

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущей и промежуточной аттестации
по учебной дисциплине

СОВРЕМЕННЫЕ УПРОЧНЯЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ

для направления подготовки **44.04.04 Профессиональное обучение (по отраслям)**
Магистерская программа «**Новые технологии и наноматериалы**»

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Семестр	1	2	3	4
ПК-12 Способность и готовность формулировать научно-исследовательские задачи в области профессионально-педагогической деятельности и решать их с помощью современных технологий и использовать российский и зарубежный опыт				
Б1.В.ОД.5.1 Высокие технологии в технике и образовании			+	
Б1.В.ДВ.2.1 Научно-исследовательская работа в системе ПО				+
Б1.В.ДВ.6.1 Технологии поверхностного наноконструирования				+
Б1.В.ДВ.6.2 Новые технологии термической обработки материалов				+
Б2.П.1 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе педагогическая)		+		
Б.2.П.2 Научно-исследовательская работа	+			
Б2.Пд Преддипломная практика		+	+	+
этапы формирования компетенций	1	2	3	4
ПК-22 Способность и готовность управлять образовательной деятельностью с использованием современных технологий подготовки рабочих (специалистов)				
Б1.В.ДВ.3.1 Технологии профессионального образования				+
Б1.В.ДВ.3.2 Элементы опережающего образования в ПО				+
Б2.П.1 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе педагогическая)		+		
Б.2.П.2 Научно-исследовательская работа	+			
Б2.Пд Преддипломная практика		+	+	+
этапы формирования компетенций	1	2	3	4

* В качестве этапов формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы определены семестры.

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Контроль качества освоения дисциплины включает в себя текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся проводятся в целях установления соответствия достижений обучающихся поэтапным требованиям образовательной программы к результатам обучения и формирования компетенций.

<i>Индекс</i>	<i>Компетенция</i>	<i>Компоненты</i>
ПК-12	Способность и готовность формулировать научно-исследовательские задачи в области профессионально-педагогической деятельности и решать их с помощью современ-	<p><u>Знает:</u> основные методы и средства получения, хранения и переработки информации, подходы для систематизации, обобщения и распространения отечественного и зарубежного методического и научно-исследовательского опыта в профессиональной области.</p> <p><u>Умеет:</u> использовать методы и средства получения, хранения и переработки информации, расширять знания по дисциплинам для систематизации, обобщения и распространения отечественного и зарубежного методического и научно-</p>

	ных технологий и использовать российский и зарубежный опыт	исследовательского опыта в профессиональной области. <u>Владеет:</u> навыками использования возможностей информационной среды для приобретения новых знаний в образовании для систематизации, обобщения и распространения отечественного и зарубежного методического и научно-исследовательского опыта в профессиональной области.
ПК- 22	Способность и готовность управлять образовательной деятельностью с использованием современных технологий подготовки рабочих (специалистов)	<u>Знает:</u> методы, средства и приемы управления образовательной деятельностью с использованием современных технологий подготовки рабочих (специалистов). <u>Умеет:</u> подбирать методы, средства и приемы управления образовательной деятельностью с использованием современных технологий подготовки рабочих (специалистов). <u>Владеет:</u> навыками проектирования методов, средств и приемов для управления образовательной деятельностью с использованием современных технологий подготовки рабочих (специалистов).

2.1 Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования (промежуточная аттестация)

Компетенции	Показатели	Критерии в соответствии с уровнем освоения ОП			Оценочное сред-ство (промежуточная аттестация)
		<i>пороговый</i> (удовлетворительно) 55-69 баллов	<i>стандартный</i> (хорошо) 70-84 балла	<i>эталонный</i> (отлично) 85-100 баллов	
ПК-12	Знать	Ориентируется в понятиях, концепциях, принципах, но допускает погрешности в методологии современных информационных технологий.	Хорошо знает понятия, концепции, принципы и методологию современных информационных технологий.	Способен четко формулировать понятия, концепции, принципы информационных технологий, знает методологию современных информационных технологий.	<i>Теоретические вопросы</i>
	Уметь	Способен с определенными затруднениями использовать современные информационные технологии в профессиональной деятельности.	Способен с небольшими погрешностями использовать современные информационные технологии в профессиональной деятельности.	Способен самостоятельно и квалифицированно использовать современные информационные технологии в профессиональной деятельности.	<i>Задача</i>
	Владеть	Недостаточно владеет принципами выбора современных информационных технологий для целей проектирования.	Владеет основными принципами выбора современных информационных технологий для целей проектирования.	Свободно владеет принципами выбора современных информационных технологий для целей проектирования.	<i>Практические задания</i>

