

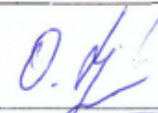
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО
ДИСЦИПЛИНЕ ПРИЕМ 2020 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ			
Направление подготовки/ специальность	22.04.01 Материаловедение и технологии материалов		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Производство изделий из наноструктурных материалов и аддитивные технологии		
Специализация	Производство изделий из наноструктурных материалов и аддитивные технологии		
Уровень образования	высшее образование - магистратура		
Курс	1	семестр	1, 2
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	6		

Заведующий кафедрой -
руководитель ОМ на правах
кафедры ИШНПТ

Руководитель ООП

Преподаватель

	В.А. Клименов
	О.И. Хасанов
	А.А. Панина

2020 г.

1. Роль дисциплины «Профессиональная подготовка на английском языке» в формировании компетенций выпускника:

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
						Код	Наименование
дисциплина Профессиональная подготовка на английском языке	1, 2	УК(У)-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном языке, для академического и профессионального	И.УК(У)-4.2	взаимодействия Применяет навыки устного и письменного общения по теме научной работы на английском языке	УК(У)-4.2В1	Владеет опытом представления результатов научно-исследовательской деятельности на английском языке
						УК(У)-4.2У1	Умеет воспринимать на слух аутентичные аудио- и видео материалы, связанные с направлением подготовки; осуществлять двусторонний письменный перевод профессионально-ориентированных аутентичных текстов
						УК(У)-4.2У31	Знает типовые способы построения высказываний в устной и письменной речи
		ОПК(У)-4	Способен находить и перерабатывать информацию, требуемую для принятия решений в научных исследованиях и в практической технической деятельности	И.ОПК(У)-4.2	Проводит анализ научно-технической информации, опубликованной на английском языке	ОПК(У)-4.2В1	Владеет опытом составления аналитического обзора иностранных публикаций
						ОПК(У)-4.2У1	Умеет воспринимать и обрабатывать различную научно-техническую информацию на английском языке, полученную из печатных источников в области материаловедения и технологии материалов
						ОПК(У)-4.231	Знает терминологию английского языка в области материаловедения и технологии материалов

2. Показатели и методы оценивания

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Код индикатора контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование раздела дисциплины	Методы оценивания (оценочные мероприятия)
Код	Наименование			
РД1	Владеет опытом представления результатов научно-исследовательской деятельности на английском языке	И.УК(У)-4.2	Получение керамических материалов	Работа на уроке Семинар
			Свойства керамических материалов	Работа на уроке Семинар
РД2	Умеет воспринимать на слух аутентичные аудио- и видео материалы, связанные с направлением подготовки	И.УК(У)-4.2	Материалы и их классификация	Работа на уроке Устный опрос
			Получение керамических материалов	Работа на уроке Устный опрос
РД3	Умеет осуществлять двусторонний письменный перевод профессионально-ориентированных аутентичных текстов	И.УК(У)-4.2	Получение керамических материалов	Работа на уроке Семинар
			Свойства керамических материалов	Работа на уроке Устный опрос Семинар
РД4	Знает типовые способы построения высказываний в устной и письменной речи	И.УК(У)-4.2	Материалы и их классификация	Работа на уроке Устный опрос Эссе
РД5	Владеет опытом составления аналитического обзора иностранных публикаций	И.ОПК(У)-4.2	Свойства керамических материалов	Работа на уроке Семинар
РД6	Умеет воспринимать и обрабатывать различную научно-техническую информацию на английском языке, полученную из печатных источников в области материаловедения и технологии материалов	И.ОПК(У)-4.2	Материалы и их классификация	Работа на уроке Эссе
			Свойства керамических материалов	Работа на уроке Эссе Семинар
РД7	Знает терминологию английского языка в области материаловедения и технологии материалов	И.ОПК(У)-4.2	Получение керамических материалов	Работа на уроке Устный опрос
			Свойства керамических материалов	Работа на уроке Устный опрос Эссе

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

4. Перечень типовых заданий

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
1.	Работа на уроке	1. Listen the audio and answer the questions: a) What metal processing produces bars with elongated grains? b) How much categories of constituent materials are there in the composite materials? List them, please. c) Why can higher fullerenes be used in development of new medicines? What useful properties do fullerene complexes reveal? 2. Translate into Russian: a) The brittle fracture process consists of the formation and propagation of cracks through the cross section of material in a direction perpendicular to the applied load. Crack growth in crystalline ceramics may be either transgranular (i.e., through the grains) or intergranular (i.e., along grain boundaries); for transgranular fracture, cracks propagate along specific crystallographic (or cleavage) planes, planes of high atomic density.

