

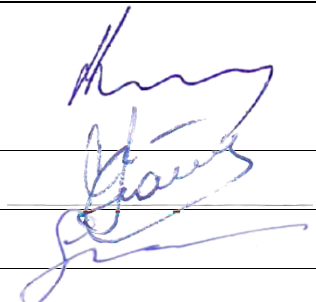
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

ПРИЕМ 2020 г.

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Современные полимерные композиционные материалы

Направление подготовки/ специальность	22.04.01 Материаловедение и технологии материалов		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Materials Science /Материаловедение		
Специализация	Materials Science /Материаловедение		
Уровень образования	высшее образование - магистратура		
Курс	2	семестр	3
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	6		

Заведующий кафедрой - руководитель отделения материаловедения (на правах кафедры)		В.А. Клименов
Руководитель ООП		С.В. Панин
Преподаватель		С.В. Матренин

2020 г.

1. Роль дисциплины «Современные полимерные композиционные материалы» в формировании компетенций выпускника:

Название дисциплины	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)	
				Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
Микро- и наноразмерные полимерные композиционные материалы	3	ПК(У)-3	Способен осуществлять анализ новых технологий производства материалов и разрабатывать рекомендации по составу и способам обработки конструкционных, композиционных и иных материалов с целью повышения их конкурентоспособности	И.ПК(У)-3.3	Использует знания в технологии производства и разработки порошковых композиционных материалов с заданными свойствами	ПК(У)-3.332	Знает теоретические основы создания полимерных композиционных материалов, их физико-механические и химические свойства
						ПК(У)-3.3У2	Умеет разрабатывать технологические рекомендации для создания и обработки современных полимерных композиционных материалов
						ПК(У)-3.3В2	Владеет опытом проведения исследования структуры и свойств композиционных материалов на полимерной основе
				И.ПК(У)-3.4	Использует знания для реализации на производстве технологического цикла научно-технической разработки порошковых композиционных материалов с заданными свойствами	ПК(У)-3.433	Знает закономерности и механизмы проявления физико-механических и химических свойств полимерных композиционных материалов
						ПК(У)-3.4У3	Умеет разрабатывать технологические процессы получения и обработки современных полимерных композиционных материалов
						ПК(У)-3.4В3	Владеет опытом проведения комплексных исследований структуры и свойств композиционных материалов на полимерной основе.

2. Показатели и методы оценивания

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование раздела дисциплины	Методы оценивания (оценочные мероприятия)
Код	Наименование			
РД-1	Знать определение, классификацию и особенности физико-механических свойств современных полимерных композиционных материалов, современные тенденции их развития.	И.ПК(У)-3.3	Раздел 1. Наноматериалы, их классификация и методы получения. Раздел 2. Структура и свойства полимерных композиционных материалов.	Презентация Защита лабораторной работы
РД-2	Уметь определять и анализировать механические, теплофизические, электрофизические и химические характеристики полимерных композиционных материалов.	И.ПК(У)-3.3	Раздел 1. Наноматериалы, их классификация и методы получения. Раздел 2. Структура и свойства полимерных композиционных материалов. Раздел 3. Технологии и применение современных полимерных композиционных материалов.	Презентация Защита лабораторной работы Контрольная работа

РД-3	Владеть технологическими основами получения современных полимерных материалов, приборами и установками, методами проведения механических испытаний, методами определения свойств полимерных композитов.	И.ПК(У)-3.4	Раздел 3. Технологии и применение современных полимерных композиционных материалов.	Презентация Защита лабораторной работы
------	---	-------------	---	---

3. Шкала оценивания

Порядок организации оценивания результатов обучения в университете регламентируется отдельным локальным нормативным актом – «Система оценивания результатов обучения в Томском политехническом университете (Система оценивания)» (в действующей редакции). Используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов обучения. Итоговая оценка (традиционная и литерная) по видам учебной деятельности (изучение дисциплин, УИРС, НИРС, курсовое проектирование, практики) определяется суммой баллов по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации (итоговая рейтинговая оценка - максимум 100 баллов).

Распределение основных и дополнительных баллов за оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации устанавливается календарным рейтинг-планом дисциплины.

Рекомендуемая шкала для отдельных оценочных мероприятий входного и текущего контроля

% выполнения задания	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90%÷100%	«Отлично»	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному
70% - 89%	«Хорошо»	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов
55% - 69%	«Удовл.»	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов
0% - 54%	«Неудовл.»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

Шкала для оценочных мероприятий экзамена

% выполнения заданий экзамена	Экзамен, балл	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90%÷100%	18 ÷ 20	«Отлично»	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному
70% - 89%	14 ÷ 17	«Хорошо»	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов
55% - 69%	11 ÷ 13	«Удовл.»	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов
0% - 54%	0 ÷ 10	«Неудовл.»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

4. Перечень типовых заданий

Приводятся примеры типовых контрольных заданий по оценочным мероприятиям

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
1.	Презентация	1. Методы получения наноразмерных порошков. 2. Классификация полимерных материалов. Молекулярная структура полимеров. 3. Термомеханические, механические химические и теплофизические свойства полимеров. 4. Основные виды современных пластмасс: свойства, технологии. 5. Расчет физико-механических характеристик полимерных композиционных материалов в зависимости от схем армирования и объемной доли волокон.
2.	Контрольная работа	Вопросы: 1. Свойства полимеров и методы их исследования. 2. Компоненты и переработка полимерных материалов. 3. Основные виды современных пластмасс. ...
3.	Защита лабораторной работы	Защита лабораторной работы «Исследование физических и технологических свойств порошков сверхвысокомолекулярного полиэтилена» Вопросы: 1. Физические и технологические свойства полимерных порошков. 2. Почему порошки СВМПЭ не перерабатываются литьем? 3. Надмолекулярная структура полиэтилена. 4. Методы получения нанодисперсных добавок, вводимых в полимерные композиты. ...
4.	Экзамен	Вопросы на экзамен: 1. Молекулярная структура полимеров. 2. Термомеханические свойства полимеров. 3. Химическая стойкость полимеров. 4. Механические свойства полимеров. 5. Теплофизические свойства полимеров. 6. Электрические свойства полимеров. 7. Специальные свойства полимеров. 8. Компоненты и переработка полимерных материалов. 9. Основные виды современных пластмасс. 10. Полиэтилен. 11. Полипропилен. 12. Фторопласты. 13. Полистиролы. 14. Поливинилхлорид. 15. Полиамиды. 16. Эпоксидные смолы. 17. Армированные полимерные материалы.

5. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Посещение лекций	За посещение 8 лекций студент может получить 16 баллов.
2.	Презентация	Студент представляет презентацию в формате Power Point. Максимальная оценка составляет 2 балла. Оценка производится за качество подготовки презентации и доклада. За 12 презентаций студент может получить 24 балла.
3.	Контрольная работа	Максимальный балл за выполнение составляет 4 балла.
4.	Защита лабораторной работы	Выполнение лабораторной работы оценивается в 3 балла. За 12 работ студент может получить 36 баллов.
5.	Экзамен	Экзамен проводится в письменной и устной формах. Экзаменационный билет содержит 4 теоретических вопроса. Максимальный балл за экзамен составляет 20 баллов.