

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Технологические основы производства порошковых и композиционных
материалов

Код модуля
1152203

Модуль
Машиностроительные материалы

Екатеринбург

Оценочные материалы составлены автором(ами):

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Шарапова Валентина Анатольевна	кандидат технических наук, доцент	Доцент	металловедения

Согласовано:

Управление образовательных программ

Ю.В. Коновалова

Авторы:

1. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ Технологические основы производства порошковых и композиционных материалов

1.	Объем дисциплины в зачетных единицах	4	
2.	Виды аудиторных занятий	Лекции Лабораторные занятия	
3.	Промежуточная аттестация	Зачет Курсовая работа	
4.	Текущая аттестация	Контрольная работа	3
		Домашняя работа	3

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ИНДИКАТОРЫ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ Технологические основы производства порошковых и композиционных материалов

Индикатор – это признак / сигнал/ маркер, который показывает, на каком уровне обучающийся должен освоить результаты обучения и их предъявление должно подтвердить факт освоения предметного содержания данной дисциплины, указанного в табл. 1.3 РПМ-РПД.

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)	Контрольно-оценочные средства для оценивания достижения результата обучения по дисциплине
1	2	3
ПК-8 -Способен проводить контроль качества выпуска (поставки) продукции на соответствие нормативным документам и техническим условиям.	Д-1 - Проявлять аналитические способности. З-3 - Сделать обзор методов защиты изделий, причин брака и способов их предотвращения. П-2 - Проводить подготовку образцов для контроля свойств, в том числе, реплик с неметаллических или проб с порошковых материалов У-2 - Отбирать образцы для контроля физико-механических свойств изделия согласно нормативно-технической документации	Домашняя работа № 1 Домашняя работа № 2 Домашняя работа № 3 Зачет Контрольная работа № 1 Контрольная работа № 2 Контрольная работа № 3 Курсовая работа Лабораторные занятия Лекции

3. ПРОЦЕДУРЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ В БАЛЬНО-РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЕ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА БРС)

3.1. Процедуры текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

1. Лекции: коэффициент значимости совокупных результатов лекционных занятий – 0.5		
Текущая аттестация на лекциях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>домашняя работа</i>	8,2	33
<i>домашняя работа</i>	8,4	33
<i>домашняя работа</i>	8,6	34
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лекциям – 1		
Промежуточная аттестация по лекциям – нет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лекциям – не предусмотрено		
2. Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических/семинарских занятий – не предусмотрено		
Текущая аттестация на практических/семинарских занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практическим/семинарским занятиям – не предусмотрено		
Промежуточная аттестация по практическим/семинарским занятиям – нет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практическим/семинарским занятиям – не предусмотрено		
3. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совокупных результатов лабораторных занятий – 0.5		
Текущая аттестация на лабораторных занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>контрольная работа</i>	8,10	33
<i>контрольная работа</i>	8,12	33
<i>контрольная работа</i>	8,14	34
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лабораторным занятиям – 0.5		
Промежуточная аттестация по лабораторным занятиям – зачет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лабораторным занятиям – 0.5		
4. Онлайн-занятия: коэффициент значимости совокупных результатов онлайн-занятий – не предусмотрено		
Текущая аттестация на онлайн-занятиях	Сроки – семестр,	Максимальная оценка в баллах

	учебная неделя	
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по онлайн-занятиям -не предусмотрено		
Промежуточная аттестация по онлайн-занятиям –нет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по онлайн-занятиям – не предусмотрено		

3.2. Процедуры текущей и промежуточной аттестации курсовой работы/проекта

Текущая аттестация выполнения курсовой работы/проекта	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Подготовка к защите курсовой работы	8,16	100
Весовой коэффициент текущей аттестации выполнения курсовой работы/проекта– 0.5		
Весовой коэффициент промежуточной аттестации выполнения курсовой работы/проекта– защиты – 0.5		

4. КРИТЕРИИ И УРОВНИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

4.1. В рамках БРС применяются утвержденные на кафедре/институте критерии (признаки) оценивания достижений студентов по дисциплине модуля (табл. 4) в рамках контрольно-оценочных мероприятий на соответствие указанным в табл.1 результатам обучения (индикаторам).