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий	
		b) Drying and firing techniques are critical inasmuch as defects that ordinarily render the ware useless (e.g., warpage, distortion, and cracks) may be introduced during the operation. c) Diffusion rates (i.e., the magnitudes of the diffusion coefficients) are especially low for the solid phase and, for both phases, decrease with diminishing temperature. 3. Translate into English: a) В производстве прозрачных проводящих покрытий из оксида цинка широко применяется методы распыления. b) На поверхности скола керамики наблюдается незначительное количество остаточных пор, а также смешанный характер разрушения. c) Порошок алюминиевого сплава АМгб состоит из частиц формой, близкой к сферической, с широким (до 2 порядков величины) разбросом по их размерам. 4. Put the words in the correct order: ingot, equal, to be, why, section, a structure, on, cross, not 5. Find a mistake: Mechanical properties are strongly structure-sensitive ones such as yield strength, impact strength, hardness, creep, and fatigue resistance. 6. Write this sentence using complex subject construction: We know that the subunits of polymers, the monomers, are small molecules to moderate molecular weight. 7. Translate into English “конструкционная керамика” a) advanced ceramics b) technical ceramics c) industrial ceramics d) construction ceramics 8. Explain, please, what the distinction between glass transition temperature and melting temperature is? 9. Match the terms and explanations:	
		... is the beginning of plastic deformation. The load required to permanently stretch a rod by 0.2 % of its original length is called yield strength	Bend Strength

Оценочные мероприятия		Примеры типовых контрольных заданий		
		Fracturing, e.g. a rod of brittle material, can be done by fixing it tightly at both ends and applying a force upwards at two central points. Fracture will appear almost perpendicular to the length of the rod. This is one way of measuring the bend strength of material.	Shear Strength	
		Breaking the rod by fixing it at one end and twisting the other end, applying shear load or stress, will result in fracture that occurs at an oblique angle to the length of the rod.	Yield Strength	
		Most metals show macroscopically noticeable stretching. Brittle materials, like ceramics, show very little plastic, i.e. permanent deformation, before they fail.	Tensile Strength	
2.	Опрос	1. Answer to the next questions: a. Cite two properties that can be improved by crystallization. b. List several advantages and disadvantages of using transparent polymeric materials for eyeglass lenses. c. What is the extent of a super cooling? 2. Translate the following sentences from English into Russian. a) The atomic bonding in these materials ranges from purely ionic to totally covalent; many ceramics exhibit a combination of these two bonding types, the degree of ionic character being dependent on the electronegativities of the atoms. b) Stable ceramic crystal structures form when those anions surrounding a cation are all in contact with that cation. c) Since there are both anions and cations, a substitutional impurity will substitute for the host ion to which it is most similar in an electrical sense: if the impurity atom normally forms a cation in a ceramic material, it most probably will substitute for a host cation. 3. Translate the following sentences from Russian into English. a) Разрушение керамических материалов при комнатной температуре происходит при приложении нагрузки до начала пластической деформации. b) Стандартная процедура изготовления керамических изделий состоит из приготовления шихты, формования, спекания и последующей обработки.		

