

ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ИНЖЕНЕРНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ

Утверждено:  
на заседании кафедры ИФиФМ  
протокол от «24» мая 2022 г. № 10

Согласовано:  
Председатель УМК факультета



/А.В. Баннова

Зав. кафедрой  /У.Ш. Шаяхметов

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Дисциплина «Технологии сырьевых материалов»

Часть, формируемая участниками образовательных отношений. Дисциплина по выбору

**программа бакалавриата**

Направление подготовки (специальность)


22.03.01 "Материаловедение и технологии материалов"

Направленность (профиль) подготовки

"Конструирование и производство изделий из композиционных материалов"

Квалификация

Бакалавр

Разработчик (составитель) доцент, к.ф.-м.н. (должность, ученая степень, ученое звание)	 /Хамидуллин А.Р. (подпись, Фамилия И.О.)
--	--

Для приема: 2022 г.

Уфа 2022 г.

Составитель/составители: к.ф.-м.н., доцент Хамидуллин Айдар Раифович

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры инженерной физики и физики материалов протокол от «24» мая 2022 г. № 10

Заведующий кафедрой



\_\_\_\_\_ / Шаяхметов У.Ш.

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры \_\_\_\_\_, протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры \_\_\_\_\_, протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры \_\_\_\_\_, протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ Ф.И.О/

## Список документов и материалов

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций
2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы
3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)
4. Фонд оценочных средств по дисциплине
  - 4.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине.
  - 4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины
  - 5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины
  - 5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы
6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций**

По итогам освоения дисциплины обучающийся должен достичь следующих результатов обучения:

<b>Категория (группа) компетенций (при наличии ОПК)</b>	<b>Формируемая компетенция (с указанием кода)</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>	<b>Результаты обучения по дисциплине</b>
Контроль соответствия сырья, полуфабрикатов и готовой продукции производства наноструктурированных композиционных материалов техническим условиям и стандартам	ПК-1. Способен работать на измерительном оборудовании в соответствии с инструкциями по эксплуатации и технической документацией	ИД-1 <sub>ПК-1</sub> Работает на измерительном оборудовании в соответствии с инструкциями по эксплуатации и технической документацией	Знать методы проведения измерений и использования измерительного оборудования в соответствии с инструкциями по эксплуатации и технической документацией
			Уметь использовать методы проведения измерений и использовать измерительное оборудование в соответствии с инструкциями по эксплуатации и технической документацией
			Владеть навыками использования методов проведения измерений и использования измерительного оборудования в соответствии с инструкциями по эксплуатации и технической документацией

## 2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Технологии сырьевых материалов» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина изучается на 3 курсе в 6 семестре на очной форме обучения, на 5 курсе в 9 семестре на очно-заочной форме обучения, на 5 курсе на летней сессии на заочной форме обучения.

Целью освоения дисциплины являются:

формирование у студентов представлений о сырьевых материалах, по технологии керамических материалов, в том числе керамических как носители технологического процесса производства керамических изделий и практического использования; о видах сырья для производства керамик, их технические характеристики и конкретной области применения;

## 3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)

Содержание рабочей программы представлено в Приложении № 1.

## 4. Фонд оценочных средств по дисциплине

### 4.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Код и формулировка компетенции ПК-1. Способен работать на измерительном оборудовании в соответствии с инструкциями по эксплуатации и технической документацией.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		2 («Не удовлетворительно»)	3 («Удовлетворительно»)	4 («Хорошо»)	5 («Отлично»)
ИД-1ПК-1 Работает на измерительном оборудовании в соответствии с инструкциями по эксплуатации и	Знать методы проведения измерений и использования измерительного оборудования в соответствии	Не знает или знает частично методы проведения измерений и использования измерительного оборудования	Знает методы проведения измерений и использования измерительного оборудования в соответствии	Знает методы проведения измерений и использования измерительного оборудования в соответствии	Знает методы проведения измерений и использования измерительного оборудования в соответствии

технической документации	и с инструкциями по эксплуатации и технической документацией	оборудования в соответствии с инструкциями по эксплуатации и технической документацией, допускает грубые ошибки	инструкция по эксплуатации и технической документацией, допускает ошибки	инструкция по эксплуатации и технической документацией, допускает незначительные ошибки	инструкция по эксплуатации и технической документацией
	Уметь использовать методы проведения измерений и использовать измерительное оборудование в соответствии с инструкциями по эксплуатации и технической документацией	Не умеет использовать методы проведения измерений и использовать измерительное оборудование в соответствии с инструкциями по эксплуатации и технической документацией, допускает грубые ошибки	Умеет использовать методы проведения измерений и использовать измерительное оборудование в соответствии с инструкциями по эксплуатации и технической документацией, допускает ошибки	Умеет использовать методы проведения измерений и использовать измерительное оборудование в соответствии с инструкциями по эксплуатации и технической документацией, допускает незначительные ошибки	Умеет использовать методы проведения измерений и использовать измерительное оборудование в соответствии с инструкциями по эксплуатации и технической документацией
	Владеть навыками использования методов проведения измерений и использованием измерительного	Не владеет или владеет частично навыками использования методов проведения измерений	Владеет навыками использования методов проведения измерений и использованием измерительного оборудования	Владеет навыками использования методов проведения измерений и использованием измерительного оборудования	Владеет навыками использования методов проведения измерений и использованием измерительного оборудования

оборудован ия в соответстви и с инструкция ми по эксплуатаци и и техническо й документац ией	и использова ния измерител ьного оборудова ния в соответств ии с инструкци ями по эксплуатац ии и техническ ой документа цией, допускает грубые ошибки	я в соответстви и с инструкция ми по эксплуатаци и и технической документац ией, допускает ошибки	я в соответстви и с инструкция ми по эксплуатаци и и технической документац ией, допускает незначитель ные ошибки	я в соответстви и с инструкция ми по эксплуатаци и и технической документац ией
---	---	--	---	--

