



КГЭУ

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования

«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КГЭУ»)

«УТВЕРЖДАЮ»

И.о. директор института Теплоэнергетики
Галюненко С.О.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Технологическая подготовка производства материалов

Направление подготовки: 22.03.01 Материаловедение и технологии материалов

Направленность (профиль): Материаловедение и технологии материалов

Квалификация: бакалавр

г. Казань, 2022

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 22.03.01 Материаловедение и технологии материалов (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 02.06.2020 г. № 701)

Программу разработал:

Доцент МВТМ, д.т.н. Мухаметшина Елнара Сулудин Мухаметшина Елнара Сулудин

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры-разработчика Материаловедение и технологии материалов, протокол № 2 от 09.09.2022 Заведующий кафедрой Р.С. Давлетбаев

Программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры Материаловедение и технологии материалов, протокол № 2 от 09.09.2022 Заведующий кафедрой Р.С. Давлетбаев

Программа одобрена на заседании методического совета института Теплоэнергетики, протокол № 1 от 24.09.2022

Зам. директора института Теплоэнергетики Ахметзянова А.Т. /Ахметзянова А.Т./

Программа принята решением Ученого совета института института Теплоэнергетики, протокол № 1 от 24.09.2022

1. Цель, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Целью изучения дисциплины является подготовка бакалавра к разработке мероприятий по технологической подготовке производства материалов, формирование знаний, умений и навыков в области проектирования технологических процессов различных видов производств. А также, формирование у будущих бакалавров технологического мышления на основе экономической природы нормирования и планирования производства материалов и технологических процессов.

Задачами изучения дисциплины относятся изучение: к основным задачам дисциплины относятся понимание сущности и особенностей реализации технологической подготовки производства материалов (ТППМ), умения разрабатывать технологические процессы для различных видов производств; изучение теоретических основ разработки прогрессивных норм расхода материалов, путей и методов экономии материальных ресурсов.

Компетенции, формируемые у обучающихся, запланированные результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)		
ПК-3 Способен использовать на практике современные представления о влиянии микро- (химической, нано-), мезо- и макроструктуры на свойства сырьевых веществ для обоснования выбора и оптимизации технологических операций получения различных типов материалов	ПК-3.1 Осуществляет рациональный выбор сырья, материалов и их технологий исходя из заданных условий эксплуатации с учетом требований технологичности, экономичности, экологической безопасности, надежности и долговечности изделий	<i>Знать:</i> современные технологии в материаловедении <i>Уметь:</i> обосновывать современные технологии в материаловедении <i>Владеть:</i> способностью внедрять современные технологии в материаловедение современные
	ПК-3.2 Участвует в разработке технологических процессов производства материалов и изделий из них	<i>Знать:</i> Технологические процессы производства материалов <i>Уметь:</i> применять на практике изделия из современных материалов <i>Владеть:</i> способностью разрабатывать технологический процесс производства материалов

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Технологическая подготовка производства материалов относится к обязательной части учебного плана по направлению подготовки 22.03.01 Материаловедение и технологии материалов

Код компетенции	Предшествующие дисциплины (модули), практики, НИР, др.	Последующие дисциплины (модули), практики, НИР, др.
ПК-3.1; 3.2	Физико-химия композиционных материалов	
ПК-2.1; 3.1		Технологии и оборудование для производства композиционных материалов

Для освоения дисциплины обучающийся должен:

Базовые знания по материаловедению и технологии материалов

3. Структура и содержание дисциплины

Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных(ые) единиц(ы) (ЗЕ), всего 216 часов, из которых 103 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (занятия лекционного типа 50 час., занятия семинарского типа (практические, семинарские занятия, лабораторные работы и т.п.) 32 час., групповые и индивидуальные консультации 2 час., КСР – 2, прием экзамена (КПА), самостоятельная работа обучающегося 78 час.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		7
ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ	216	216
КОНТАКТНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ, в том числе:	103	103
Лекционные занятия (Лек)	50	50
Лабораторные занятия (Лаб)	8	8
Практические занятия (Пр)	24	24
Контроль курсовой работы и иная контактная работа (ККР)*	16	16
Контроль самостоятельной работы и иная контактная работа (КСР)*	2	2
Консультации (Конс)	2	2
Контактные часы во время аттестации (КПА)	1	1
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ (СРС)	78	78
Подготовка к промежуточной аттестации в форме: (экзамен)	35	35
ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	Эк	Эк