ПК-22	Знать	На удовлетворительном уровне знает методы, средства и приемы управления образовательной деятельностью с использованием современных технологий подготовки рабочих (специалистов)	На среднем уровне знает методы, средства и приемы управления образовательной деятельностью с использованием современных технологий подготовки рабочих (специалистов)	На высоком уровне знает методы, средства и приемы управления образовательной деятельностью с использованием современных технологий подготовки рабочих (специалистов)	<i>Теоретические вопросы</i>
	Уметь	На удовлетворительном уровне умеет подбирать методы, средства и приемы управления образовательной деятельностью с использованием современных технологий подготовки рабочих (специалистов)	На среднем уровне умеет подбирать методы, средства и приемы управления образовательной деятельностью с использованием современных технологий подготовки рабочих (специалистов)	На высоком уровне умеет подбирать методы, средства и приемы управления образовательной деятельностью с использованием современных технологий подготовки рабочих (специалистов)	<i>Задача</i>
	Владеть	На удовлетворительном уровне владеет навыками проектирования методов, средств и приемов для управления образовательной деятельностью с использованием современных технологий подготовки рабочих (специалистов)	На среднем уровне владеет навыками проектирования методов, средств и приемов для управления образовательной деятельностью с использованием современных технологий подготовки рабочих (специалистов)	На высоком уровне владеет навыками проектирования методов, средств и приемов для управления образовательной деятельностью с использованием современных технологий подготовки рабочих (специалистов)	<i>Практические задания</i>

2.2. Критерии и шкалы оценивания результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости

Текущий контроль предназначен для проверки хода и качества формирования компетенций, стимулирования учебной работы обучаемых и совершенствования методики освоения новых знаний. Он обеспечивается проведением семинаров, оцениванием контрольных заданий, проверкой конспектов лекций, выполнением индивидуальных и творческих заданий, периодическим опросом обучающихся на занятиях. Контролируемые разделы (темы) дисциплины, компетенции и оценочные средства представлены в таблице.

3 семестр

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины*	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства**
1	Высокоэнергетические методы упрочнения поверхности и нанесения покрытий	<i>ПК-12, ПК-22</i>	<i>Доклад, сообщение</i>
2	Основы создания упрочненной поверхности	<i>ПК-12, ПК-22</i>	<i>Реферат</i>

4 семестр

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины*	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства**
1	Упрочнение поверхности материалов за счет модифицирования поверхностного слоя	<i>ПК-12, ПК-22</i>	<i>Тесты</i>
2	Защитные и упрочняющие покрытия	<i>ПК-12, ПК-22</i>	<i>Круглый стол</i>

* Наименование темы (раздела) или тем (разделов) берется из рабочей программы дисциплины.

** Примеры процедур оценивания: тестирование, контрольная работа, эссе, реферат, коллоквиум, выполнение кейса, решение ситуационных задач, написание диктанта и т.д.

Примеры

Критерии и шкала оценивания докладов, сообщений

Оценка	Критерий оценки
«зачтено»	Выставляется студенту, если доклад создан с использованием компьютерных технологий (презентация Power Point, Flash–презентация, видео-презентация и др.) Используются дополнительные источники информации. Содержание заданной темы раскрыто в полном объеме. Отражена структура доклада (вступление, основная часть, заключение, присутствуют выводы и примеры). Оформление работы, соответствует предъявляемым требованиям. Оригинальность выполнения (работа сделана самостоятельно, представлена впервые)
«не зачтено»	Доклад сделан устно, без использования компьютерных технологий. Содержание доклада ограничено информацией. Заданная тема доклада не раскрыта, основная мысль сообщения не передана.