Таблица 4

Критерии оценивания учебных достижений обучающихся

Результаты обучения	Критерии оценивания учебных достижений, обучающихся на соответствие результатам обучения/индикаторам
Знания	Студент демонстрирует знания и понимание в области изучения на уровне указанных индикаторов и необходимые для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Умения	Студент может применять свои знания и понимание в контекстах, представленных в оценочных заданиях, демонстрирует освоение умений на уровне указанных индикаторов и необходимых для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Опыт /владение	Студент демонстрирует опыт в области изучения на уровне указанных индикаторов.
Другие результаты	Студент демонстрирует ответственность в освоении результатов обучения на уровне запланированных индикаторов. Студент способен выносить суждения, делать оценки и формулировать выводы в области изучения. Студент может сообщать преподавателю и коллегам своего уровня собственное понимание и умения в области изучения.

4.2 Для оценивания уровня выполнения критериев (уровня достижений обучающихся при проведении контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля) используется универсальная шкала (табл. 5).

Шкала оценивания достижения результатов обучения (индикаторов) по уровням

Характеристика уровней достижения результатов обучения (индикаторов)				
№ п/п	Содержание уровня выполнения критерия оценивания результатов обучения (выполненное оценочное задание)	Шкала оценивания		
		Традиционная характеристика уровня		Качественная характеристика уровня
1.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты в полном объеме, замечаний нет	Отлично (80-100 баллов)	Зачтено	Высокий (В)
2.	Результаты обучения (индикаторы) в целом достигнуты, имеются замечания, которые не требуют обязательного устранения	Хорошо (60-79 баллов)		Средний (С)
3.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты не в полной мере, есть замечания	Удовлетворительно (40-59 баллов)		Пороговый (П)
4.	Освоение результатов обучения не соответствует индикаторам, имеются существенные ошибки и замечания, требуется доработка	Неудовлетворительно (менее 40 баллов)	Не зачтено	Недостаточный (Н)
5.	Результат обучения не достигнут, задание не выполнено	Недостаточно свидетельств для оценивания		Нет результата

5. СОДЕРЖАНИЕ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ**5.1. Описание аудиторных контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля****5.1.1. Лекции**

Самостоятельное изучение теоретического материала по темам/разделам лекций в соответствии с содержанием дисциплины (п. 1.2. РПД)

5.1.2. Лабораторные занятия

Примерный перечень тем

1. Оценка насыпной плотности
2. Оценка гранулометрического состава
3. Оценка текучести
4. Оценка микроструктуры

LMS-платформа

1. <https://elearn.urfu.ru/course/view.php?id=3615>

5.2. Описание внеаудиторных контрольно-оценочных мероприятий и средств текущего контроля по дисциплине модуля

Разноуровневое (дифференцированное) обучение.