Содержание дисциплины, структурированное по разделам и видам занятий

Разделы дисциплины	Семестр	Распределение трудоемкости (в часах) по видам учебной работы, включая СРС								Формируемые результаты обучения (знания, умения, навыки)	Литература	Формы текущего контроля	Формы промежуточной аттестации	Максимальное количество баллов по балльно - рейтинговой системе
		Занятия лекционного типа	Занятия практического / семинарского типа	Лабораторные работы	Групповые консультации	Самостоятельная работа студента, в т.ч.	Контроль самостоятельной работы (КСР)	подготовка к промежуточной аттестации	Сдача зачета / экзамена					
Раздел 1. Теоретические основы проектирования. Требования к промышленным зданиям.														
1. Структура современного машиностроительного завода	7	6	2							ПК-3.1-У1, ПК-3.1-31, ПК-3.1-В1, 108	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л1.3, Л1.4, Л1.5, Л1.6	Дкл Тест		40
2. Основные понятия компоновки и планировки цехов		6	2	4										
3. Технологические требования к промышленным зданиям.		6	2			39								
4. Состав машиностроительного завода.		6	2											
5. Инженерные сети завода.			2											
Раздел 2. Теоретические основы нормирования расхода материалов и технологических процессов														
2. Содержание и задачи нормирования и расхода материальных ресурсов	7	4	2							ПК-3.2-У1, ПК-3.2-31, ПК-3.2-В1 108	Л1.1, Л1.2, Л2.1,			20
Плановые нормы и нормативы		4	2											
Система норм расхода материальных ресурсов		4	2											
Методы разработки норм и нормативов расхода		4	2	4		39								

[illegible]

Тематический план лекционных занятий

Номер раздела дисциплины	Темы лекционных занятий	Трудоемкость, час.
1	Структура современного машиностроительного завода	4
2	Основные понятия компоновки и планировки цехов	4
3	Технологические требования к промышленным зданиям.	4
4	Состав машиностроительного завода.	4
5	Инженерные сети завода.	4
6	Содержание и задачи нормирования и расхода материальных ресурсов	4
7	Плановые нормы и нормативы	4
8	Система норм расхода материальных ресурсов	4
9	Методы разработки норм и нормативов расхода материальных ресурсов	6
10	Нормативы расхода материалов, единые и типовые нормы, их разработка и применение	6
11	Нормирование расхода материалов и технологических процессов в различных производствах	6
Всего		50

Тематический план практических занятий

Номер раздела дисциплины	Темы практических занятий	Трудоемкость, час.
1	Рассчитать экономическую эффективность внедрения нового технологического процесса по нанесению полимерных порошковых композиций. (по вариантам)	8
2	Рассчитать Норму расхода металла на изготовление отливки, КИМ. Посв. = 50 %. – процент свежего металла.	8
3	Рассчитать Норму расхода металла на изготовление отливки, КИМ, П _{осв.} = 50 %. – процент свежего металла	8
Всего		24

Тематический план лабораторных работ

Номер раздела дисциплины	Темы практических занятий	Трудоемкость, час.
1	Рассчитать экономическую эффективность внедрения нового технологического процесса по нанесению полимерных порошковых композиций. (по вариантам)	2
2	Рассчитать Норму расхода металла на изготовление отливки, КИМ. Посв. = 50 %. – процент свежего металла.	2
3	Рассчитать Норму расхода металла на изготовление отливки, КИМ, П _{осв.} = 50 %. – процент свежего металла	4
Всего		8

Самостоятельная работа студента

Номер раздела дисциплины	Содержание СРС	Вид СРС	Трудоемкость, час.
1	Виды и применение технологических процессов	Подготовка доклада, подготовка презентации, подготовка к тесту, подготовка к экзамену	20
2	Классификация технологических процессов	Подготовка доклада, подготовка презентации, подготовка к тесту, подготовка к экзамену	20
3	Анализ техпроцессов	Подготовка доклада, подготовка презентации, подготовка к тесту, подготовка к экзамену	20
4	Обслуживающие цеха	Подготовка доклада, подготовка презентации, подготовка к тесту, подготовка к экзамену	18
Всего			78

4. Образовательные технологии

При реализации дисциплины " Технологическая подготовка производства материалов» по образовательной программе направления 22.03.01 Материаловедение и технологии материалов применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

В образовательном процессе используются: виртуальная образовательная среда LMS Moodle и электронные образовательные ресурсы (ЭОР), размещенные в личных кабинетах студентов электронного университета КГЭУ, URL:<http://e.kgeu.ru/>

При проведении учебных занятий используются традиционные образовательные технологии (лекции в сочетании с практическими занятиями, самостоятельное изучение определённых разделов) и современные образовательные технологии, направленные на обеспечение развития у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (интерактивные лекции, групповые дискуссии).

