фазах.
17.	Определение поверхности теплопередачи, расхода энергии и теплоносителя, тепловых потерь.

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ПРОИЗВОДСТВА СПЛОШНЫХ И ПОЛЫХ ИЗДЕЛИЙ

КЛЮЧ К ЗАДАНИЯМ С ВЫБОРОМ И ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ

Номер вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ключ	1	3	1	1	2	1, 4	2, 4	2, 5,	1, 3,	1з,

								6	4	2ж, 3е, 4д 5г 6б и 7а 8б и 9в
Номер вопроса	11	12	13							
Ключ	1е, 2д, 3в, 4а, 5б, 6г	1в, 2б, 3д, 4г, 5а, 6з, 7ж, 8е, 9и, 10к	1г, 2е, 3д, 4ж, 5б, 6а, 7в							

Номер вопроса	Ключ
15.	Во-первых, эту особенность можно объяснить тем, что схема напряженного состояния металла при валковой прокатке близка к схеме всестороннего (трехосного) сжатия которая является наиболее благоприятной при пластической деформации металлов. Во-вторых, высокий коэффициент дробности деформаций также благоприятно влияет на процесс деформации.
16.	Относительная разностенность труб, полученных продольной прокаткой, будет выше, чем труб, полученных винтовой прокаткой. Это связано с особенностями винтовой прокатки, а именно, наличием развитых поперечных деформаций. Они позволяют проработать раскатываемую трубу по всему периметру более симметрично.

МЕТАЛЛУРГИЯ БЛАГОРОДНЫХ МЕТАЛЛОВ

КЛЮЧ К ЗАДАНИЯМ С ВЫБОРОМ И ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ

Номер задания	Ответ
1	1

2	3
3	4
4	2
5	3
6	1
7	1
8	3
9	2
10	4

ЦИФРОВОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ И ИНСТРУМЕНТА ОМД

КЛЮЧ К ЗАДАНИЯМ С ВЫБОРОМ И ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ

Номер вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ключ	3	1	2	1	4	2, 4, 5	1, 4, 5	1, 2	1, 3, 5	1в, 2а, 3г, 4б
Номер вопроса	11	12								
Ключ	1в, 2б, 3а.	1в, 2а, 3б.								

Номер вопроса	Ключ
13.	Для расчета МКЭ используются структурные и неструктурные КЭ сетки. Структурные сетки характеризуются простой структурой обычно элементы кубической формы одинаковых размеров, быстро строятся, быстрый решатель и экономия памяти. Структурная сетка применяется для сложных геометрических фигур. Неструктурная сетка позволяет описать более сложные геометрии. Такая сетка очень адаптивная и является универсальной. Для построения неструктурной сетки нужно больше времени и вычислительных ресурсов.
14.	Основная идея – любая непрерывная функция может быть аппроксимирована совокупностью конечных, которые являются более простыми. К примеру, есть функция $f(x)$ непрерывная, однако мы можем представить ее в виде суммы

	<p>простых функций φ_i. Чем больше таких определяющих функций, тем точнее будет общий результат.</p> $f(x) = \sum_{i=1}^n \varphi_i(x)$ <div style="border: 1px solid cyan; padding: 10px; margin: 10px 0;"> $\varphi_i(x) = f_i + \frac{f_{i+1} - f_i}{x_{i+1} - x_i} (x - x_i) = a_{i0} + a_{i1}x$ </div>
15.	<p>На препроцессорной стадии пользователь оказывает наибольшее влияние на результат расчета. Именно на этой стадии осуществляется сбор информации о модели, подбор исходных и граничных условий и их установка. От правильности выбора исходных и граничных условий будет зависеть адекватность полученных результатов.</p>

КОМПЕТЕНЦИЯ ОПК-8

Формулировка компетенции:

Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

Перечень дисциплин и практик

Индекс	Название дисциплины
Б1.О.04.01	Информатика
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