**4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине**

<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>	<b>Результаты обучения по дисциплине</b>	<b>Оценочные средства</b>
ИД-1ПК-1 Работает на измерительном оборудовании в соответствии с инструкциями по эксплуатации и технической документацией	Знать методы проведения измерений и использования измерительного оборудования в соответствии с инструкциями по эксплуатации и технической документацией	Коллоквиум, подготовка доклада с презентацией, собеседование, тестирование
	Уметь использовать методы проведения измерений и использовать измерительное оборудование в соответствии с инструкциями по эксплуатации и технической документацией	Коллоквиум, подготовка доклада с презентацией, собеседование, тестирование
	Владеть навыками использования методов проведения измерений и использования измерительного	Коллоквиум, подготовка доклада с презентацией, собеседование, тестирование

	оборудования в соответствии с инструкциями по эксплуатации и технической документацией	
--	--	--

Критериями оценивания при *модульно-рейтинговой системе* являются баллы, которые выставляются преподавателем за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины (*для экзамена*: текущий контроль – максимум 40 баллов; рубежный контроль – максимум 30 баллов, поощрительные баллы – максимум 10; *для зачета*: текущий контроль – максимум 50 баллов; рубежный контроль – максимум 50 баллов, поощрительные баллы – максимум 10).

Шкалы оценивания для очной формы обучения:

*для экзамена*:

- от 45 до 59 баллов – «удовлетворительно»;
- от 60 до 79 баллов – «хорошо»;
- от 80 баллов – «отлично».

Шкалы оценивания для очно-заочной и заочной форм обучения:

*для экзамена*:

- оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, если предусмотренные компетенции не сформированы.
- оценка «удовлетворительно» ставится студенту, если предусмотренные компетенции сформированы, но наблюдаются ошибки;
- оценка «хорошо» ставится студенту, если предусмотренные компетенции не сформированы, имеются незначительные ошибки;
- оценка «отлично» ставится студенту, если предусмотренные компетенции сформированы.



## Рейтинг – план дисциплины

«Технологии сырьевых материалов»

направление 22.03.01 Материаловедение и технология материалов  
курс 3, семестр 6

Виды учебной деятельности студентов	Балл за конкретное задание	Число заданий за семестр	Баллы	
			Минимальный	Максимальный
<b>Модуль 1 Особенности технологии материалов и специального оборудования</b>				
Текущий контроль				20
1.Подготовка и выполнение практических работ в лаборатории	5	4	0	20
Рубежный контроль				10
Коллоквиум			0	10
<b>Модуль 2 Специальное оборудование по технологии материалов</b>				
Текущий контроль			0	20
Контроль выполнения и проверка отчетности по лабораторным работам	5	4		20
Рубежный контроль				20
Самостоятельная практическая работа				10
Поощрительные баллы				
Студенческая олимпиада			1	10
Публикация статей			1	10
Посещаемость				
Посещение лекционных занятий			0	-6
Посещение практических занятий			0	-10
Поощрительные баллы				10
Итоговый контроль			0	20
Зачет			20	20
Итого				100

### Экзаменационные билеты

Экзамен (зачет) является оценочным средством для всех этапов освоения компетенций.

Структура экзаменационного билета:

*Экзаменационный билет состоит из:*

1. Полного наименования министерства образования;
2. Полного наименования учебного учреждения;
3. Наименования факультета;
4. Наименования кафедры;
5. Номера экзаменационного билета;
6. Наименования дисциплины;

7. Наименования направления подготовки кадров высшего образования;
8. Наименования профиля направления подготовки кадров высшего образования;
9. Двух экзаменационных вопросов;
10. Даты и номера протокола заседания кафедры, где утверждены экзаменационные вопросы;
11. Виза заведующего кафедрой.

Перечень вопросов для экзамена:

1. Введение. Цель изучения дисциплины, связь с другими науками, значение курса.
2. Геологическая карта России.
3. Минералогическая карта России.
4. Структура месторождений минерального сырья.
5. Способы исследования минерального сырья.
6. Способы отбора средней пробы и подготовка образцов минерального сырья.
7. Измерение влажности минерального сырья.
8. Измерение потери при прокаливании минерального сырья.
9. Измерение водозатворяемости минерального сырья.
10. Определение пластичности минерального сырья.
11. Определение связующей способности минерального сырья.
12. Определение гранулометрического состава минерального сырья.
13. Сухой ситовый анализ определения гранулометрического состава минерального сырья.
14. Мокрый ситовый анализ определения гранулометрического состава минерального сырья.
15. Лазерный анализ определения гранулометрического состава минерального сырья.
16. Определение удельной поверхности порошков минерального сырья.
17. Определение прессуемости порошков минерального сырья.
18. Определение элементного состава минерального сырья.
19. Рентгенофлуоресцентный анализ минерального сырья.
20. Определение минерального состава сырья.
21. Рентгенофазовый анализ минерального сырья.
22. Определение температурного интервала спекания минерального сырья.
23. Определение температуры плавления минерального сырья.
24. Определение усадочных явлений минерального сырья.
25. Способы добычи минерального сырья и основное оборудование.
26. Транспортирования минерального сырья.
27. Подготовка минерального сырья.
28. Способы дробления минерального сырья.
29. Сухой помол минерального сырья.
30. Мокрый помол минерального сырья.
31. Разделение минерального сырья по фракциям.
32. Дозирование минерального сырья.
33. Воздушная сортировка минерального сырья.
34. Магнитная очистка минерального сырья.
35. Ситовая очистка минерального сырья.
36. Газо-воздушные способы сушки, измельчения, очистки минерального сырья.
37. Способы получения шихты минерального сырья для прессования.
38. Способы получения шликера для технологии литья.
39. Способы получения шламов.
40. Подготовка минерального сырья для получения волокнистых минеральных материалов.
41. Определение огнестойкости минерального сырья.