5. Оценивание результатов обучения

Оценивание результатов обучения по дисциплине осуществляется в рамках текущего контроля успеваемости, проводимого по балльно-рейтинговой системе (БРС), и промежуточной аттестации.

Обобщенные критерии и шкала оценивания уровня сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции) по итогам освоения дисциплины:

Планируемые результаты обучения	Обобщенные критерии и шкала оценивания результатов обучения			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
	не зачтено	зачтено		
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований, имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, имеет место много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе, имеет место несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
Наличие умений	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имеют место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными не существенными недочетами, выполнены все задания в полном объеме

Наличие навыков (владение опытом)	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имеют место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов
Характеристики сформированности	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний,	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний,
ции (индикатора достижения компетенции)	решения практических (профессиональных) задач	умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач	мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач
Уровень сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции)	Низкий	Ниже среднего	Средний	Высокий

Шкала оценки результатов обучения по дисциплине:

Код компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине	Уровень сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции)			
			Высокий	Средний	Ниже среднего	Низкий
			Шкала оценивания			
			отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
			зачтено			не зачтено
ПК-3	ПК-3.1	Знать				
		современные технологии в материаловедении	Знает современные технологии в материаловедении	Знает основные технологии в материаловедении	Плохо знает технологии в материаловедении	Уровень знаний ниже минимальных требований, допускает грубые ошибки
		Уметь				
		обосновывать современные технологии в материаловедении	Обосновывает современные технологии в материаловедении	Демонстрирует умение обосновывать современные технологии в материаловедении частично	В целом демонстрирует умение обосновывать современные технологии в материаловедении, но допускает ошибки	Не умеет обосновывать современные технологии в материаловедении допускает грубые ошибки
		Владеть				
		способностью внедрять современные технологии в материаловедение современные	Демонстрирует внедрять современные технологии в материаловедение современные	Демонстрирует способность внедрять современные технологии в материаловедение современные, допущен ряд мелких ошибок	Демонстрирует минимальную способность внедрять современные технологии в материаловедение современные, допущено много ошибок	Не демонстрирует способность внедрять современные технологии в материаловедение современные, допущено много ошибок
		Знать				
		Технологические процессы производства материалов	Знает технологические процессы производства материалов	Знает технологические процессы производства материалов, но допускает небольшие ошибки	Плохо знает технологические процессы производства материалов и допускает грубые ошибки	Не знает технологические процессы производства материалов
		Уметь				

	ПК-3.2	применять на практике изделия из современных материалов	Применяет на практике изделия из современных материалов	Применяет на практике изделия из современных материалов, но допускает небольшие ошибки	Демонстрируется минимальная способность применения на практике изделий из современных материалов	Не умеет применять на практике изделия из современных материалов
		Владеть				
		способностью разрабатывать технологический процесс производства материалов	Способен разрабатывать технологический процесс производства материалов	Разрабатывает технологический процесс производства материалов, но допускает небольшие ошибки	Плохо разрабатывает технологический процесс производства материалов, допускает грубые ошибки	Не разрабатывает технологический процесс производства материалов

Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации приведены в Приложении к рабочей программе дисциплины. Полный комплект заданий и материалов, необходимых для оценивания результатов обучения по дисциплине, хранится на кафедре-разработчике в бумажном и электронном виде.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

№ п/п	Автор(ы)	Наименование	Вид издания (учебник, учебное пособие, др.)	Место издания, издательство	Год издания	Адрес электронного ресурса	Кол-во экземпляров в библиотеке КГЭУ
1	Андрюшкин, А. Ю.	Проектирование технологического процесса производства деталей общего и специального машиностроения	учебное пособие для вузов	Санкт-Петербург : БГТУ "Военмех" им. Д.Ф. Устинова	2016	URL: https://e.lanbook.com/book/98200	
2	Шабашов, А. А.	Проектирование машиностроительного производства	учебник для вузов	Екатеринбург : УрФУ,	2016	URL: https://e.lanbook.com/book/99079	

3	Вотина, Е. Б.	Основы технологической подготовки производства	учебник для вузов	Москва : ИНФРА-М,	2020	URL: https://znaniium.com/catalog/product/1027837	
---	---------------	--	-------------------	-------------------	------	---	--

Дополнительная литература

№ п/п	Автор(ы)	Наименование	Вид издания (учебник, учебное пособие, др.)	Место издания, издательство	Год издания	Адрес электронного ресурса	Кол-во экземпляров в библиотеке КГЭУ
1	Самойлов а, Л. Н.	Технологические процессы в машиностроении	учебное пособие	Санкт-Петербург : Лань,	2016	URL: https://e.lanbook.com/book/86021	
2	Третьяков, А. Ф.	Технология конструкционных материалов	учебное пособие	Москва : МГТУ им. Баумана,	2010	URL: https://e.lanbook.com/book/106427	