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		с) Как показали проведенные исследования, режимы обжига с промежуточной выдержкой позволяют увеличить относительную плотность оптически прозрачной керамики на основе оксида иттрия до 99,7%, в результате ее светопропускание улучшается с 42 до 48% в видимой области спектра. 4. Chose the correct form. a) Ni₃Al is used usually as the hardening phase in the familiar nickel-base superalloys. b) Ni₃Al is used usually in the familiar nickel-base superalloys as the hardening phase. c) Ni₃Al is usually used as the hardening phase in the familiar nickel-base superalloys. 5. What is the meaning of “softening point”? a) the temperature at which the viscosity is 10 Pa-s; b) the temperature at which the viscosity is 4×10⁶ Pa-s c) the temperature at which the viscosity is 10¹² Pa-s d) the temperature at which the viscosity is 3×10¹³ Pa-s 6. Guess the meaning of the following words: Substance, transformation, quenching, adhesion, pyrocerams.
3.	Эссе	1. Chose the correct order: a) The electrical characteristics of these materials are extremely sensitive to the presence of minute concentrations of impurity atoms, ... (for which the concentrations over very small spatial regions may be controlled - the concentrations may be controlled for which over very small spatial regions - for which the concentrations may be controlled over very small spatial regions) b) The center one is composed of numerous and very small single crystals that ... (all are connected - are all connected - are connected all). c) One of the most common and familiar composites is fiberglass, in which small glass fibers are embedded within a polymeric material (normally an epoxy or polyester) from the printed page, ... (which this material makes optically translucent - which makes this material optically translucent - which this material optically translucent makes). 2. Find mistakes: a) The high-temperature processing encourages dramatic grain growth and results in transparent bulk ceramics with micrometer grains, even with an initially nanometer-scale powder particle size. b) These two main properties show its advantages for use in designated purposes to prevent penetration by

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		projectile compared to steel armour which has a heavy weight. c) Some researchers have found that for reliable protection against projectiles and their destruction in the early stages of contact with armour, high hardness and compressive strength are required. 3. Make a comparison of three ceramic materials as to their relative properties and, in addition, to cost. 4. Read the text above and decide whether the statements are true or false. Rewrite the statements if necessary. a) Ceramics are non-metallic, inorganic materials. b) Ceramics can be compounds of at least three elements. 5. Search the texts on ceramics to find examples of sentences of ceramic sintering temperatures, compare these data and explain the difference between them. 6. Find mistakes: drawieng, streched, spliting... 7. Can you explain, please, the meaning of the word “carbon nanotubes”. 8. What kind of imperfections in ceramics do you know?
4.	Семинар	1. What is the B4C density dependence on the particle forms? 2. How the Y2O3 doping affect the optical properties of transparent ceramics? 3. Why the researcher prefer spark plasma sintering to traditional one? 4. Translate into Russian: a) The transmittance coefficient is the ratio of light transmitted through the ceramic sample to the total light incident upon that sample. b) In addition YSZ has an isotropic refractive index so the grain boundaries are not expected to behave as refractive interfaces separating grains with dissimilar orientations. c) The choice of B4C in numerous applications is determined by its unique properties, such as low density, high hardness and elastic modulus, high neutron capture cross section and others 5. Translate into English:

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		a) Высушенную смесь порошков измельчили до 150 мкм и загрузили в графитовую пресс-форму для последующего спекания методом SPS. b) Несмотря на то что В4С демонстрирует очень высокий модуль Юнга и твердость по сравнению с другой керамикой, его средняя прочность на изгиб не так высока, и в среднем она составляет 250–450 МПа c) По сравнению с традиционным способом получения керамики, при проведении традиционного процесса уплотнения с последующим холодным спеканием были получены улучшенные характеристики уплотнения. 6. Which material you would choose as manufacturer and as consumer for containers for carbonated beverages. Give reasons. 7. What properties of ceramics can be defined by hysteresis loop? 8. Decide whether the following statements are true (T) or false (F) according to the text 9. List 3 estimating methods for surface property and compare them.
5.	Контрольная работа	1. What can store hydrogen at high temperatures? a) extreme cold b) ultra-lightweight c) electrons d) lattice of carbon nanotubes 2. What conclusions do researches make according to the experiments? a) materials are not good enough for future technology b) materials are really the enables for all future technology c) there are better materials d) materials should be treated 3. Translate into English: a) Численное моделирование процесса получения керамических изделий электроискровым плазменным спеканием проводили методом конечных элементов b) Оптические измерения плотности нанокристаллической оксида иттрия, полученного методом СПС