42. Определение вяжущей способности минерального сырья.
43. Особенности проектирования состава минеральных материалов.
44. Проектирование состава для изготовления строительного керамического кирпича.
45. Проектирование состава для изготовления строительного силикатного кирпича.
46. Проектирование состава для изготовления строительного газобетона.
47. Проектирование состава для изготовления строительного бетона.
48. Проектирование состава для изготовления шамотного огнеупора.
49. Проектирование состава для изготовления композита на основе корунда.
50. Проектирование состава для изготовления композита на основе карборунда.

Образец экзаменационного билета:

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Башкирский государственный университет»

---

Инженерный факультет

Кафедра инженерной физики и физики материалов

### ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

по дисциплине «Механика материалов и основы конструирования»

Направление/Специальность «Материаловедение и технология материалов»

Профиль/Программа/Специализация «Конструирование и производство изделий из композиционных материалов»

1. Сухой помол минерального сырья
2. Особенности проектирования состава минеральных материалов

Утверждено на заседании кафедры \_\_\_\_\_, протокол № \_\_\_\_  
(дата)

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ У.Ш. Шаяхметов  
(подпись) (Ф.И.О.)

Критерии оценки прописаны в рабочей программе учебной дисциплины.

Перевод оценки из 100-балльной в четырехбалльную производится следующим образом:

- отлично – от 80 до 110 баллов (включая 10 поощрительных баллов);
- хорошо – от 60 до 79 баллов;
- удовлетворительно – от 45 до 59 баллов;
- неудовлетворительно – менее 45 баллов.

*Примерные критерии оценивания ответа на экзамене:*

**Критерии оценки (в баллах) для очной формы обучения:**

- **25-30 баллов** выставляется студенту, если студент дал полные, развернутые ответы на все теоретические вопросы билета, продемонстрировал знание функциональных возможностей, терминологии, основных элементов, умение применять теоретические знания при выполнении практических заданий. Студент без затруднений ответил на все

дополнительные вопросы. Практическая часть работы выполнена полностью без неточностей и ошибок;

- **17-24 баллов** выставляется студенту, если студент раскрыл в основном теоретические вопросы, однако допущены неточности в определении основных понятий. При ответе на дополнительные вопросы допущены небольшие неточности. При выполнении практической части работы допущены несущественные ошибки;

- **10-16 баллов** выставляется студенту, если при ответе на теоретические вопросы студентом допущено несколько существенных ошибок в толковании основных понятий. Логика и полнота ответа страдают заметными изъянами. Заметны пробелы в знании основных методов. Теоретические вопросы в целом изложены достаточно, но с пропусками материала. Имеются принципиальные ошибки в логике построения ответа на вопрос. Студент не решил задачу или при решении допущены грубые ошибки;

- **1-10 баллов** выставляется студенту, если ответ на теоретические вопросы свидетельствует о непонимании и крайне неполном знании основных понятий и методов. Обнаруживается отсутствие навыков применения теоретических знаний при выполнении практических заданий. Студент не смог ответить ни на один дополнительный вопрос.

#### **Критерии оценки для очно-заочной и заочной форм обучения:**

- оценка «отлично» ставится студенту, если студент дал полные, развернутые ответы на все теоретические вопросы билета, продемонстрировал знание функциональных возможностей, терминологии, основных элементов, умение применять теоретические знания при выполнении практических заданий. Студент без затруднений ответил на все дополнительные вопросы. Практическая часть работы выполнена полностью без неточностей и ошибок;

- оценка «хорошо» ставится студенту, если студент раскрыл в основном теоретические вопросы, однако допущены неточности в определении основных понятий. При ответе на дополнительные вопросы допущены небольшие неточности. При выполнении практической части работы допущены несущественные ошибки;

- оценка «удовлетворительно» ставится студенту, если при ответе на теоретические вопросы студентом допущено несколько существенных ошибок в толковании основных понятий. Логика и полнота ответа страдают заметными изъянами. Заметны пробелы в знании основных методов. Теоретические вопросы в целом изложены достаточно, но с пропусками материала. Имеются принципиальные ошибки в логике построения ответа на вопрос. Студент не решил задачу или при решении допущены грубые ошибки;

- оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, если ответ на теоретические вопросы свидетельствует о непонимании и крайне неполном знании основных понятий и методов. Обнаруживается отсутствие навыков применения теоретических знаний при выполнении практических заданий. Студент не смог ответить ни на один дополнительный вопрос.

#### **Оформление групповых и/или индивидуальных творческих заданий/проектов**

Министерство образования и науки Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Башкирский государственный университет»

---

**Темы групповых и/или индивидуальных творческих заданий/проектов\*\*†**

по дисциплине «Технологии сырьевых материалов»

**Групповые творческие задания (проекты):**

- 1 Исследование свойств сырья Суракаевской глины.
- 2 Сушка и разделение на фракции мелкомолотой Талалаевской огнеупорной глины.
3. Магнитная сепарация молотого корунда.

Критерии оценки (в баллах):

- 10 \_\_\_ баллов выставляется студенту, если принимал творческое активное участие в работе творческой группы

**Оформление комплекта разно уровневых задач (заданий)**

Министерство образования и науки Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Башкирский государственный университет»

---

Кафедра «Инженерной физики и физики материалов»

**Комплект разно уровневых задач (заданий)**  
по дисциплине «Технологии сырьевых материалов»

**1 Задачи репродуктивного уровня**

**2 Задачи реконструктивного уровня**

**3 Задачи творческого уровня представлены в большом количестве в учебниках по материаловедению.**

**Пример**

1. Рассчитать индукцию магнитного поля и скорость вращения вала магнитного сепаратора по методике свидетельства о изобретении.  
А) для сепарации сырья фракционности от 0.5 до 5 мм.  
Б) для сепарации сырья фракционности от 0.2 до 0.5 мм.

1. *Петроченков Р.Г.* Композиты на минеральных заполнителях: в 2 т. – М. : Изд-во Моск. гос. горного унив., 2005.

2. *Кобелев А.Г. , Шаронов М.А. , Кобелев О.А. и др.* Материаловедение. Технология композиционных материалов. – М.: КноРус, 2015.