Информационное обеспечение

Электронные и интернет-ресурсы

№ п/п	Наименование электронных и интернет-ресурсов	Ссылка
1	Электронно-библиотечная система «Лань»	https://e.lanbook.com/
2	Электронно-библиотечная система «ibooks.ru»	https://ibooks.ru/
3	Электронно-библиотечная система «book.ru»	https://www.book.ru/
4	Энциклопедии, словари, справочники	http://www.rubricon.com
5	Портал "Открытое образование"	http://npod.ru
6	Единое окно доступа к образовательным ресурсам	http://window.edu.ru

Профессиональные базы данных

№ п/п	Наименование профессиональных баз данных	Адрес	Режим доступа
1	Российская национальная библиотека	http://nlr.ru/	http://nlr.ru/
2	Web of Science	https://webofknowledge.com/	https://webofknowledge.com/

Информационно-справочные системы

№ п/п	Наименование информационно-справочных систем	Адрес	Режим доступа
1	«Консультант плюс»	http://www.consultant.ru/	http://www.consultant.ru/

Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение дисциплины

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Описание	Реквизиты подтверждающих документов
1	Операционная система Windows 7	Профессиональная (сертифицированная ФСТЭК), тип	Договор ПО ЛИЦ №2011.25486 от
2	Office Professional Plus 2007 Windows32 Russian DiskKit MVL CD	Пакет офисных приложений, тип (вид) лицензии – неискл. право, срок действия лицензии бессрочно	договор №225/10 от 28.01.2010, лицензиар - ЗАО "СофтЛайнТрейд"
3	Office Standard 2007 Russian OLP NL AcademicEdition+:	Пакет офисных приложений, тип (вид) лицензии - неискл. право, срок действия лицензии - бессрочно.	Договор №21/2010 от 04.05.2010, лицензиар - ЗАО «Софт Лайн Трейд»,
4	Операционная система Windows 10	Тип (вид) лицензии - неискл. право, срок действия лицензии - до 14.09.2021	Договор № Tr096148 от 29.09.2020, лицензиар - ООО "Софтлайн трейд"
5	Браузер Chrome	Система поиска информации в сети интернет (включая русскоязычный интернет).	https://www.google.com/intl/ru/chrome Свободная лицензия, тип (вид) лицензии - неискл. право, срок действия лицензии - бессрочно
6	LMS Moodle	Система дистанционного обучения	Свободная лицензия, тип (вид) лицензии - неискл. право, срок действия лицензии – бессрочно

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

№ п/п	Вид учебной работы	Наименование специальных помещений и помещений для СРС	Оснащенность специальных помещений и помещений для СРС
-------	--------------------	--	--

1	Лекционные занятия	Помещение 217 для проведения занятий лекционного типа	Доска аудиторная; мультимедийный экран; проектор; моноблок (15 шт.) Програмное обеспечение: 1. Windows 7 Профессиональная (Pro): договор №2011.25486 от 28.11.2011 лицензиар - ЗАО «Софт Лайн Трейд», тип (вид) лицензии - неискл. право, срок действия лицензии - бессрочно. 2. Office Standard 2007 Russian OLP NL AcademicEdition+: договор №21/2010 от 04.05.2010, лицензиар - ЗАО «Софт Лайн Трейд», тип (вид) лицензии - неискл. право, срок действия лицензии - бессрочно. 3. Браузер Chrome. Свободная лицензия. тип (вид) лицензии - неискл. право, срок действия лицензии - бессрочно. 4. Adobe Reader. Свободная лицензия. тип (вид) лицензии - неискл. право, срок действия лицензии - бессрочно. 5. Adobe Flash Player. Свободная лицензия. тип (вид) лицензии - неискл. право, срок действия лицензии - бессрочно. 6. 7-zip. Свободная лицензия. тип (вид) лицензии - неискл. право, срок действия лицензии - бессрочно. 7. LMS Moodle: Свободная лицензия. тип (вид) лицензии - неискл. право, срок действия лицензии - бессрочно. 8. Комплекс компьютерных имитационных тренажёров "Сопротивление материалов": договор №12/19 от 03.09.19, лицензиар - ООО НПФ "ИНФОТЕХ", тип (вид) лицензии - дистрибутив с комплексом в формате SCORM 2004, срок действия лицензии - неограничено. 9. Комплекс компьютерных имитационных тренажёров "Материаловедение": договор №12/19 от 03.09.19, лицензиар - ООО НПФ "ИНФОТЕХ", тип (вид) лицензии - дистрибутив с комплексом в формате SCORM 2004, срок действия лицензии - неограничено
---	--------------------	---	---