ОТВЕТЫ К ФОНДУ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРОВЕРКЕ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ ОПК-8

ИНФОРМАТИКА

КЛЮЧ К ЗАДАНИЯМ С ВЫБОРОМ И ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ

Номер задания	Ответ
1	а
2	в
3	г
4	а
5	а, в
6	б, в
7	б, д
8	1-в 2-б 3-г 4-а
9	1-б 2-а 3-в 4-г
10	1-в 2-г 3-а

	4-б
11	в-б-а-г
12	в-б-а-г
13	Звезда, кольцо, шина.
14	Программы-архиваторы – это специальные программы, которые используются для сжатия файлов.

КОМПЕТЕНЦИЯ ПК-1

Формулировка компетенции:

Способен анализировать показатели работы технологических участков цеха и проводить расчеты параметров и показателей производства.

Перечень дисциплин и практик

Индекс	Название дисциплины
Б1.В.01.02	Металлургия цветных металлов
Б1.В.02.04	Современные методы и оборудование пиро- и гидрометаллургических цехов
Б1.В.ДВ.02.01	Основы электрометаллургического производства
Б1.В.ДВ.02.02	Инжиниринг машин и агрегатов производства металлоизделий
Б1.В.ДВ.07.01	Металлургия редкоземельных и радиоактивных металлов
Б1.В.ДВ.07.02	Оборудование ОМД для производства холоднодеформированных и специальных изделий
Б2.О.01(П)	Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика
Б2.О.03(У)	Учебная ознакомительная практика
Б2.В.01(Пд)	Производственная преддипломная практика
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

ОТВЕТЫ К ФОНДУ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРОВЕРКЕ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ ПК-1

МЕТАЛЛУРГИЯ ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ

КЛЮЧ К ЗАДАНИЯМ С ВЫБОРОМ И ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ

Номер задания	Ответ
1	А
2	В
3	Б
4	Б
5	Г
6	АБГ
7	А-3 Б-1 В-2

	Г-5
8	А-3 Б-1 В-4 Г-2
9	А-2 Б-5 В-4 Г-3
10	Вабдг

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ И ОБОРУДОВАНИЕ ПИРО- И ГИДРОМЕТАЛЛУРГИЧЕСКИХ ЦЕХОВ

КЛЮЧ К ЗАДАНИЯМ С ВЫБОРОМ И ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ

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

Номер вопроса	Ключ
16	Насосы предназначены для перекачивания жидкостей, компрессора – газов.
17	Из сопротивления фильтровальной перегородки и сопротивления осадка

ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОМЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА

КЛЮЧ К ЗАДАНИЯМ С ВЫБОРОМ И ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ

1	2	3	4	5
В	А	АВ	А	Б

6	Металлургические процессы получения металлов и сплавов с помощью электрического тока. В электрометаллургии применяются электротермические и электрохимические процессы. Электротермические процессы включают получение
---	--