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		обнаружили, что коэффициент поглощения и светопропускания существенно изменяются в зависимости от времени спекания. c) Исходная порошковая смесь была изначально компактирована в заготовки с плотностью 70-80% от теоретической с использованием холодного изостатического прессования. 4. Translate into Russian: a) The atmosphere, heating rate and temperature of the thermal foaming cycle are some of the manufacturing parameters which influence the quality and the properties of the resulting foam. b) The current work demonstrates that dry processing coupled with high green densities with pore sizes smaller than 100 nm can be used to densify ceramics to high final densities (95%-97%) while retaining a nanocrystalline grain size well under 50 nm. c) The samples were prepared from suspensions of BaTiO₃ and SrTiO₃ nanopowders, stabilized with 1.2 wt% dispersant, and printed as arrays of 22 2mm diameter dots, two of each composition, on alumina substrates. These were then sintered for 1 h at 1350 and 1400 °C. 5. Choose the correct translation: a) Давление, измеряемое этим прибором ... i) measuring ii) measured iii) being measured iii) having measured. b) Условия, приводящие к повышению температуры... i) resulted in ii) resulting in iii) have resulted in iii) having resulted in c) Учитывая различные свойства материалов... i) considering ii) considered iii) having considered iii) being considered. 6. Write this sentence without complex object construction: We know composite materials to be engineered materials made from two or more constituent materials. 7. Chose the correct form. a) An alloy is a mixture of two or more elements in solid solution in which the major component is a metal. b) An alloy is a mixture of two or more elements in solid solution in which is a metal as the major component. c) A mixture of two or more elements in solid solution being an alloy in which the major component is a metal. 8. Put the words in the correct order: oxide, barrier, on, some, form, their, a layer, of, surface, metals. 9. Find the wrong sentences and correct them.

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий								
		a) The strength of these composites can be improved by tailoring the MWCNT length and coverage in CVD; the CNT-phase can be modified by reducing the length of CNTs through reducing the carbon precursor exposure in CVD or reducing the amount of grown CNTs by infiltrating the platelets with a smaller amount of catalyst particles. b) For Fe₂O₃ catalyst particles on the alumina platelet surface, short annealing times improved the yield and quality of the subsequently grown MWCNTs. c) MWCNT-coated platelets can be used as a building block for ceramic composites. 10. Match the words and sentences: <table><tr><td>A) Mechanical properties of nanosystems are of interest in the ... research.</td><td>a) quantum effects</td></tr><tr><td>B) ... deals with structures sized between 1 to 100 nanometres</td><td>b) nanotechnology</td></tr><tr><td>C) ... become dominant when the nanometer size range is reached</td><td>c) self-assembly</td></tr><tr><td>D) New approaches based upon molecular</td><td>d) nanomechanics</td></tr></table>	A) Mechanical properties of nanosystems are of interest in the ... research.	a) quantum effects	B) ... deals with structures sized between 1 to 100 nanometres	b) nanotechnology	C) ... become dominant when the nanometer size range is reached	c) self-assembly	D) New approaches based upon molecular	d) nanomechanics
A) Mechanical properties of nanosystems are of interest in the ... research.	a) quantum effects									
B) ... deals with structures sized between 1 to 100 nanometres	b) nanotechnology									
C) ... become dominant when the nanometer size range is reached	c) self-assembly									
D) New approaches based upon molecular	d) nanomechanics									

5. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Опрос	Опрос проводится во время проведения практических занятий, состоит из вопросов закрытого типа и позволяет провести экспресс - контроль знаний и умений всей группы. Методика оценки – сравнение с эталоном. Время – 5 минут. В рамках дисциплины проводится 16 опросов (8 опросов в осеннем семестре, 8 опросов в весеннем семестре), максимальная оценка каждого опроса 2 балла.
2.	Эссе	Каждому слушателю выдается индивидуальное задание на определенную тему, которое выполняется в рамках самостоятельной работы. Для успешного выполнения индивидуального задания слушатель должен провести поиск и анализ научных публикаций по заданной теме, результаты которого оформить в виде эссе. Выполненная работа проверяется преподавателем вне аудиторных занятий. Методика оценки –экспертная оценка В рамках дисциплины студенты готовят 8 эссе (4 эссе в осеннем семестре, 4 эссе в весеннем семестре), максимальная оценка каждого выполненного задания - 2 балла.
3.	Семинар	Каждому слушателю выдается индивидуальное задание на определенную тему, которое выполняется в рамках самостоятельной работы. Для успешного выполнения индивидуального