2	Практические занятия	Помещение 217 для проведения занятий практического типа	Доска аудиторная; мультимедийный экран; проектор; моноблок (15 шт.) Программное обеспечение: 1. Windows 7 Профессиональная (Pro): договор №2011.25486 от 28.11.2011 лицензиар - ЗАО «Софт Лайн Трейд», тип (вид) лицензии - неискл. право, срок действия лицензии - бессрочно. 2. Office Standard 2007 Russian OLP NL AcademicEdition+: договор №21/2010 от 04.05.2010, лицензиар - ЗАО «Софт Лайн Трейд», тип (вид) лицензии - неискл. право, срок действия лицензии - бессрочно. 3. Браузер Chrome. Свободная лицензия. тип (вид) лицензии - неискл. право, срок действия лицензии - бессрочно. 4. Adobe Reader. Свободная лицензия. тип (вид) лицензии - неискл. право, срок действия лицензии - бессрочно. 5. Adobe Flash Player. Свободная лицензия. тип (вид) лицензии - неискл. право, срок действия лицензии - бессрочно. 6. 7-zip. Свободная лицензия. тип (вид) лицензии - неискл. право, срок действия лицензии - бессрочно. 7. LMS Moodle: Свободная лицензия. тип (вид) лицензии - неискл. право, срок действия лицензии - бессрочно. 8. Комплекс компьютерных имитационных тренажёров "Сопротивление материалов": договор №12/19 от 03.09.19, лицензиар - ООО НПФ "ИНФОТЕХ", тип (вид) лицензии - дистрибутив с комплексом в формате SCORM 2004, срок действия лицензии - неограничено. 9. Комплекс компьютерных имитационных тренажёров "Материаловедение": договор №12/19 от 03.09.19, лицензиар - ООО НПФ "ИНФОТЕХ", тип (вид) лицензии - дистрибутив с комплексом в формате SCORM 2004, срок действия лицензии - неограничено
---	----------------------	---	--

3	Лабораторные занятия	Помещение 217 для проведения занятий лабораторного типа	Доска аудиторная; мультимедийный экран; проектор; моноблок (15 шт.) Программное обеспечение: 1. Windows 7 Профессиональная (Pro): договор №2011.25486 от 28.11.2011 лицензиар - ЗАО «Софт Лайн Трейд», тип (вид) лицензии - неискл. право, срок действия лицензии - бессрочно. 2. Office Standard 2007 Russian OLP NL AcademicEdition+: договор №21/2010 от 04.05.2010, лицензиар - ЗАО «Софт Лайн Трейд», тип (вид) лицензии - неискл. право, срок действия лицензии - бессрочно. 3. Браузер Chrome. Свободная лицензия. тип (вид) лицензии - неискл. право, срок действия лицензии - бессрочно. 4. Adobe Reader. Свободная лицензия. тип (вид) лицензии - неискл. право, срок действия лицензии - бессрочно. 5. Adobe Flash Player. Свободная лицензия. тип (вид) лицензии - неискл. право, срок действия лицензии - бессрочно. 6. 7-zip. Свободная лицензия. тип (вид) лицензии - неискл. право, срок действия лицензии - бессрочно. 7. LMS Moodle: Свободная лицензия. тип (вид) лицензии - неискл. право, срок действия лицензии - бессрочно. 8. Комплекс компьютерных имитационных тренажёров "Сопротивление материалов": договор №12/19 от 03.09.19, лицензиар - ООО НПФ "ИНФОТЕХ", тип (вид) лицензии - дистрибутив с комплексом в формате SCORM 2004, срок действия лицензии - неограничено. 9. Комплекс компьютерных имитационных тренажёров "Материаловедение": договор №12/19 от 03.09.19, лицензиар - ООО НПФ "ИНФОТЕХ", тип (вид) лицензии - дистрибутив с комплексом в формате SCORM 2004, срок действия лицензии - неограничено
---	----------------------	---	--

4	Самостоятельная работа обучающегося	Читальный зал библиотеки	Специализированная мебель, компьютерная техника с возможностью выхода в Интернет и обеспечением доступа в ЭИОС, мультимедийный проектор, экран, программное обеспечение
---	-------------------------------------	--------------------------	---

8. Особенности организации образовательной деятельности для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Лица с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалиды имеют возможность беспрепятственно перемещаться из одного учебно-лабораторного корпуса в другой, подняться на все этажи учебно-лабораторных корпусов, заниматься в учебных и иных помещениях с учетом особенностей психофизического развития и состояния здоровья.