4. *Солнцев Ю.П. Пряхин Е.И.* Нанотехнологии и специальные материалы. – СПб.: Химиздат, 2007.

**Критерии оценки (в баллах) для очной формы обучения:**

- 20 баллов выставляется студенту, если все ответы правильные;
- 15 баллов выставляется студенту, если из 10 вопросов в одном или в двух ответах допущены ошибки;
- 10 баллов выставляется студенту, если из 10 вопросов в трех ответах допущены ошибки;
- 0 баллов выставляется студенту, если ошибки допущены более четырех ответов

**Критерии оценки для очно-заочной и заочной форм обучения:**

- оценка «отлично» ставится студенту, если все ответы правильные;
- оценка «хорошо» ставится студенту, если из 10 вопросов в одном или в двух ответах допущены ошибки;

- оценка «удовлетворительно» ставится студенту, если из 10 вопросов в трех ответах допущены ошибки;
- оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, если ошибки допущены более четырех ответов

### **Оформление комплекта тестов (тестовых заданий)**

Форма

Министерство образования и науки Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Башкирский государственный университет»

---

Кафедра «Инженерной физики и физики материалов»

1. Какая глина считается огнеупорной?

1. Огнеупорность выше 1300 °С
2. Огнеупорность выше 1330 °С
3. Огнеупорность выше 1600 °С

### **Комплект тестов (тестовых заданий)**

Вопрос 1.

Варианты ответов

1. Температура, после которой сырье считается огнеупорной
  1. 1450°С
  2. 1580°С
  3. 1170°С

**Ответ: 2**

2. Какая глина считается огнеупорной?

1. Огнеупорность выше 1300 °С
2. Огнеупорность выше 1330 °С
3. Огнеупорность выше 1600 °С

**Ответ 3**

3.

Вес одного кубического сантиметра сырья в граммах, называется:

1. Удельным весом
2. Теплоемкостью
3. Тепловое (термическое) расширение

**Ответ 1**

4.

Способность сырья увеличивать свои размеры при нагревании, называется:

1. Теплоемкостью
2. Плавлением

3 Тепловое (термическое) расширение

**Ответ 3**

5.

Способность керамического сырья противостоять разрушающему действию во время нагрева, называется:

- 1.Кислотостойкостью
- 2.Жаростойкостью
- 3.Жаропрочностью

**Ответ 2**

6.

Механические свойства металлов это:

- 1.Кислотостойкость и жаростойкость
- 2.Жаропрочность и пластичность
- 3.Теплоемкость и плавление

**Ответ 2**

7.

Какой керамическое сырье получают только путем синтеза в температурных печах?

- 1.Пирофиллит
- 2.Каолин
- 3.Нитрид кремния

**Ответ 3**

8.

Что называется степенью измельчения сырья?

- 1.Отношение диаметра самой большой по размеру частицы до измельчения к диаметру после измельчения:  $D/d$ .
2. Отношение объема самой большой по размеру частицы до измельчения к объему после измельчения:  $V/v$ .

**Ответ 1**

9.

Что такое кинетика измельчения?

- 1.Изменение размеров частиц при нагреве
2. Изменение размеров частиц во времени
3. Изменение размеров частиц при нагреве и во времени

**Ответ 1**

10.

Что называется классификацией порошков:

- 1.Разделение продуктов измельчения на несколько фракций
- 2.Выделение заданной фракции
3. Разделение продуктов по химическому составу

**Ответ 1, 2**

**Критерии оценки (в баллах) для очной формы обучения:**

- 20 баллов выставляется студенту, если все ответы правильные;
- 15 баллов выставляется студенту, если из 10 вопросов в одном или в двух ответах допущены ошибки;
- 10 баллов выставляется студенту, если из 10 вопросов в трех ответах допущены ошибки;
- 0 баллов выставляется студенту, если ошибки допущены более четырех ответов

**Критерии оценки для очно-заочной и заочной форм обучения:**

- оценка «отлично» ставится студенту, если все ответы правильные;
- оценка «хорошо» ставится студенту, если из 10 вопросов в одном или в двух ответах допущены ошибки;

- оценка «удовлетворительно» ставится студенту, если из 10 вопросов в трех ответах допущены ошибки;
- оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, если ошибки допущены более четырех ответов

### Примерный перечень оценочных средств

№	Наименование оценочного средства	Характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС	Методы оценки результатов
1	Решение комплектов задач	Различают задачи и задания: а) репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины; б) реконструктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей; в) творческого уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения.	Комплект разноуровневых задач и заданий	экспертный / электронный
2	Тест	Средство, позволяющее оценить уровень знаний обучающегося путем выбора им одного из нескольких вариантов ответов на поставленный вопрос. Возможно использование тестовых вопросов, предусматривающих ввод обучающимся короткого и однозначного ответа на поставленный вопрос.	Тестовые задания	экспертный / электронный
3	Лабораторный цикл	Позволяет сформировать и проверить во время сдачи отчета и выполнения работы весь комплекс знаний, умений, навыков, предусмотренных данной учебной программой по дисциплине электротехника и электроника		экспертный
4	Письменный экзамен	Комплексная проверка итоговых знаний и умений.		экспертный



## Примерные критерии оценки тестовых заданий

### Критерии оценки (в баллах):

- **25-30 баллов** выставляется студенту, если студент дал полные, развернутые ответы на все теоретические вопросы билета, продемонстрировал знание функциональных возможностей, терминологии, основных элементов, умение применять теоретические знания при выполнении практических заданий. Студент без затруднений ответил на все дополнительные вопросы. Практическая часть работы выполнена полностью без неточностей и ошибок;

- **17-24 баллов** выставляется студенту, если студент раскрыл в основном теоретические вопросы, однако допущены неточности в определении основных понятий. При ответе на дополнительные вопросы допущены небольшие неточности. При выполнении практической части работы допущены несущественные ошибки;

- **10-16 баллов** выставляется студенту, если при ответе на теоретические вопросы студентом допущено несколько существенных ошибок в толковании основных понятий. Логика и полнота ответа страдают заметными изъянами. Заметны пробелы в знании основных методов. Теоретические вопросы в целом изложены достаточно, но с пропусками материала. Имеются принципиальные ошибки в логике построения ответа на вопрос. Студент не решил задачу или при решении допущены грубые ошибки;

- **1-10 баллов** выставляется студенту, если ответ на теоретические вопросы свидетельствует о непонимании и крайне неполном знании основных понятий и методов. Обнаруживается отсутствие навыков применения теоретических знаний при выполнении практических заданий. Студент не смог ответить ни на один дополнительный вопрос.