Критерии оценивания рефератов

Оценка	Название критерия	Оцениваемые параметры
«зачтено»	Тема реферата	Соответствие темы программе учебного предмета, раздела
	Цели реферата	Соответствие целей поставленной теме Достижение поставленных целей и задач
	Выделение основных идей реферата	Соответствие целям и задачам Содержание умозаключений Вызывают ли интерес у аудитории
	Содержание	Достоверная информация об исторических справках и текущих событиях Все заключения подтверждены достоверными источниками Язык изложения материала понятен аудитории Актуальность, точность и полезность содержания
	Поддача материала реферата	Хронология Приоритет Тематическая последовательность Структура по принципу «проблема-решение»
	Заключение	Яркое высказывание - переход к заключению Повторение основных целей и задач выступления Выводы Подведение итогов Короткое и запоминающееся высказывание в конце
	Техническая часть, оформление	Грамматика Подходящий словарь Наличие ошибок правописания и опечаток Соответствие требованиям оформления текстовой документации и библиографического списка
«не зачтено»	Выполнение менее 60% оцениваемых параметров	

Критерии и шкала оценивания тестирования

Оценка	Критерий оценки
--------	-----------------

«зачтено»	Выполнение более 60% тестовых заданий
«не зачтено»	Выполнение менее 60% тестовых заданий

Критерии и шкала оценивания работы на круглом столе

Оценка	Критерий оценки
«зачтено»	<p>Выполнение студентом таких критериев, как:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Студент выступает с проблемным вопросом 2. Высказывает собственное суждение по вопросу, аргументировано отвечает на вопросы оппонентов 3. Демонстрирует предварительную информационную готовность к обсуждению 4. Грамотно и четко формулирует вопросы к выступающему 5. Демонстрирует полное понимание обсуждаемой проблемы, высказывает собственное суждение по вопросу, аргументировано отвечает на вопросы участников, соблюдает регламент выступления 6. Понимает суть рассматриваемой проблемы, может высказать типовое суждение по вопросу, отвечает на вопросы участников, однако выступление носит затянутый или не аргументированный характер 7. Принимает участие в обсуждении, однако собственного мнения по вопросу не высказывает, либо высказывает мнение, не отличающееся от мнения других докладчиков
«не зачтено»	Обучающийся не принимает участия в обсуждении

Частные критерии оценок текущей успеваемости вырабатываются кафедрой по каждой читаемой ею дисциплине, обсуждаются на кафедре и утверждаются заведующим кафедрой.

2.3. Критерии и шкалы оценивания результатов обучения при проведении промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация предназначена для определения уровня освоения всего объема учебной дисциплины. Для оценивания результатов обучения при проведении промежуточной аттестации используется 2-х балльная шкала (указывается шкала обучения в соответствии с таблицей).

Основные виды систем оценивания

Европейская	100-балльная	2-балльная
A	94-100	зачтено
A-	90-94	
B+	85-89	
B	80-84	
B-	75-79	
C+	70-74	
C	65-69	
C-	60-64	
D	55-59	не зачтено
F	50-54	

2.4 Промежуточная аттестация предназначена для определения уровня освоения всего объема учебной дисциплины. Для оценивания результатов обучения при проведении промежуточной аттестации используется двухбалльная шкала: «зачтено», «не зачтено».

Шкала оценивания	Критерии оценивания	Уровень освоения компетенций

«зачтено»	<i>Обучающийся правильно ответил на теоретические вопросы. Показал отличные знания в рамках учебного материала. Правильно выполнил практические задания. Ответил на все дополнительные вопросы</i>	<i>Эталонный</i>
	<i>Обучающийся с небольшими неточностями ответил на теоретические вопросы. Показал хорошие знания в рамках учебного материала. С небольшими неточностями выполнил практические задания. Ответил на большинство дополнительных вопросов</i>	<i>Стандартный</i>
	<i>Обучающийся с существенными неточностями ответил на теоретические вопросы. Показал удовлетворительные знания в рамках учебного материала. С существенными неточностями выполнил практические задания. Допустил много неточностей при ответе на дополнительные вопросы</i>	<i>Пороговый</i>
«не зачтено»	<i>Обучающийся при ответе на теоретические вопросы и при выполнении практических заданий продемонстрировал недостаточный уровень знаний и умений. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов</i>	<i>Компетенции не сформированы</i>

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

3.1. Оценочные средства текущего контроля успеваемости

Модуль 1. Оценка умений

№ п/п	<i>Темы докладов, сообщений</i>
1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Классификация методов упрочнения 2. Установка и методика электроискровой обработки 3. Основные физические процессы при электроискровой обработке 4. Термодинамическая модель процесса структурной модификации при ЭИО 5. Методика исследования микротвердости и толщины покрытий 6. Структурно-фазовая кристаллическая структура покрытия 7. Элементный состав и модифицированные поверхности и покрытия 8. Триботехнические свойства модифицированных поверхностей 9. Оптимизация технологических режимов ЭИО 10. Исследование топографии поверхностей после электроискровой обработки