Для обучения лиц с ОВЗ и инвалидов, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, обеспечены условия беспрепятственного доступа во все учебные помещения. Информация о специальных условиях, созданных для обучающихся с ОВЗ и инвалидов, размещена на сайте университета www/kgeu.ru. Имеется возможность оказания технической помощи ассистентом, а также услуг сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Для адаптации к восприятию лицами с ОВЗ и инвалидами с нарушенным слухом справочного, учебного материала по дисциплине обеспечиваются следующие условия:

- для лучшей ориентации в аудитории, применяются сигналы оповещения о начале и конце занятия (слово «звонок» пишется на доске);
- внимание слабослышащего обучающегося привлекается педагогом жестом (на плечо кладется рука, осуществляется нерезкое похлопывание);
- разговаривая с обучающимся, педагогический работник смотрит на него, говорит ясно, короткими предложениями, обеспечивая возможность чтения по губам.

Компенсация затруднений речевого и интеллектуального развития слабослышащих обучающихся проводится путем:

- использования схем, диаграмм, рисунков, компьютерных презентаций с гиперссылками, комментирующими отдельные компоненты изображения;
- регулярного применения упражнений на графическое выделение существенных признаков предметов и явлений;
- обеспечения возможности для обучающегося получить адресную консультацию по электронной почте по мере необходимости.

Для адаптации к восприятию лицами с ОВЗ и инвалидами с нарушениями зрения справочного, учебного, просветительского материала, предусмотренного образовательной программой по выбранному направлению подготовки, обеспечиваются следующие условия:

- ведется адаптация официального сайта в сети Интернет с учетом особых потребностей инвалидов по зрению, обеспечивается наличие крупношрифтовой справочной информации о расписании учебных занятий;
- педагогический работник, его собеседник (при необходимости), присутствующие на занятии, представляются обучающимся, при этом каждый раз называется тот, к кому педагогический работник обращается;
- действия, жесты, перемещения педагогического работника коротко и ясно комментируются;
- печатная информация предоставляется крупным шрифтом (от 18 пунктов), тотально озвучивается;
- обеспечивается необходимый уровень освещенности помещений;
- предоставляется возможность использовать компьютеры во время занятий и право записи объяснений на диктофон (по желанию обучающихся).

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для обучающихся с ОВЗ и инвалидов определяется педагогическим работником в соответствии с учебным планом. При необходимости обучающемуся с ОВЗ, инвалиду с учетом их индивидуальных психофизических особенностей дается возможность пройти промежуточную аттестацию устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п., либо предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

9. Методические рекомендации для преподавателей по организации воспитательной работы с обучающимися

Методическое обеспечение процесса воспитания обучающихся выступает одним из определяющих факторов высокого качества образования. Преподаватель вуза, демонстрируя высокий профессионализм, эрудицию, четкую гражданскую позицию, самодисциплину, творческий подход в решении профессиональных задач, в ходе образовательного процесса способствует формированию гармоничной личности.

При реализации дисциплины преподаватель может использовать следующие методы воспитательной работы:

- методы формирования сознания личности (беседа, диспут, внушение, инструктаж, контроль, объяснение, пример, самоконтроль, рассказ, совет, убеждение и др.);

- методы организации деятельности и формирования опыта поведения (задание, общественное мнение, педагогическое требование, поручение, приучение, создание воспитывающих ситуаций, тренинг, упражнение, и др.);

- методы мотивации деятельности и поведения (одобрение, поощрение социальной активности, порицание, создание ситуаций успеха, создание ситуаций для эмоционально-нравственных переживаний, соревнование и др.)

При реализации дисциплины преподаватель должен учитывать следующие направления воспитательной деятельности:

Гражданское и патриотическое воспитание:

- формирование у обучающихся целостного мировоззрения, российской идентичности, уважения к своей семье, обществу, государству, принятым в семье и обществе духовно-нравственным и социокультурным ценностям, к национальному, культурному и историческому наследию, формирование стремления к его сохранению и развитию;

- формирование у обучающихся активной гражданской позиции, основанной на традиционных культурных, духовных и нравственных ценностях российского общества, для повышения способности ответственно реализовывать свои конституционные права и обязанности;

- развитие правовой и политической культуры обучающихся, расширение конструктивного участия в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах самоорганизации, самоуправления, общественно-значимой деятельности;

- формирование мотивов, нравственных и смысловых установок личности, позволяющих противостоять экстремизму, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам, межэтнической и межконфессиональной нетерпимости, другим негативным социальным явлениям.