### Критерии оценки (в оценках) для очно-заочной и заочной форм обучения:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если студент демонстрирует знания, умения и навыки использования усвоенного материала: полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания, свободное решение поставленных задач, правильное обоснование принятых решений, приемами выполнения практических работ;

- оценка «хорошо» выставляется студенту, если студент демонстрирует знание, показывает умение и владение материалом: грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоретических знаний, владение необходимыми навыками при выполнении практических задач;

- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если студент демонстрирует усвоение основного материала: при ответе допускаются неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала, затруднения в выполнении практических заданий;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если студент демонстрирует не знание материала: при ответе возникают ошибки, затруднения при выполнении практических работ.

*Выше представлена таблица для формы промежуточного контроля – экзамен, для зачета указываем критерии оценивания для шкалы: «Зачтено», «Не зачтено».*

### Показатели сформированности компетенции:

Критериями оценивания являются баллы, которые выставляются преподавателем за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины (для экзамена: текущий контроль – максимум 40 баллов; рубежный контроль – максимум 30 баллов, поощрительные баллы –

максимум 10; для зачета: текущий контроль – максимум 50 баллов; рубежный контроль – максимум 50 баллов, поощрительные баллы – максимум 10).

Шкалы оценивания:

(для экзамена:

от 45 до 59 баллов – «удовлетворительно»;

от 60 до 79 баллов – «хорошо»;

от 80 баллов – «отлично».

для зачета:

зачтено – от 60 до 110 рейтинговых баллов (включая 10 поощрительных баллов),

не зачтено – от 0 до 59 рейтинговых баллов).

Перевод оценки из 100-балльной в четырехбалльную производится следующим образом:

- отлично – от 80 до 110 баллов (включая 10 поощрительных баллов);

- хорошо – от 60 до 79 баллов;

- удовлетворительно – от 45 до 59 баллов;

- неудовлетворительно – менее 45 баллов.

Примерные критерии оценивания ответа на экзамене (только для тех, кто учится с использованием модульно-рейтинговой системы обучения и оценки успеваемости студентов):

**Критерии оценки (в баллах):**

- **25-30 баллов** выставляется студенту, если студент дал полные, развернутые ответы на все теоретические вопросы билета, продемонстрировал знание функциональных возможностей, терминологии, основных элементов, умение применять теоретические знания при выполнении практических заданий. Студент без затруднений ответил на все дополнительные вопросы. Практическая часть работы выполнена полностью без неточностей и ошибок;

- **17-24 баллов** выставляется студенту, если студент раскрыл в основном теоретические вопросы, однако допущены неточности в определении основных понятий. При ответе на дополнительные вопросы допущены небольшие неточности. При выполнении практической части работы допущены несущественные ошибки;

- **10-16 баллов** выставляется студенту, если при ответе на теоретические вопросы студентом допущено несколько существенных ошибок в толковании основных понятий. Логика и полнота ответа страдают заметными изъянами. Заметны пробелы в знании основных методов. Теоретические вопросы в целом изложены достаточно, но с пропусками материала. Имеются принципиальные ошибки в логике построения ответа на вопрос. Студент не решил задачу или при решении допущены грубые ошибки;

- **1-10 баллов** выставляется студенту, если ответ на теоретические вопросы свидетельствует о непонимании и крайне неполном знании основных понятий и методов. Обнаруживается отсутствие навыков применения теоретических знаний при выполнении практических заданий. Студент не смог ответить ни на один дополнительный вопрос.

**Критерии оценки (в оценках) для очно-заочной и заочной форм обучения:**

- оценка «отлично» выставляется студенту, если студент демонстрирует знания, умения и навыки использования усвоенного материала: полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания, свободное решение поставленных задач, правильное обоснование принятых решений, приемами выполнения практических работ;

- оценка «хорошо» выставляется студенту, если студент демонстрирует знание, показывает умение и владение материалом: грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоретических знаний, владение необходимыми навыками при выполнении практических задач;

- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если студент демонстрирует усвоение основного материала: при ответе допускаются неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала, затруднения в выполнении практических заданий;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если студент демонстрирует не знание материала: при ответе возникают ошибки, затруднения при выполнении практических работ.

*Далее перечисляются все Оценочные средства, представленные в таблице, с примерами заданий, вопросов, вариантов контрольных и т.д. Ниже приведено несколько наиболее распространенных примеров.*

### **3. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

#### **5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

##### **Основная литература**

1. Салахов, А.М. Керамика: исследование сырья, структура, свойства : учебное пособие / А.М. Салахов, Р.А. Салахова ; Министерство образования и науки России, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет». - Казань : Издательство КНИТУ, 2013. - 316 с. : ил., табл., схем. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7882-1480-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=270283>
2. Гурьева, В. Проектирование производства изделий строительной керамики : учебное пособие / В. Гурьева ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». - Оренбург : ОГУ, 2013. - 179 с. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259145>
3. Сулименко, Л.М. Технология производства минеральных вяжущих материалов : учебное пособие / Л.М. Сулименко, Т.Н. Акимова, А.А. Макаева ; под ред. А.А. Макаевой ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Оренбургский Государственный Университет. - Оренбург : ОГУ, 2016. - 156 с. : ил., схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7410-1694-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=469664>
4. Каллистер, У. Материаловедение: от технологии к применению (металлы, керамики, полимеры) [Электронный ресурс] : учебник / У. Каллистер, Д. Ретвич ; под ред. Малкина А.Я. ; пер. с англ. Малкина А.Я.. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : НОТ, 2011. — 896 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/4290>.