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
		задания слушатель должен провести поиск и анализ научных публикаций по заданной теме, результаты которого оформить в виде презентации. Защита индивидуального задания проходит во время практического занятия в виде представления доклада, ответа на возникающие вопросы и последующего обсуждения. Выполнение задания позволяет комплексно контролировать знания и умения каждого обучающегося. Методика оценки –экспертная оценка В рамках дисциплины студенты выполняют 8 индивидуальных заданий (4 задания в осеннем семестре, 4 задания в весеннем семестре), максимальная оценка каждого выполненного задания - 2 балла.
4.	Контрольная работа	Контрольная работа проводится на конференц-неделе. Студентам предлагается ответить на вопросы открытого типа. Выполнение задания позволяет контролировать знания и умения обучающихся. Время – 45 минут Методика оценки – сравнение с эталоном и/или экспертная оценка. Количество вопросов – 4. В рамках дисциплины студенты выполняют 4 контрольных работы (2 контрольных работы в осеннем семестре, 2 контрольных работы в весеннем семестре), максимальная оценка 10 баллов.
5.	Зачет	Зачет ставится по результатам выполнения мероприятий текущего контроля в семестре. Для получения зачета слушателю необходимо набрать свыше 55 баллов.

КАЛЕНДАРНЫЙ РЕЙТИНГ-ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ
2020/2021 учебный год

ОЦЕНКИ			Дисциплина <u>«ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ»</u> по направлению <u>22.04.01 Материаловедение и технологии материалов</u>	Лекции		час.
«Отлично»	A	90 - 100 баллов		Практ. занятия	64	час.
				Лаб. занятия		час.
«Хорошо»	B	80 – 89 баллов		Всего ауд. работа	64	час.
	C	70 – 79 баллов		CPC	152	час.
«Удовл.»	D	65 – 69 баллов		ИТОГО	216	час.
	E	55 – 64 баллов			6	з.е.
Зачтено	P	55 - 100 баллов				
Неудовлетв орительно / незачтено	F	0 - 54 баллов				

Результаты обучения по дисциплине (сформулировать для конкретной дисциплины):

РД1	Владеет опытом представления результатов научно-исследовательской деятельности на английском языке
РД2	Умеет воспринимать на слух аутентичные аудио- и видео материалы, связанные с направлением подготовки
РД3	Умеет осуществлять двусторонний письменный перевод профессионально-ориентированных аутентичных текстов
РД4	Знает типовые способы построения высказываний в устной и письменной речи
РД5	Владеет опытом составления аналитического обзора иностранных публикаций
РД6	Умеет воспринимать и обрабатывать различную научно-техническую информацию на английском языке, полученную из печатных источников в области материаловедения и технологии материалов
РД7	Знает терминологию английского языка в области материаловедения и технологии материалов

Оценочные мероприятия:

Семестр 7

Форма контроля - зачет

Оценочные мероприятия		Кол- во	Баллы
Текущий контроль:			100
ТК1	Работа на уроке	16	48
ТК2	Эссе	4	8
ТК3	Устный опрос	8	16
ТК4	Семинар	4	8
ТК5	Контрольная работа	2	20
Промежуточная аттестация:			0
ПА1	Зачет		
ИТОГО			100

Семестр 8

Форма контроля – зачет

Оценочные мероприятия		Кол- во	Баллы
Текущий контроль:			100
ТК1	Работа на уроке	16	48
ТК2	Эссе	2	8
ТК3	Устный опрос	8	16
ТК4	Семинар	6	8
ТК5	Контрольная работа	2	20
Промежуточная аттестация:			0
ПА1	Зачет		
ИТОГО			100