Модуль 2. Оценка умений

№ п/п	<i>Реферат</i>
2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Современные пути развития технологий создания конструкционных материалов с повышенными служебными характеристиками. 2. Долговечность, срок службы и роль поверхности. 3. Два направления повышения срока службы изделий: без изменения геометрических размеров изделия – модифицирование поверхностного слоя изделия и с изменением геометрических размеров – нанесение покрытий. 4. Свойства поверхности и вопросы материаловедения. Химический состав и свойства материалов. Структура и свойства материалов. 5. Термическая обработка, диаграммы состояний и свойства материалов.

Модуль 3. Оценка знаний

№ п/п	Тесты
3	<p style="text-align: center;">Вариант 1</p> <p>1. В каких отраслях промышленности перспективно использовать сплавы титана?</p> <ul style="list-style-type: none">а) Авиация и ракетостроениеб) Химическая промышленностьв) Машиностроениег) Станкостроениед) Пищевая промышленность <p>2. Какой сплав называют силумином?</p> <ul style="list-style-type: none">а) Сплав алюминия с кремниемб) Сплав меди с кремниемв) Сплав олова с цинкомг) Сплав алюминия с железомд) Сплав алюминия с медью <p>3. Как изменится твердость алюминиевого сплава после закалки и старения?</p> <ul style="list-style-type: none">а) Снижается после закалки, а после старения повышаетсяб) Повышается после закалки, а после старения снижаетсяв) Повышается после закалки и не изменяется после старенияг) Повышается после закалки, и после старенияд) Снижается после закалки и после старения <p>4. Какой сплав называют бронзой?</p> <ul style="list-style-type: none">а) Сплав меди с другим металломб) Сплав меди с оловомв) Сплав на основе алюминияг) Сплав меди с цинкомд) Сплав на основе кремния <p>5. Какие материалы относят к неметаллическим?</p> <ul style="list-style-type: none">а) Пластмассы, каучуки, резины, клеи, керамикаб) Герметики, клеи, керамика, графитв) Пластмассы, дерево, сталь, композиционные материалыг) Силумины, бронзыд) Чугуны, стали <p>6. Как классифицируют полимеры по составу?</p> <ul style="list-style-type: none">а) Органические, элементарно-органические, неорганическиеб) Органические, неорганическиев) Неорганические, пространственныег) Пространственные, сетчатыед) Аморфные, кристаллические <p>7. Как делятся полимеры по отношению к нагреву?</p> <ul style="list-style-type: none">а) Термопластичные, термореактивныеб) Аморфные, кристаллическиев) Полярные, неполярныег) Теплостойкие, нестойкиед) Полярные, кристаллические <p>8. Как классифицируют пластмассы по связывающему наполнителю?</p> <ul style="list-style-type: none">а) Порошковые, волокнистые, стекловолокнистыеб) Пенопласты, поропластыв) Полярные, неполярныег) Теплостойкиед) Силовые <p>9. Как классифицируют пластмассы по назначению?</p> <ul style="list-style-type: none">а) Силовые, не силовые

- б) Термопласты, реактопласты
- в) Полярные, неполярные
- г) Аморфные, кристаллические
- д) Пенопласты, поропласты

10. Какова величина усадки чугуна при получении литых изделий?

- а) 0,8-1,0%
- б) 5,0-7,0%
- в) 1,8-2,2%
- г) 1,2-1,5%
- д) 1,5-2,0%

11. Из какого материала изготавливают стержни для литейных форм?

- а) Песчано-глинистая смесь
- б) Дерево
- в) Пенопласт
- г) Чугун
- д) Сталь

12. Какова температура стального расплава при изготовлении литых деталей?

- а) 1500-1600°C
- б) 770-780°C
- в) 800-900°C
- г) 280-350°C
- д) 1000-1150°C

13. В каком агрегатном состоянии может находиться любое вещество?