##### **Дополнительная литература**

1. Земсков Ю.П. Материаловедение: Учебное пособие. – СПб.: Издательство «Лань», 2019. – 188 с. <https://e.lanbook.com/reader/book/113910/#2>

#### **5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети**

**«Интернет» для освоения дисциплины**

1. <http://techlibrary.ru/> - научно-техническая и учебная литература по техническим дисциплинам;
2. 3. [Сайт Факультета наук о материалах МГУ им. М. В. Ломоносова](#)

**6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<p><b>1. учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа:</b> аудитория № 208 (Учебный корпус, ул.Мингажева, д. 100)</p> <p><b>2. учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа:</b> аудитория № 208(Учебный корпус, ул.Мингажева, д. 100)</p> <p><b>3. учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций:</b> аудитория № 208 (Учебный корпус, ул.Мингажева, д. 100)</p> <p><b>4. учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации:</b> аудитория № 208 (Учебный корпус, ул.Мингажева, д. 100)</p> <p><b>5. помещения для самостоятельной работы:</b> читальный зал, библиотека (Главный корпус, ул.Заки Валиди, д. 32), библиотека (Учебный корпус, ул.Мингажева, д.</p>	<p><b>Аудитория № 208</b></p> <p>Проектор Nes,экранScreenMedia,аудиосистема, ноутбукSamsung, доска, мел.</p> <p><b>Читальный зал</b>(Главный корпус, ул.Заки Валиди, д. 32) Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, стенд по пожарной безопасности, моноблоки стационарные – 5 шт, принтер – 1 шт., сканер – 1 шт.</p> <p><b>Библиотека</b>(Главный корпус, ул.Заки Валиди, д. 32) Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, стенд по пожарной безопасности, моноблоки стационарные – 4 шт, сканер – 1 шт.</p> <p><b>Библиотека</b>(Учебный корпус, ул. Мингажева, д. 100) Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, PentiumG2130/4Гб/500Гб/21,5"/Кл/мышь</p>	<p>1. Windows 8 Russian. Windows Professional Upgrade. Договор № 104 от 17.16.2013 г. Лицензии – бессрочные.</p> <p>2. MicrosoftOfficeStandart 2013 Russian. Договор № 114 от 12.11.2014 г. Лицензии – бессрочные.</p> <p>3. Система централизованного тестирования БашГУ (Moodle) GNUGeneralPublicLicense</p>

100).		
-------	--	--

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ИНЖЕНЕРНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ

### СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

дисциплины «Технологии сырьевых материалов» 6 семестр  
(наименование дисциплины)  
очная

Вид работы	Объем дисциплины
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	4 / 144
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	49,2
лекций	24
практических/ семинарских	22
лабораторных	
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) (ФКР)	1,2
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	76,8
Учебных часов на подготовку к экзамену/зачету/дифференцированному зачету (Контроль)	90

Форма(ы) контроля:  
экзамен   6   семестр

№ п/п	Тема и содержание	Форма изучения материалов: лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах)	Основная и дополнительная литература, рекомендуемая студентам (номера из списка)	Задания по самостоятельной работе студентов	Форма текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, контрольные работы,
----------	-------------------	---	---	--	---

		ЛК	ПР/СЕМ	ЛР	СР	ФКР			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	Состав сырьевых материалов для производства: 1 Огнеупоров; 2 Технической керамики; 3 Строительной керамики; 4. Тонкой керамики; Химически устойчивой керамики. Методы обогащения, смешивания, сушки, прокаливания исходного сырья. Влияние фракционного состава на технологию изготовления изделий	3	4		6	0,15	[1-3]	[1-2]	
2.	Необходимые составы для приготовления шихты: 1 Огнеупоров; 2 Технической керамики; 3 Строительной керамики; 4. Тонкой	3	2		8	0,15	[1-3]	[1-2]	



	керамики; Химически устойчивой керамики								
3.	Проектирование составов и подбора оборудования для приготовления шихты: 1 Огнеупоров; 2 Технической керамики; 3 Строительной керамики; 4. Тонкой керамики; Химически устойчивой керамики	3	4		8	0,15	[1-3]	[1-2]	
4.	Состав сырьевых материалов для производства: 1 Огнеупоров; 2 Технической керамики; 3 Строительной керамики; 4. Тонкой керамики; Химически устойчивой керамики. Методы обогащения, смешивания, сушки, прокаливания исходного сырья. Влияние фракционного состава на технологию	3	2		8	0,15	[1-3]	[1-2]	

	изготовления изделий								
5	Составов для приготовления шихты: 1 Огнеупоров; 2 Технической керамики; 3 Строительной керамики; 4. Тонкой керамики; Химически устойчивой керамики	3	4		6	0,15	[1-3]	[1-2]	
6	Составов и подбора оборудования для приготовления шихты: 1 Огнеупоров; 2 Технической керамики; 3 Строительной керамики; 4. Тонкой керамики; Химически устойчивой керамики	3	4		6	0,15	[1-3]	[1-2]	
7	Составы сырьевых материалов для производства: 1 Огнеупоров; 2 Технической керамики; 3 Строительной керамики; 4. Тонкой керамики; Химически	3	4		6	0,15	[1-3]	[1-2]	

	устойчивой керамики. Методы обогащения, смешивания, сушки, прокаливания исходного сырья. Влияние фракционного состава на технологию изготовления изделий								
8	Составы для приготовления шихты: 1 Огнеупоров; 2 Технической керамики; 3 Строительной керамики; 4. Тонкой керамики; Химически устойчивой керамики	3	4		6	0,15	[1-3]	[1-2]	
	<b>Всего часов:</b>	24	28		54	1,2			

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ИНЖЕНЕРНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ

**СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

дисциплины «Технологии сырьевых материалов» 9 семестр  
(наименование дисциплины)  
очно-заочная