СЕМЕСТР 1

Неделя	Дата начала недели	Результат обучения по дисциплине	Учебная деятельность	Кол-во часов		Оценочное мероприятие	Кол-во баллов	Информационное обеспечение		
				Ауд.	Сам.			Учебная литература	Интернет-ресурсы	Видео-ресурсы
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1		РД4 РД6	Практическое занятие 1. Классификация материалов	2		ТК1	3	ОСН1		
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента: <i>Подготовка эссе по теме практического занятия</i>		4	ТК2	2	ОСН2		ЭР1 ЭР2 ЭР3
2		РД2 РД4	Практическое занятие 2. Черные металлы	2		ТК1	3	ОСН1		
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента: <i>Подготовка к устному опросу по теме практического занятия</i>		4	ТК3	2	ОСН3		ЭР1 ЭР2 ЭР3
3		РД4 РД6	Практическое занятие 3. Цветные металлы	2		ТК1	3			
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента: <i>Подготовка эссе по теме практического занятия</i>		4	ТК2	2	ОСН2		ЭР1 ЭР2 ЭР3
4		РД2 РД4	Практическое занятие 4. Керамика и композиты	2		ТК1	3			
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента: <i>Подготовка к устному опросу по теме практического занятия</i>		4	ТК3	2	ОСН3		ЭР1 ЭР2 ЭР3
5		РД4 РД6	Практическое занятие 5. Полимеры	2		ТК1	3			
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента: <i>Подготовка эссе по теме практического занятия</i>		4	ТК2	2	ОСН2		ЭР1 ЭР2 ЭР3
6		РД2 РД4	Практическое занятие 6. Биоматериалы	2		ТК1	3			
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента: <i>Подготовка к устному опросу по теме практического занятия</i>		4	ТК3	2	ОСН3		ЭР1 ЭР2 ЭР3
7		РД4 РД6	Практическое занятие 7. Магнитные материалы	2		ТК1	3			
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента: <i>Подготовка эссе по теме практического занятия</i>		4	ТК2	2	ОСН2		ЭР1 ЭР2 ЭР3
8		РД2 РД4	Практическое занятие 8. Проводники	2		ТК1	3			
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента: <i>Подготовка к устному опросу по теме практического занятия</i>		4	ТК3	2	ОСН3		ЭР1 ЭР2 ЭР3
9		РД2 РД4 РД6	Конференц-неделя 1							
			Контрольная работа 1		6	ТК5	10			
			Всего по контрольной точке (аттестации) 1	16	38		50			
10		РД2 РД7	Практическое занятие 9. Получение керамических образцов методом шликерного литья	2		ТК1	3			
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента: <i>Подготовка к устному опросу по теме практического занятия</i>		4	ТК3	2	ОСН3		ЭР1 ЭР2 ЭР3
11		РД1 РД3	Практическое занятие 10. Получение керамических образцов методом шликерного литья	2		ТК1	3			
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента: <i>Подготовка к семинару по теме практического занятия</i>		4	ТК4	2	ОСН4		ЭР1 ЭР2 ЭР3
12		РД2 РД7	Практическое занятие 11. Получение керамических образцов методом холодного прессования	2		ТК1	3			
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента: <i>Подготовка к устному опросу по теме практического занятия</i>		4	ТК3	2	ОСН3		ЭР1 ЭР2 ЭР3