- а) В твердом, жидком, газообразном, плазмы.
- б) Кристаллическом
- в) Аморфном
- г) Сверхпластичном
- д) Хрупком

14. Назовите исходные материалы для получения чугуна

- а) Железная руда, топливо, флюс
- б) Железная руда, кокс
- в) Железная руда и руды цветных металлов
- г) Железная руда и пустая порода
- д) Железная руда, магнезит

15. Методы получения высококачественной стали

- а) Электрошлаковый переплав, плавка в вакуумных индукционных печах, электронно-лучевой переплав, плазменный переплав
- б) Электродуговой переплав
- в) Мартеновский процесс
- г) Кислородно-конвертерный процесс
- д) Скрап-рудный и рудный процесс

16. Назовите основные процессы получения алюминия

- а) Получение глинозема из бокситов, получение металлического алюминия путем электролиза
- б) Расплавление руды и ее окисление
- в) Растворение бокситов и получение металлического алюминия
- г) Обогащение руды и ее восстановление
- д) Нагревание, восстановление, охлаждение

17. Наиболее чистую медь 99,95% получают путем

- а) Электролитического рафинирования
- б) Быстрого охлаждения
- в) Пламенным рафинированием
- г) Раскислением
- д) Восстановлением

18. Как отличаются стали по степени раскисления?

- а) Кипящая, спокойная, полуспокойная
- б) Кислая, нейтральная
- в) Полуокислая, кислая
- г) Раскисленная, недораскисленная
- д) Окисленная

19. Из каких фаз состоит кристаллизовавшийся сплав?

- а) Твердые растворы, механические смеси, химические соединения
- б) Механические смеси
- в) Химические соединения
- г) Жидкая фаза
- д) Эвтектическая смесь

20. Что такое эвтектический сплав?

- а) Механическая смесь, которая образуется при постоянной температуре
- б) Легкоплавкий сплав
- в) Сплав, структура которого - твердый раствор компонентов
- г) Сплав, кристаллизация которого происходит в интервале температур
- д) Чистый металл

21. Какие превращения и при каких температурах происходят в чистом железе?

- а) Температура плавления 1539°C
- б) Температура полиморфного превращения 911°C
- в) Температура кристаллизации 1147°C
- г) Температура эвтектоидного превращения 727°C
- д) Температура эвтектического превращения 1539°C

22. Каково содержание углерода в доэвтектоидных сталях?

- а) Менее 0,8%
- б) Больше 4,3%
- в) Менее 2,14%
- г) Больше 6,67%
- д) Менее 0,08%

2 вариант

1. Высокопрочный чугун получают

- а) Путем легирования магнием
- б) Путем длительного отжига
- в) Сплавлением железа с медью
- г) Переплавом серого чугуна
- д) Восстановлением белого чугуна

2. Назовите основные виды машиностроительных чугунов

- а) Серый, ковкий, высокопрочный
- б) Белый, серый
- в) Высокопрочный, износостойкий
- г) Доэвтектический, заэвтектический
- д) Пластичный, высокопрочный

3. Какова температура стального расплава при изготовлении литых деталей?

- а) 1500-1600°C
- б) 770-780°C
- в) 800-900°C
- г) 280-350°C
- д) 1000-1150°C

4. Основная характеристика ковочного молота?

- а) Масса падающих частей
- б) Количество ударов в минуту
- в) Давление воздуха в рабочем цилиндре
- г) Масса шабота
- д) Диаметр рабочего цилиндра

5. Каким способом изготавливается большинство чугунных изделий?

- а) Литьем
- б) Обработкой давлением
- в) Механической обработкой
- г) Ковкой
- д) Штамповкой

6. Определить, какая марка стали имеет следующий химический состав?
0,6% - С; 2% - Si; 1,2% - Cr; 0,1% - V.

- а) 60С2ХФА
- б) 60С2ХФ
- в) С2ХФ1А
- г) С2Х2Ф
- д) 60СХФ

7. Расшифруйте марку легированной стали Р6М5?

- а) Быстрорежущая сталь 6% - V, 5% - Мо
- б) Среднеуглеродистая сталь 6% - P, 5% - Мо
- в) Подшипниковый сплав
- г) Углеродистая сталь с бором
- д) Инструментальная сталь с медью

8. Какая структура образуется в стали У8 после закалки?

- а) Мартенсит
- б) Перлит
- в) Сорбит
- г) Феррит
- д) Цементит

9. Какие виды отпуска используют для обработки инструментов?

- а) Низкий отпуск
- б) Самоотпуск
- в) Высокий отпуск
- г) Средний отпуск
- д) Не используют

10. Какой параметр влияет на глубину слоя при закалке методом ТВЧ?

- а) Частота тока
- б) Электрическое сопротивление
- в) Магнитная проницаемость
- г) Напряжение
- д) Сила тока

11. Основная характеристика ковочного молота?