	стали в дуговых и индукционных печах, спецэлектрометаллургию, рудовосстановительную плавку. Электрохимические процессы наиболее широко распространены в производстве цветных металлов на основе электролиза водных растворов и расплавленных сред.
7	<p>Если пластину любого металла погрузить в воду или раствор электролита, содержащий ионы этого металла, то небольшая часть металла перейдет в раствор, в форме положительно заряженных ионов, а сама пластина, концентрируя на себе избыток свободных электронов, приобретает отрицательный заряд. Такому переходу содействует связывание ионов металла с молекулами воды (растворителя). В итоге устанавливается равновесие</p> $\text{Me} \leftrightarrow \text{Me}^{2+} + 2e$ $\text{Me}^{2+} + m \text{H}_2\text{O} \leftrightarrow \text{Me}^{2+} \cdot m \text{H}_2\text{O}$ $\text{Me} + m \text{H}_2\text{O} \leftrightarrow \text{Me}^{2+} \cdot m \text{H}_2\text{O} + 2e$ <p>Положительно заряженные ионы Me^{2+}, перешедшие в раствор, концентрируются у поверхности пластины, приобретающей отрицательный заряд, в результате возникает двойной электрический слой (ДЭС), обуславливающий резкий скачок электрического потенциала на границе металл - раствор электролита. Эту разность электрических потенциалов или скачок потенциала на границе металл-раствор электролита называют электродным потенциалом.</p>
8	<p>При контакте твердого тела с раствором электролита происходит ряд процессов, приводящих к заряджению поверхности: 1) адсорбция (достройка кристаллической решетки) ионов на поверхности твердого тела; 2) диссоциация поверхностных групп; 3) переход ионов одного знака из твердого тела в раствор, когда на поверхности остается фрагмент группы противоположного заряда; 4) поляризация поверхности (для металлов - наличие избытка/недостатка электронов на поверхности).</p> <p>Вблизи заряженной поверхности изменяется концентрации ионов: к поверхности из раствора подтягиваются ионы противоположного знака и отталкиваются ионы одного знака с зарядом поверхности. В результате в системе твердое тело/электролит формируется так называемый двойной электрический слой.</p>

ИНЖИНИРИНГ МАШИН И АГРЕГАТОВ ПРОИЗВОДСТВА МЕТАЛЛОИЗДЕЛИЙ

КЛЮЧ К ЗАДАНИЯМ С ВЫБОРОМ И ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ

Номер вопроса	1	2	3	4	5	6	7
Ключ	1	1	2	4	1	1, 4	1, 3, 4

МЕТАЛЛУРГИЯ РЕДКОЗЕМЕЛЬНЫХ И РАДИОАКТИВНЫХ МЕТАЛЛОВ

КЛЮЧ К ЗАДАНИЯМ С ВЫБОРОМ И ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ

Номер задания	Ответ
1	2

2	2
3	2
4	3
5	1
6	2
7	1
8	3
9	1
10	3

ОБОРУДОВАНИЕ ОМД ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ХОЛОДНОДЕФОРМИРОВАННЫХ И СПЕЦИАЛЬНЫХ ИЗДЕЛИЙ

КЛЮЧ К ЗАДАНИЯМ С ВЫБОРОМ И ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ

Номер вопроса	1	2	3	4	5
Ключ	2, 3	1, 4	1ж, 2е, 3г, 4в 5б 6д 7а	1в, 2г, 3д, 4б, 5а	1в, 2г, 3б, 4а,

Номер вопроса	Ключ
6.	Непрерывная прокатка характеризуется тем, что заготовка одновременно деформируется несколькими клетями. При этом калибр каждой клетки при раскатке трубы на оправке имеет овальную форму. Основные обжатие стенки трубы осуществляется на вершине калибра, а в выпуске калибра обжатие по толщине не осуществляется. Чтобы выполнить обжатие стенки в выпуске, трубу надо кантовать на 90° однако в условиях непрерывной прокатки этого сделать невозможно, поэтому меняют положение валков в каждой следующей клетке. Оси валков соседних клеток располагаются под углом 90° друг к другу. Часть трубы, находящейся в выпуске калибра, попадает в вершину калибра в следующей клетке, где идет обжатие стенки.
7.	Многовалковые станы часто четырехвалковые или для прокатки листов шести и двенадцати валковые используются для получения более точных размеров проката. Рабочих валков, которые непосредственно деформируют заготовку – 2, а остальные опорные и необходимы для увеличения жесткости валковой системы стана, компенсации изгиба