<b>Вид работы</b>	<b>Объем дисциплины</b>
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	4 / 144
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	49,2
лекций	24
практических/ семинарских	24
лабораторных	
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) (ФКР)	1,2
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	130,8
Учебных часов на подготовку к экзамену/зачету/дифференцированному зачету (Контроль)	36

Форма(ы) контроля:  
экзамен   9   семестр

№ п/п	Тема и содержание	Форма изучения материалов: лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах)					Основная и дополнительная литература, рекомендуемая студентам (номера из списка)	Задания по самостоятельной работе студентов	Форма текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, контрольные работы, компьютерные тесты и т.п.)
		ЛК	ПР/СЕМ	ЛР	СР	ФКР			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	Состав сырьевых материалов для производства: 1 Огнеупоров; 2 Технической керамики; 3 Строительной керамики; 4. Тонкой керамики; Химически устойчивой керамики. Методы обогащения, смешивания, сушки, прокаливания исходного сырья. Влияние фракционного состава на технологию изготовления изделий	3	4		6	0,15	[1-3]	[1-2]	
2.	Необходимые составы для приготовления	3	2		8	0,15	[1-3]	[1-2]	

	шихты: 1 Огнеупоров; 2 Технической керамики; 3 Строительной керамики; 4. Тонкой керамики; Химически устойчивой керамики								
3.	Проектирование составов и подбора оборудования для приготовления шихты: 1 Огнеупоров; 2 Технической керамики; 3 Строительной керамики; 4. Тонкой керамики; Химически устойчивой керамики	3	4		8	0,15	[1-3]	[1-2]	
4.	Состав сырьевых материалов для производства: 1 Огнеупоров; 2 Технической керамики; 3 Строительной керамики; 4. Тонкой керамики; Химически устойчивой керамики. Методы обогащения, смешивания, сушки,	3	2		10	0,15	[1-3]	[1-2]	

	прокаливания исходного сырья. Влияние фракционного состава на технологию изготовления изделий								
5	Составов для приготовления шихты: 1 Огнеупоров; 2 Технической керамики; 3 Строительной керамики; 4. Тонкой керамики; Химически устойчивой керамики	2	4		2	0,15	[1-3]	[1-2]	
6	Составов и подбора оборудования для приготовления шихты: 1 Огнеупоров; 2 Технической керамики; 3 Строительной керамики; 4. Тонкой керамики; Химически устойчивой керамики	2	2		2	0,15	[1-3]	[1-2]	
7	Составы сырьевых материалов для производства: 1	2	2		2	0,15	[1-3]	[1-2]	

	<p>Огнеупоров; 2 Технической керамики; 3 Строительной керамики; 4. Тонкой керамики; Химически устойчивой керамики. Методы обогащения, смешивания, сушки, прокаливания исходного сырья. Влияние фракционного состава на технологию изготовления изделий</p>								
8	<p>Составы для приготовления шихты: 1 Огнеупоров; 2 Технической керамики; 3 Строительной керамики; 4. Тонкой керамики; Химически устойчивой керамики</p>	2	2		2,8	0,15	[1-3]	[1-2]	
	<b>Всего часов:</b>	20	22		64,8	1,2			



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ИНЖЕНЕРНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ

**СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

дисциплины «Технологии сырьевых материалов» летняя сессия  
(наименование дисциплины)  
заочная

<b>Вид работы</b>	<b>Объем дисциплины</b>
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	4 / 144
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	19,2
лекций	8
практических/ семинарских	10
лабораторных	
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) (ФКР)	1,2
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	115,8
Учебных часов на подготовку к экзамену/зачету/дифференцированному зачету (Контроль)	9

Форма(ы) контроля:  
экзамен \_\_летняя сессия

№ п/п	Тема и содержание	Форма изучения материалов: лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах)					Основная и дополнительная литература, рекомендуемая студентам (номера из списка)	Задания по самостоятельной работе студентов	Форма текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, контрольные работы, компьютерные тесты и т.п.)
		ЛК	ПР/СЕМ	ЛР	СР	ФКР			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	Состав сырьевых материалов для производства: 1 Огнеупоров; 2 Технической керамики; 3 Строительной керамики; 4. Тонкой керамики; Химически устойчивой керамики. Методы обогащения, смешивания, сушки, прокаливания исходного сырья. Влияние фракционного состава на технологию изготовления изделий	1	1		6	0,15	[1-3]	[1-2]	
2.	Необходимые составы для	1	1		9	0,15	[1-3]	[1-2]	

	приготовления шихты: 1 Огнеупоров; 2 Технической керамики; 3 Строительной керамики; 4. Тонкой керамики; Химически устойчивой керамики								
3.	Проектирование составов и подбора оборудования для приготовления шихты: 1 Огнеупоров; 2 Технической керамики; 3 Строительной керамики; 4. Тонкой керамики; Химически устойчивой керамики	1	1		13	0,15	[1-3]	[1-2]	
4.	Состав сырьевых материалов для производства: 1 Огнеупоров; 2 Технической керамики; 3 Строительной керамики; 4. Тонкой керамики; Химически устойчивой керамики.	1	1		15	0,15	[1-3]	[1-2]	

	Методы обогащения, смешивания, сушки, прокаливания исходного сырья. Влияние фракционного состава на технологию изготовления изделий								
5	Составов для приготовления шихты: 1 Огнеупоров; 2 Технической керамики; 3 Строительной керамики; 4. Тонкой керамики; Химически устойчивой керамики	1	1		12	0,15	[1-3]	[1-2]	
6	Составов и подбора оборудования для приготовления шихты: 1 Огнеупоров; 2 Технической керамики; 3 Строительной керамики; 4. Тонкой керамики; Химически устойчивой керамики	1	1		12	0,15	[1-3]	[1-2]	
7	Составы сырьевых	1	2		12	0,15	[1-3]	[1-2]	