- а) Масса падающих частей
- б) Количество ударов в минуту
- в) Давление воздуха в рабочем цилиндре
- г) Масса шабота
- д) Диаметр рабочего цилиндра

12. При каком способе нагрева металла перед ковкой, наименьший угар металла?

- а) Индукционный нагрев
- б) В муфельной печи
- в) В пламенной печи
- г) В шахтном колодце
- д) В горне

13. Для ручной электросварки необходимо напряжение?

- а) 50-60В
- б) 30-40В
- в) 10-20В
- г) 20-30В
- д) 220-380В

14. Какова сила тока при ручной электросварке?

- а) 100-200А
- б) 200-500А
- в) 600-1000А
- г) 1100-1200А
- д) 1500-2000А

15. Какое максимальное давление в кислородном баллоне?

- а) 15 МПа
- б) 10 МПа
- в) 1 МПа
- г) 5 МПа
- д) 200 МПа

16. При газовой сварке пламя должно иметь температуру?

- а) 3000-3200°C
- б) 2000-2800°C
- в) 1000-1200°C
- г) 1300-1800°C
- д) 3300-3800°C

17. При газовой сварке, какой газ обеспечивает максимальную температуру?

- а) Ацетилен
- б) Водород
- в) Углекислый газ
- г) Кислород
- д) Азот

18. Форма режущей части лезвийного инструмента?

- а) Клин
- б) Выступ
- в) Кромка
- г) Цилиндр
- д) Уступ

19. Назовите поверхности на обрабатываемой заготовке

- а) Обрабатываемая, обработанная, поверхность резания
- б) Цилиндрическая, коническая, финишная
- в) Передняя, главная задняя, вспомогательная задняя
- г) Контактная, рабочая, основная
- д) Фиксированная, передняя, основная

20. Назовите элементы режима резания

- а) Скорость резания, глубина, подача
- б) Толщина стружки, ширина, усадка стружки
- в) Составляющие силы резания: осевая, радиальная, тангенциальная
- г) Коэффициент усадки стружки: укорочение, расширение, утолщение
- д) Наклеп металла, нарост, температура

21. Назовите марки быстрорежущих сталей

- а) Р18, Р9, Р6М5
- б) Т15К6, Т30К4, Т60К9
- в) Х, ХВГ, 9ХС
- г) ЦВ13, ЦВ18, ЦМ332
- д) ШС1, ШС2, ШС3

22. Назовите марки металлокерамических твердых сплавов

- а) Т15К6, Т30К4, ВК8
- б) Р18, Р9, Р6М5
- в) Х, ХВГ, 9ХС
- г) ЦВ13, ЦВ18, ЦМ332
- д) ШС1, ШС2, ШС3

<i>№ n/n</i>	<i>Круглый стол. Тематические вопросы</i>
4	1. Общая характеристика защитных упрочняющих покрытий 2. Индукционные методы создания упрочняющих и защитных покрытий 3. Лазерное упрочнение поверхности 4. Лазерная обработка с легированием 5. Научные центры по изучению и отработке технологий создания защитных покрытий

3.2. Оценочные средства промежуточного контроля успеваемости

Вопросы к зачету

1. Методы радиационно-пучковой обработки конструкционных материалов
2. Использование концентрированных потоков энергии на основе лазерного излучения
3. Использование мощных электронных или ионных импульсных пучков и потоков высокотемпературной импульсной плазмы
4. Современные пути развития технологий создания конструкционных материалов с повышенными служебными характеристиками
5. Долговечность, срок службы и роль поверхности
6. Плазменные технологии
7. Лазерная обработка поверхности
8. Электронно-лучевые технологии
9. Ионная имплантация
10. Свойства поверхности и вопросы материаловедения
11. Структура и свойства материалов
12. Термическая обработка, диаграммы состояний и свойства материалов
13. Оксидирование алюминия и его сплавов
14. Локальное избирательное нанесение электрофизических покрытий
15. Рентгенофлуоресцентный метод определения толщины покрытий