	рабочих валков.
8.	<p>Компоновка прошивного стана зависит от оборудования трубопрокатного агрегата. Если прошивной и раскатной станы располагаются не друг за другом, а на разных уровнях, а передача трубы осуществляется перекаткой по наклонным решеткам, то часто используется прошивной стан с боковой выдачей. При этом оправка вместе со стержнем должна извлекаться специальным механизмом. Если раскатной стан располагается за прошивным, а передача трубы осуществляется рольгангами, то используется осевая выдача, при этом оправка со стержнем остается на месте и перехватывается специальным механизмом, а гильза выдается в осевом направлении. Для совмещения процессов прошивки и раскатки будет удобнее использовать боковую выдачу, поскольку придется менять оправку с прошивной на раскатную.</p>
9.	<p>Для раскатки в непрерывных станах лучше использовать индивидуальный привод валков или привод по секциям клеток. Это позволит регулировать кинематику процесса раскатки, осуществлять ее с натяжением или подпором. Эта особенность присуща непрерывным станам поскольку очаг деформации таких станов не ограничивается одной клетью а условие постоянства секундных объемов будет выполняться во всех клетях стана.</p>

КОМПЕТЕНЦИЯ ПК-2

Формулировка компетенции:

Способен принимать на основе анализа решения о корректировке параметров технологических процессов и режимов работы агрегатов с учетом информации от подчиненных специалистов

Перечень дисциплин и практик

Индекс	Название дисциплины
Б1.В.01.03	Литейное производство
Б1.В.02.06	Материаловедение
Б1.В.03.01	Теория термической обработки металлов и основы эксперимента
Б1.В.ДВ.01.01	Основы пиро- и гидрометаллургического производства
Б1.В.ДВ.01.02	Технологические процессы пластической обработки металлов и сплавов
Б2.О.01(П)	Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика
Б2.О.02(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской деятельности)
Б2.В.01(Пд)	Производственная преддипломная практика
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

ОТВЕТЫ К ФОНДУ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРОВЕРКЕ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ ПК-2

ЛИТЕЙНОЕ ПРОИЗВОДСТВО

КЛЮЧ К ЗАДАНИЯМ С ВЫБОРОМ И ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ

Номер задания	Ответ
1	Г
2	Б
3	В
4	Б
5	АБД
6	АБГ
7	БГД
8	А-4, Б-3, В-1, Г-5

9	А-5, Б-4, В-1, Г-2
10	А-4, Б-1, В-5, Г-3
11	двагб
12	дбагв
13	Усадка отливок происходит из-за сокращения объёма металла, залитого в литейную форму, при его затвердевании и последующем охлаждении.
14	Литье это производственный процесс во время которого жидкий металл заливается в полость формы, которая соответствует форме и размеру детали. Затвердевшая часть также известная как отливка, выбрасывается или выламывается из формы для завершения процесса.

МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

КЛЮЧ К ЗАДАНИЯМ С ВЫБОРОМ И ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ

Номер вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Буквы правильного ответа	а	в	а	в	б	а	б	авбд	бгеавд	ваб	бгва	бва

1. Полимеры — это вещества, которые состоят из множества мономеров (структурные звенья). По строению полимеры бывают линейными, разветвленными или сетевыми. Количество мономерных звеньев и молекулярная масса каждого из них влияют на свойства будущего материала.

2. Композиционный материал или композитный материал (КМ), сокращённо композит — многокомпонентный материал, изготовленный (человеком или природой) из двух или более компонентов с существенно различными физическими и/или химическими свойствами, которые, в сочетании, приводят к появлению нового материала с характеристиками, отличными от характеристик отдельных компонентов.

ТЕОРИЯ ТЕРМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ И ОСНОВЫ ЭКСПЕРИМЕНТА

КЛЮЧ К ЗАДАНИЯМ С ВЫБОРОМ И ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ

Номер вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Номер правильного ответа	1	3	1	2	2	2	2	1	3	1

ОСНОВЫ ПИРО- И ГИДРОМЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА

КЛЮЧ К ЗАДАНИЯМ С ВЫБОРОМ И ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ

Номер задания	Ответ
1	Г
2	Б
3	Г
4	В
5	БГ
6	БВД
7	АВД
8	1б, 2а, 3в, 4д
9	1б, 2а, 3в, 4д
10	1б, 2а, 3г, 4в
11	а, в, г, б
12	б, а, г, в
13	Для снижения температура процесса, так как при снижении давления температура кипения (сублимации) снижается.
14	Вещества, способные поглощать из раствора ионы в обмен на ионы того же знака, входящие в состав смолы. Применяются для извлечения металлов из бедного раствора; очистки сточных вод; получения деионизированной воды

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ ПЛАСТИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ МЕТАЛЛОВ И СПЛАВОВ

Номер вопроса	Ключ
1	<p>Для нахождения интенсивности напряжений в заготовке, напряжение которой в некоторой точке задано тензором с наличием касательных напряжений можно воспользоваться уравнением Губера-Мизиса-Генки которое учитывает касательные компоненты тензора. В данном случае $\tau_{yz} = \tau_{zy} = -5 \text{ МПа}$. Поэтому воспользуемся формулой:</p> $\sigma_s = \frac{1}{\sqrt{2}} \sqrt{(\sigma_x - \sigma_y)^2 + (\sigma_y - \sigma_z)^2 + (\sigma_z - \sigma_x)^2 + 6\tau_{yz}^2}$ <p>Подставляя компоненты тензора напряжений получим инвариантную</p>

	величину напряжения равную 15,8 Мпа. Согласно условию Мизеса это и будет величина сопротивления пластической деформации в случае, если наша заготовка пластически деформируется.
2	Метод совместного решения дифференциальных уравнений равновесия и пластичности широко применяется для расчета усилий и расхода энергии при обработке металлов давлением. Важно отметить, что напряженно-деформированное состояние рассматривается либо осесимметричным, либо плоским. Уравнение пластичности принимают в форме, соответствующей указанным видам состояния.
3	Кузнечные молоты относятся к оборудованию ограниченной энергией. Часть энергии расходуется на ударные нагрузки, передающиеся на фундамент, в случае если нижняя часть молота – шабот не подвижен. В бесшаботных молотах соударение осуществляется в некоторой плоскости. Причем и нижний и верхний штамп подвижны. Ударное воздействие на окружающую среду у бесшаботных молотов незначительно. Бесшаботные молоты имеют более сложную конструкцию это их главный недостаток.
4	Трехвалковый стан поперечно-винтовой прокатки можно использовать для процесса прошивки полых заготовок, однако есть ограничения. Прошивка длинных полых заготовок (длинной более 2-3 м) на трехвалковом стане не желательна. Такие станы имеют отличную от двухвалковых схему напряженно-деформированного состояния в осевой зоне заготовки. За счет наличия всестороннего сжатия оправка с длинным стержнем будет смещаться в кольцевой зазор что будет приводить к увеличению разностенности гильзы. В двухвалковых станах такой эффект не наблюдается поскольку оправка самоцентрируется в очаге деформации, как следствие разностенность будет гораздо меньше. Однако короткие заготовки и заготовок с дном лучше получать прошивкой на трехвалковом стане. Это исключает риск образования плен и микроразрушений в осевой зоне.

КОМПЕТЕНЦИЯ ПК-3

Формулировка компетенции:

Способен вырабатывать решения по улучшению качества ремонтов, соблюдению правил эксплуатации, технического обслуживания и устранению причин простоев оборудования производства

Перечень дисциплин и практик

Индекс	Название дисциплины
Б1.В.01.05	Металлургическая теплотехника
Б1.В.02.04	Современные методы и оборудование пиро- и гидрометаллургических цехов
Б1.В.03.04	Процессы и оборудование для формирования и спекания металлических порошков
Б2.В.01(Пд)	Производственная преддипломная практика
Б2.В.02(П)	Производственная практика (Научно-исследовательская работа)
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

ОТВЕТЫ К ФОНДУ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРОВЕРКЕ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ ПК-3