Духовно-нравственное воспитание:

- воспитание чувства достоинства, чести и честности, совестливости, уважения

кредителям, учителям, людям старшего поколения;

- формирование принципов коллективизма и солидарности, духа милосердия и сострадания, привычки заботиться о людях, находящихся в трудной жизненной ситуации;
- формирование солидарности и чувства социальной ответственности по отношению к людям с ограниченными возможностями здоровья, преодоление психологических барьеров по отношению к людям с ограниченными возможностями;
- формирование эмоционально насыщенного и духовно возвышенного отношения к миру, способности и умения передавать другим свой эстетический опыт.

Культурно-просветительское воспитание:

- формирование уважения к культурным ценностям родного города, края, страны;
- формирование эстетической картины мира;
- повышение познавательной активности обучающихся.

Научно-образовательное воспитание:

- формирование у обучающихся научного мировоззрения;
- формирование умения получать знания;
- формирование навыков анализа и синтеза информации, в том числе в профессиональной области.

Физическое воспитание:

- формирование ответственного отношения к своему здоровью, потребности в здоровом образе жизни;
- формирование культуры безопасности жизнедеятельности;
- формирование системы мотивации к активному и здоровому образу жизни, занятиям спортом, культуры здорового питания и трезвости.

Профессионально-трудовое воспитание:

- формирование добросовестного, ответственного и творческого отношения к разным видам трудовой деятельности;
- формирование навыков высокой работоспособности и самоорганизации, умение действовать самостоятельно, мобилизовать необходимые ресурсы, правильно оценивая смыслы последствия своих действий;

Экологическое воспитание:

формирование экологической культуры, бережного отношения к родной земле, экологической картины мира, развитие стремления беречь и охранять природу.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования

**«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КГЭУ»)**

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
по дисциплине**

Технологическая подготовка производства материалов

Направление подготовки 22.03.01 Материаловедение и технологии материалов

Направленность (профиль) Материаловедение и технологии материалов

Квалификация

бакалавр

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Технологическая подготовка производства материалов»

Содержание ОМ соответствуют требованиям федерального государственного стандарта высшего образования по направлению подготовки 22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов» и учебному плану.

Перечень формируемых компетенций: ПК-3.1, ПК-3.2, которыми должен овладеть обучающийся в результате освоения дисциплины, соответствует ФГОС ВО.

Показатели и критерии оценивания компетенций, а также шкалы оценивания обеспечивают возможность проведения всесторонней оценки уровней сформированности компетенций.

Контрольные задания оценки результатов освоения разработаны на основе принципов оценивания: валидности, определенности, однозначности, надежности, позволяют объективно оценить уровни сформированности компетенций.

Заключение. Учебно-методический совет делает выводы о том, что представленные материалы соответствуют требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов» и рекомендуются для использования в учебном процессе.

Рассмотрено на заседании учебно-методического

Совета «14» 09 2022 г., протокол № 1

Председатель УМС  С.О. Гапоненко

Оценочные материалы по дисциплине «Технологическая подготовка производства материалов» - комплект контрольно-измерительных материалов, предназначенных для оценивания результатов обучения на соответствие индикаторам достижения компетенции(й):

ПК-3 Способен использовать на практике современные представления о влиянии микро- (химической, нано-), мезо- и макроструктуры на свойства сырьевых веществ для

Оценивание результатов обучения по дисциплине осуществляется в рамках текущего контроля успеваемости, проводимого по балльно-рейтинговой системе (БРС), и промежуточной аттестации.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание процесса обучения по дисциплине. При текущем контроле успеваемости используются следующие оценочные средства: доклад, презентация, собеседование .

Промежуточная аттестация имеет целью определить уровень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине за 7 семестр. Форма промежуточной аттестации экзамен.

Оценочные материалы включают задания для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, разработанные в соответствии с рабочей программой дисциплины.

1. Технологическая карта

Семестр 7

Номер раздела/ темы дис- циплины	Вид СРС	Наимено- вание оценочного средства	Код индикатора достижения компетенций	Уровень освоения дисциплины, баллы			
				неудов-но	удов-но	хорошо	отлично
				не зачтено	зачтено		
				низкий	ниже среднего	средний	высокий
Текущий контроль успеваемости							
1	Подготовка презентации и доклада, подготовка к устному собеседованию	Дкл, Тест, билет	ПК-3.1 ПК-3.2	менее 13	13 - 17	17 - 21	21 - 25
2	Подготовка презентации и доклада, подготовка к устному собеседованию	Дкл, Тест, билет	ПК-3.1 ПК-3.2	менее 15	16 - 18	19-21	22- 25