	<p>материалов для производства: 1 Огнеупоров; 2 Технической керамики; 3 Строительной керамики; 4. Тонкой керамики; Химически устойчивой керамики.</p> <p>Методы обогащения, смешивания, сушки, прокаливания исходного сырья.</p> <p>Влияние фракционного состава на технологию изготовления изделий</p>								
8	<p>Составы для приготовления шихты: 1 Огнеупоров; 2 Технической керамики; 3 Строительной керамики; 4. Тонкой керамики; Химически устойчивой керамики</p>	1	2		12,8	0,15	[1-3]	[1-2]	
	<b>Всего часов:</b>	8	10		115,8	1,2			

ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ИНЖЕНЕРНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ

**Фонд оценочных средств**

по учебной дисциплине

Технологии сырьевых материалов

---

наименование дисциплины в соответствии с учебным планом

**программа бакалавриата**

22.03.01 Материаловедение и технология материалов

---

шифр и наименование направления

Конструирование и производство изделий из композиционных материалов

---

направленность (профиль) подготовки

### **Список документов и материалов**

1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине.
2. Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по дисциплине. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине.

**Основное содержание и структура копируются из РПД, ДОБАВЛЯЮТСЯ ПОЛНЫЕ КОМПЛЕКТЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ: варианты контрольных работ, тестов и т.д.**

**1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине.**

Код и формулировка компетенции ПК-1. Способен работать на измерительном оборудовании в соответствии с инструкциями по эксплуатации и технической документацией.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		2 («Не удовлетворительно»)	3 («Удовлетворительно»)	4 («Хорошо»)	5 («Отлично»)
ИД-1ПК-1 Работает на измерительном оборудовании в соответствии с инструкциями и по эксплуатации и и технической документацией	Знать методы проведения измерений и использования измерительного оборудования в соответствии с инструкциями по эксплуатации и технической документацией	Не знает или знает частично методы проведения измерений и использования измерительного оборудования в соответствии с инструкциями по эксплуатации и технической документацией, допускает грубые ошибки	Знает методы проведения измерений и использования измерительного оборудования в соответствии с инструкциями по эксплуатации и технической документацией, допускает ошибки	Знает методы проведения измерений и использования измерительного оборудования в соответствии с инструкциями по эксплуатации и технической документацией, допускает незначительные ошибки	Знает методы проведения измерений и использования измерительного оборудования в соответствии с инструкциями по эксплуатации и технической документацией
	Уметь использовать методы проведения измерений и	Не умеет использовать методы проведения измерений	Умеет использовать методы проведения измерений и использовать	Умеет использовать методы проведения измерений и использовать	Умеет использовать методы проведения измерений и использовать



<p>использовать измерительное оборудование в соответствии с инструкцией по эксплуатации и технической документацией</p>	<p>и использована измерительное оборудование в соответствии с инструкциями по эксплуатации и технической документацией, допускает грубые ошибки</p>	<p>Измерительное оборудование в соответствии с инструкцией по эксплуатации и технической документацией, допускает ошибки</p>	<p>Измерительное оборудование в соответствии с инструкцией по эксплуатации и технической документацией, допускает незначительные ошибки</p>	<p>Измерительное оборудование в соответствии с инструкцией по эксплуатации и технической документацией</p>
<p>Владеть навыками использования методов проведения измерений и использован ия измерительного оборудования в соответствии с инструкцией по эксплуатации и технической документацией</p>	<p>Не владеет или владеет частично навыками использования методов проведения измерений и использован ия измерительного оборудования в соответствии с инструкциями по эксплуатации и технической документацией, допускает грубые ошибки</p>	<p>Владеет навыками использования методов проведения измерений и использован ия измерительного оборудования в соответствии с инструкцией по эксплуатации и технической документацией, допускает ошибки</p>	<p>Владеет навыками использования методов проведения измерений и использован ия измерительного оборудования в соответствии с инструкцией по эксплуатации и технической документацией, допускает незначительные ошибки</p>	<p>Владеет навыками использования методов проведения измерений и использован ия измерительного оборудования в соответствии с инструкцией по эксплуатации и технической документацией</p>

**2. Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по дисциплине. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине.**

<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>	<b>Результаты обучения по дисциплине</b>	<b>Оценочные средства</b>
ИД-1ПК-1 Работает на измерительном оборудовании в соответствии с инструкциями по эксплуатации и технической документацией	Знать методы проведения измерений и использования измерительного оборудования в соответствии с инструкциями по эксплуатации и технической документацией	Коллоквиум, подготовка доклада с презентацией, собеседование, тестирование
	Уметь использовать методы проведения измерений и использовать измерительное оборудование в соответствии с инструкциями по эксплуатации и технической документацией	Коллоквиум, подготовка доклада с презентацией, собеседование, тестирование
	Владеть навыками использования методов проведения измерений и использования измерительного оборудования в соответствии с инструкциями по эксплуатации и технической документацией	Коллоквиум, подготовка доклада с презентацией, собеседование, тестирование

Критериями оценивания при *модульно-рейтинговой системе* являются баллы, которые выставляются преподавателем за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины (*для экзамена*: текущий контроль – максимум 40 баллов; рубежный контроль – максимум 30 баллов, поощрительные баллы – максимум 10; *для зачета*: текущий контроль – максимум 50 баллов; рубежный контроль – максимум 50 баллов, поощрительные баллы – максимум 10).

Шкалы оценивания для очной формы обучения:

*для экзамена*:

от 45 до 59 баллов – «удовлетворительно»;

от 60 до 79 баллов – «хорошо»;

от 80 баллов – «отлично».

Шкалы оценивания для очно-заочной и заочной форм обучения:

*для экзамена*:

- оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, если предусмотренные компетенции не сформированы.
- оценка «удовлетворительно» ставится студенту, если предусмотренные компетенции сформированы, но наблюдаются ошибки;
- оценка «хорошо» ставится студенту, если предусмотренные компетенции не сформированы, имеются незначительные ошибки;
- оценка «отлично» ставится студенту, если предусмотренные компетенции сформированы.