МЕТАЛЛУРГИЧЕСКАЯ ТЕПЛОТЕХНИКА

КЛЮЧ К ЗАДАНИЯМ С ВЫБОРОМ И ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ

Номер вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ключ	а	б	г	в	в	авг	бвг	ав	абг	1 а,в 2 б,г,д
Номер вопроса	11	12	13	14	15					
Ключ	1 б, в 2 а, г, д	1 г 2 а 3 в 4 - 5 б	гбдав	габдв	вгадб					

Номер вопроса	Ключ
16.	В качестве основного сырья для огнеупорных изделий служат: горные породы (кварц с примесью глины и известняка, кварцевый песок,

	диатомит, боксит, пирофиллит, магнезит, брусит и другие), глинистые минералы, различные виды огнеупорной глины
17.	Вакуумные дуговые, электронно-лучевые плавильные печи применяют для плавки тугоплавких и химически активных металлов, кроме того в процессе плавки они очищаются от примесей.

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ И ОБОРУДОВАНИЕ ПИРО- И ГИДРОМЕТАЛЛУРГИЧЕСКИХ ЦЕХОВ

КЛЮЧ К ЗАДАНИЯМ С ВЫБОРОМ И ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ

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

Номер вопроса	Ключ
16	Минимальный расход реагентов, необходимый для полного извлечения металла в раствор, определяется величиной концентрационной константы равновесия реакции.
17	Так как с ростом скорости жидкости возрастает эффективность теплообмена

ПРОЦЕССЫ И ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ФОРМОВАНИЯ И СПЕКАНИЯ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ПОРОШКОВ

КЛЮЧ К ЗАДАНИЯМ С ВЫБОРОМ И ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ

Номер вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Ключ	б	а	в	в	б	бгд	авгд	аб г	абг	1в, 2а, 3б	вбг а	бгв даиз ж	вжагбед

КОМПЕТЕНЦИЯ ДПК-1

Формулировка компетенции:

Способность выбирать информационно-поисковые системы и электронные информационно-образовательные ресурсы для решения профессиональных задач

Перечень дисциплин и практик

Индекс	Название дисциплины
ФТД.01	Изучение информационно-поисковых систем

ОТВЕТЫ К ФОНДУ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРОВЕРКЕ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ ДПК-1

ИЗУЧЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННО-ПОИСКОВЫХ СИСТЕМ

Ключ к тесту:

Номер вопроса	1	2	3	4	5	6	7
Номер правильного ответа	в	а	б	в	а	1-в 2-г 3-а 4-б	1-в 2-г 3-а 4-б

Ключ к практическому заданию (решению практической задачи):

1. Зайти на сайт электронной библиотечной системы, к которой имеют доступ пользователи НБ ГГПИ.
2. В поле «Ключевые слова» ввести ключевые слова по выбранной теме.
3. Из списка изданий выбрать наиболее близко отражающие тему и скопировать их библиографическое описание.
4. Расставить источники в алфавитном порядке.

КОМПЕТЕНЦИЯ ДПК-2

Формулировка компетенции:

Способность решать вопросы построения профессиональной карьеры

Перечень дисциплин и практик

Индекс	Название дисциплины
ФТД.02	Технология трудоустройства

ОТВЕТЫ К ФОНДУ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРОВЕРКЕ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ ДПК-2

ТЕХНОЛОГИЯ ТРУДОУСТРОЙСТВА

Ключ к тесту:

Номер вопроса	1	2	3	4	5	6	7
Номер правильного ответа	b	a	a	b	a	1- в 2 -а 3-г 4-б	1-в 2-а 3-б 4-г

Ключ к практическому заданию 1:

Обязательные параметры, на основе осуществляется решение о приеме кандидата на работу в организацию:

- Информация о кандидате (резюме) – пример;
- Результаты интервью и тестов – пример;
- Психологические данные и внешний вид – пример;
- Манера поведения кандидата при собеседовании - пример.