Базовый

5.2.1. Контрольная работа № 1

Примерный перечень тем

1. Шлиф сплава группы ВК
2. Шлиф сплава группы ТК
3. шлиф сплава группы ТТК

Примерные задания

Подобрать травитель для шлифа

LMS-платформа

1. <https://elearn.urfu.ru/course/view.php?id=3615>

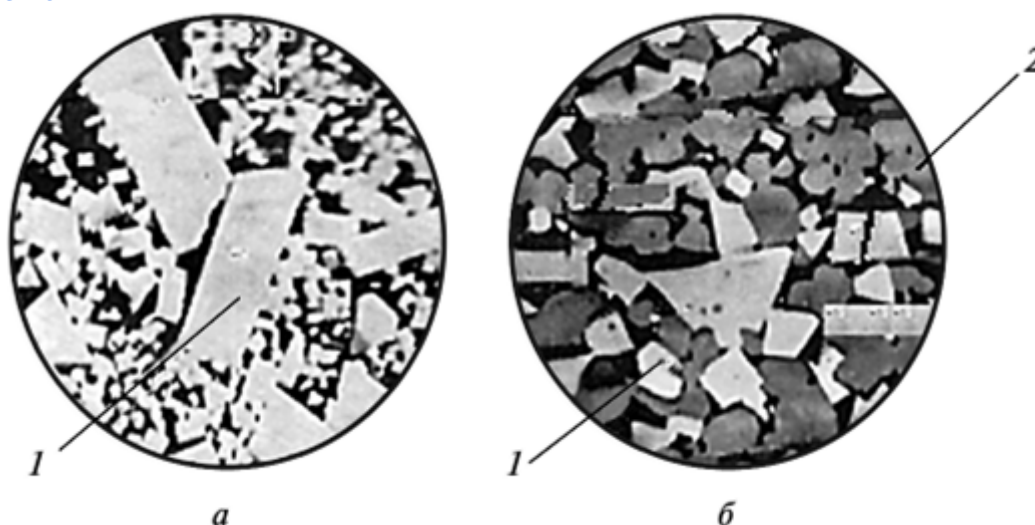
5.2.2. Контрольная работа № 2

Примерный перечень тем

1. Микроструктура твердых сплавов

Примерные задания

Указать фазы в структуре. Микроструктуры вольфрамовых сплавов: а — ВК15; б — Т15К6.



LMS-платформа

1. <https://elearn.urfu.ru/course/view.php?id=3615>

5.2.3. Контрольная работа № 3

Примерный перечень тем

1. Связь структуры со свойствами твердых сплавов

Примерные задания

Оценить размер структурных составляющих, их соотношение, дать прогноз по свойствам

**Рекомендуемые режимы резания при развертывании отверстий
в твердосплавных изделиях**

Обрабатываемый сплав	v в м/мин	S в мм/об	t в мм	Обрабатываемый сплав	v в м/мин	S в мм/об	t в мм
ВК15	1—2	0,09—0,12	0,2—0,5	ВК20К	2—4	0,11—0,15	0,2—1,5
ВК20	3—5	0,11—0,18	0,2—2,0	ВК25	5—8	0,12—0,20	0,2—2,5

metallischeky-portal.ru

LMS-платформа

1. <https://elearn.urfu.ru/course/view.php?id=3615>

5.2.4. Домашняя работа № 1

Примерный перечень тем

1. Свойства и области применения матриц в композициях

Примерные задания

Дать классификацию полимерных матриц

LMS-платформа

1. <https://elearn.urfu.ru/course/view.php?id=3615>

5.2.5. Домашняя работа № 2

Примерный перечень тем

1. Свойства и области применения наполнителей в композициях

Примерные задания

Дать классификацию наполнителям, их свойствам и стоимости

LMS-платформа

1. <https://elearn.urfu.ru/course/view.php?id=3615>

5.2.6. Домашняя работа № 3

Примерный перечень тем

1. Пространственная структура армированных одномерными наполнителями композиционных материалов

Примерные задания

Описать принципы армирования одномерными наполнителями, назвать схемы армирования.