3	Подготовка презентации и доклада, подготовка к устному собеседованию	Дкл, Тест, билет	ПК-3.1 ПК-3.2	менее 13	13 - 17	17-21	21 - 25
4	Подготовка презентации и доклада, подготовка к устному собеседованию	Дкл, Тест, билет	ПК-3.1 ПК-3.2	менее 13	13 - 17	17-21	21 - 25
Всего баллов				0 - 54	55-69	70-84	85-100

2. Перечень оценочных средств

Краткая характеристика оценочных средств, используемых при текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине:

Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Оценочные материалы
Доклад (Дкл)	Доклад в виде отчета по практике	Список вопросов в практических работах
Тест	Подготовка презентации на заданную тему	Список тестовых заданий
Экзамен	Билеты	Экзаменационные вопросы

3. Оценочные материалы текущего контроля успеваемости обучающихся

Наименование оценочного средства	Доклад (Дкл)
Представление и содержание оценочных материалов	Продукт самостоятельной работы студента, включающий монологическое высказывание по заданной теме, а также в виде передачи содержания текста или устной аннотации к нему. Список примерных устных тем для доклада: 1. Состав современного завода при автоматизированной системы управления производством? 2. Инженерные сети завода. 3. Классификация норм расхода материальных ресурсов 4. Основные мероприятия по рациональному использованию материалов? 5. ...

Критерии оценки и шкала оценивания в баллах	Критериями оценки выполнения задания, согласно достигнутого уровня, являются: <i>Высокий уровень:</i> содержание доклада раскрыто в полном объеме, материал изложен грамотным языком с точным использованием терминологии – 7-8 баллов <i>Средний уровень:</i> в докладе показано общее понимание вопроса, достаточное для дальнейшего изучения программного материала, последовательность изложения материала достаточно хорошо продумана, материал изложен грамотным языком, допущены некоторые ошибки в использовании терминологии, показано умение делать обобщение, выводы – 5-6 баллов. <i>Ниже среднего уровень:</i> содержание доклада раскрыто неполно, материал изложен верно, однако отмечена непоследовательность изложения материала, в изложении материала имелись затруднения и допущены ошибки в определении понятий и в использовании терминологии –4 балла. <i>Низкий уровень:</i> в докладе не раскрыто основное содержание учебного материала, путаница в изложении материала, допущены ошибки в определении понятий, полное неумение делать обобщение, выводы, сравнения – менее 3-х баллов. Количество баллов за выполнение доклада: минимум – 4 б. Количество баллов за выполнение доклада: максимум – 8 б. Максимальное количество баллов по балльно - рейтинговой системе за выполнение докладов по четырем разделам дисциплины в течение 2 семестра – 32 балла.
Наименование оценочного средства	Тест (тест)
Представление и содержание оценочных материалов	Тестовые вопросы: 1. ТПП -это технологический процесс производства; техническая подготовка производства ; техническое перевооружение производства ; *технологическая подготовка производства; 2. СТО - это средства технического оснащения ; * средства технологического оснащения; система технологического оснащения; система технологического оборудования;
Критерии оценки шкалы оценивания в баллах	Оценивается количество правильных ответов: 85-100 % правильных ответов – 5 баллов 70-84 % правильных ответов – 4 балла 55-69 % правильных ответов – 3 балла Менее 55% правильных ответов – 1-2 балла При не прохождении теста без уважительной причины – 0 баллов Количество баллов за выполнение теста: минимум –1 б.

3.Оценочные материалы промежуточной аттестации

Наименование оценочного средства	Экзамен
Представление и содержание оценочных материалов	Проводится в письменной форме с дальнейшим собеседованием. Студент выбирает билет, содержащий 2 вопроса. Билеты формируются преподавателем не менее, чем за 6 месяцев до начала зачетно-экзаменационной сессии. Примерные экзаменационные вопросы: 1. Чем характеризуется проект предприятия, отвечающий передовому уровню отечественной и зарубежной техники 2. Основные задачи проектирования 3. Исходные данные для проектирования
Критерии оценки и шкала оценивания в баллах	Экзамен является итоговой формой оценки знаний студентов, приобретённых в течение семестра обучения по дисциплине. Экзамен проводится в письменной форме. По результатам ответов на экзамене выставляется максимально 40 баллов. При выставлении баллов за ответы на задания в билете учитываются следующие критерии: <i>Высокий уровень:</i> от 30 до 45 баллов оценивается ответ, который показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. <i>Средний уровень:</i> от 15 до 29 баллов оценивается ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна – две неточности в ответе. <i>Ниже среднего:</i> от 0 до 14 баллов оценивается ответ, свидетельствующий, в основном, о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточной логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа. Минимальное количество баллов за экзамен – 1 Максимальное количество баллов за экзамен – 45