Вопросы к экзамену

1. Поверхностная термическая обработка
2. Изменение структуры поверхностного слоя
3. Химико-термическая обработка
4. Изменение структуры и химического состава поверхностного слоя
5. Классификация методов нанесения покрытий
6. Подготовка поверхности перед нанесением покрытий
7. Проблема получения высокой адгезии
8. Влияние технологических параметров процесса на структуру формирующегося покрытия
9. Химический состав и свойства материалов
10. Направления повышения срока службы изделий
11. Механические методы нанесения покрытий
12. Химические и электрохимические методы нанесения покрытий
13. Электрофизические методы нанесения покрытий
14. Методы напыления покрытий
15. Структура и механические свойства металла вневакуумной электронно-лучевой наплавки до и после термической обработки
16. Уплотнение поверхностного слоя деталей порошковой металлургии методом виброударной отделочно-упрочняющей обработки
17. Особенности лазерной упрочняющей обработки деталей машин и инструмента
18. Электронно-пучковая модификация плазменных металлокерамических покрытий

4. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.1. Описание процедур проведения текущего контроля успеваемости студентов

В таблице представлено описание процедур проведения контрольно-оценочных мероприятий текущего контроля успеваемости студентов, в соответствии с рабочей программой дисциплины, и процедур оценивания результатов обучения с помощью спланированных оценочных средств.

Наименование оценочного средства	Описания процедуры проведения контрольно-оценочного мероприятия и процедуры оценивания результатов обучения
Реферат	Темы рефератов выдаются на практических занятиях, предшествующих изучению предлагаемой темы. Рефераты должны быть выполнены в установленный преподавателем срок и в соответствии с требованиями к оформлению (текстовой и графической частей). Выполненный реферат в назначенный срок проверяется на практическом занятии и защищается студентом.
Доклад, сообщение	Защита докладов предусмотрена рабочей программой дисциплины, проводится во время практических занятий. Преподаватель на практическом занятии, предшествующем занятию проведения контроля, доводит до обучающихся: тему докладов и требования, предъявляемые к их выполнению и защите
Тестирование	Тестирование проводится по результатам освоения разделов дисциплины во время практических занятий. Во время проведения тестирования пользоваться учебниками, справочниками, конспектами лекций, тетрадями для практических занятий не разрешено. Преподаватель на практическом занятии, предшествующем занятию проведения теста, доводит до обучающихся: темы, количество заданий в тесте время выполнения.
Круглый стол	Дискуссии проводятся во время практических занятий. Преподаватель на практическом занятии, предшествующем занятию проведения круглого стола, доводит до обучающихся тему круглого стола, задания и вопросы для проведения круглого стола.

Методика оценки деятельности студента

Модуль	Номер раздела	Процедура оценивания*	Оценка	
			<i>min</i>	<i>max</i>
1	1	Составление отчетов по практической письменной работе	7	12
		Конспект лекции	2	4
		Доклад, сообщение	5	9
2	2	Составление отчетов по практической письменной работе	7	12
		Реферат	5	9
		Конспект лекции	2	4
3	3	Составление отчетов по практической письменной работе	7	12
		Тестирование	5	9
		Конспект лекции	2	4
4	4	Составление отчетов по практической письменной работе	6	12
		Круглый стол	5	9
		Конспект лекции	2	4
Итого:			55	100

4.2. Описание процедур проведения промежуточной аттестации

Зачет/экзамен

При определении уровня достижений обучающихся на зачете/экзамене учитывается:

- знание программного материала и структуры дисциплины;
- знания, необходимые для решения типовых задач, умение выполнять предусмотренные программой задания;
- владение методологией дисциплины, умение применять теоретические знания при решении задач, обосновывать свои действия.

Проведение промежуточной аттестации в форме зачета позволяет сформировать среднюю оценку по дисциплине по результатам текущего контроля. Так как оценочные средства, используемые при текущем контроле, позволяют оценить знания, умения и владения навыками/опытом деятельности обучающихся при освоении дисциплины. Для чего преподаватель находит среднюю оценку уровня сформированности компетенций у обучающегося, как сумму всех полученных оценок деленную на число этих оценок.

<i>Средняя оценка уровня сформированности компетенций по результатам текущего контроля</i>	<i>Оценка</i>
<i>Оценка не менее 3,0 и нет ни одной неудовлетворительной оценки по текущему контролю</i>	<i>«зачтено»</i>
<i>Оценка менее 3,0 или получена хотя бы одна неудовлетворительная оценка по текущему контролю</i>	<i>«не зачтено»</i>

Если оценка уровня сформированности компетенций обучающегося не соответствует критериям получения зачета, то обучающийся сдает зачет. Зачет проводится в форме собеседования по перечню теоретических вопросов и решения типовых контрольных заданий. Перечень теоретических вопросов и типовых контрольных заданий обучающиеся получают в начале семестра.