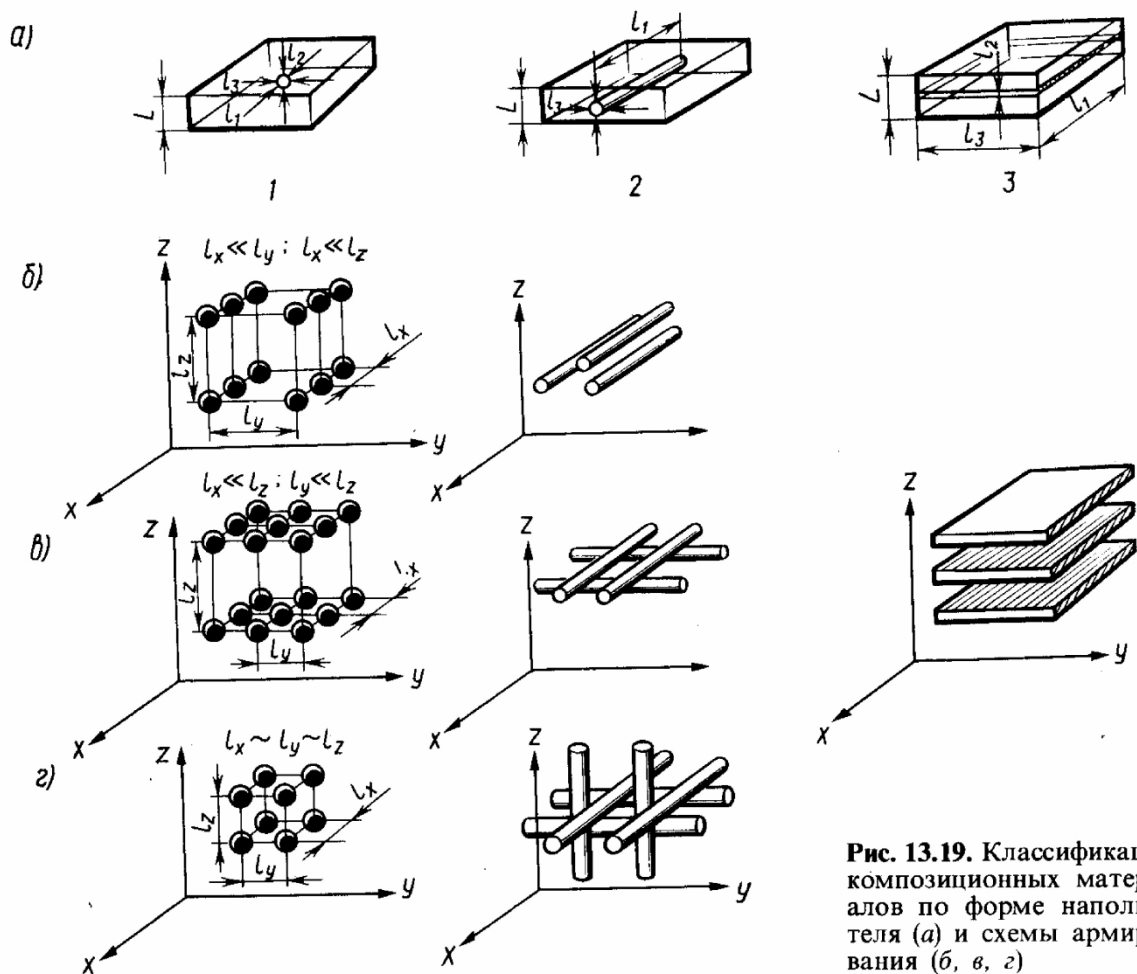


Рис. 13.19. Классификация композиционных материалов по форме наполнителя (а) и схемы армирования (б, в, г)

LMS-платформа

1. <https://elearn.urfu.ru/course/view.php?id=3615>

5.3. Описание контрольно-оценочных мероприятий промежуточного контроля по дисциплине модуля

5.3.1. Зачет

Список примерных вопросов

1. Что называется композиционным материалом?
2. Каковы свойства композиции?
3. Что такое САС и САП?
4. Техника безопасности при работе с порошками
5. Способы производства металлических порошков
6. Электролиз порошков
7. Процессы прессования
8. Процесс спекания
9. Основы термодинамических процессов при жидкофазном спекании
10. Диффузионное взаимодействие при твердофазном спекании

LMS-платформа

1. <https://elearn.urfu.ru/course/view.php?id=3615>

5.3.2. Курсовая работа

Примерный перечень тем

1. <https://elearn.urfu.ru/course/view.php?id=3615>

2. Расчет критериев прочности композиционного материала (по вариантам)

5.4 Содержание контрольно-оценочных мероприятий по направлениям воспитательной деятельности

Направление воспитательной деятельности	Вид воспитательной деятельности	Технология воспитательной деятельности	Компетенция	Результаты обучения	Контрольно-оценочные мероприятия
Профессиональное воспитание	учебно-исследовательская, научно-исследовательская участие в конкурсах талантливой молодежи	Технология формирования уверенности и готовности к самостоятельной успешной профессиональной деятельности Технология самостоятельной работы	ПК-8	Д-1	Домашняя работа № 1 Домашняя работа № 2 Домашняя работа № 3 Зачет Контрольная работа № 1 Контрольная работа № 2 Контрольная работа № 3 Курсовая работа Лабораторные занятия Лекции