Неделя	Дата начала недели	Результат обучения по дисциплине	Учебная деятельность	Кол-во часов		Оценочное мероприятие	Кол-во баллов	Информационное обеспечение		
				Ауд.	Сам.			Учебная литература	Интернет-ресурсы	Видео-ресурсы
13		РД1 РД3	Практическое занятие 12. Получение керамических образцов методом холодного прессования	2		TK1	3			
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента: <i>Подготовка к семинару по теме практического занятия</i>		4	TK4	2	OCH4		ЭР1 ЭР2 ЭР3
14		РД2 РД7	Практическое занятие 13. Получение керамических образцов методом горячего прессования	2		TK1	3			
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента: <i>Подготовка к устному опросу по теме практического занятия</i>		4	TK3	2	OCH3		ЭР1 ЭР2 ЭР3
15		РД1 РД3	Практическое занятие 14. Получение керамических образцов методом горячего прессования	2		TK1	3			
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента: <i>Подготовка к семинару по теме практического занятия</i>		4	TK4	2	OCH4		ЭР1 ЭР2 ЭР3
16		РД2 РД7	Практическое занятие 15. Получение керамических образцов нетрадиционными методами	2		TK1	3			
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента: <i>Подготовка к устному опросу по теме практического занятия</i>		4	TK3	2	OCH3		ЭР1 ЭР2 ЭР3
17		РД1 РД3	Практическое занятие 16. Получение керамических образцов нетрадиционными методами	2		TK1	3			
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента: <i>Подготовка к семинару по теме практического занятия</i>		4	TK4	2	OCH4		ЭР1 ЭР2 ЭР3
18		РД2 РД3 РД7	Конференц-неделя 2							
			Контрольная работа 2		6	TK5	10			
			Всего по контрольной точке (аттестации) 2	32	76		100 / 100			
			Зачет	5		ПА1	0 / 0			
			Общий объем работы по дисциплине	32	76		100			

СЕМЕСТР 2

Неделя	Дата начала недели	Результат обучения по дисциплине	Учебная деятельность	Кол-во часов		Оценочное мероприятие	Кол-во баллов	Информационное обеспечение		
				Ауд.	Сам.			Учебная литература	Интернет-ресурсы	Видео-ресурсы
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1		РД6 РД7	Практическое занятие 17. Дисперсность, формы частиц, удельная поверхность, насыпная масса	2		TK1	3			
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента: <i>Подготовка эссе по теме практического занятия</i>		4	TK2	2	OCH2		ЭР1 ЭР2 ЭР3
2		РД3 РД7	Практическое занятие 18. Дисперсность, формы частиц, удельная поверхность, насыпная масса	2		TK1	3			
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента: <i>Подготовка к устному опросу по теме практического занятия</i>		4	TK3	2	OCH3		ЭР1 ЭР2 ЭР3

Неделя	Дата начала недели	Результат обучения по дисциплине	Учебная деятельность	Кол-во часов		Оценочное мероприятие	Кол-во баллов	Информационное обеспечение		
				Ауд.	Сам.			Учебная литература	Интернет-ресурсы	Видео-ресурсы
3		РД1	Практическое занятие 19. Сорбционные методы анализа текстуры пористых наноматериалов	2		ТК1	3			
		РД3	Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:		4	ТК4	2	ОСН4		ЭР1 ЭР2 ЭР3
		РД5	самостоятельной работы студента:							
		РД6	<i>Подготовка к семинару по теме практического занятия</i>							
4		РД3	Практическое занятие 20. Сорбционные методы анализа текстуры пористых наноматериалов	2		ТК1	3			
		РД7	Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:		4	ТК3	2	ОСН3		ЭР1 ЭР2 ЭР3
			самостоятельной работы студента:							
			<i>Подготовка к устному опросу по теме практического занятия</i>							
5		РД1	Практическое занятие 21. Статические методы испытаний	2		ТК1	3	ОСН1		
		РД3	Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:		4	ТК4	2	ОСН4		ЭР1 ЭР2 ЭР3
		РД5	самостоятельной работы студента:							
		РД6	<i>Подготовка к семинару по теме практического занятия</i>							
6		РД3	Практическое занятие 22. Статические методы испытаний	2		ТК1	3	ОСН1		
		РД7	Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:		4	ТК3	2	ОСН3		ЭР1 ЭР2 ЭР3
			самостоятельной работы студента:							
			<i>Подготовка к устному опросу по теме практического занятия</i>							
7		РД1	Практическое занятие 23. Основы измерения твердости, микротвердости и нанотвердости	2		ТК1	3	ОСН1		
		РД3	Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:		4	ТК4	2	ОСН4		ЭР1 ЭР2 ЭР3
		РД5	самостоятельной работы студента:							
		РД6	<i>Подготовка к семинару по теме практического занятия</i>							
8		РД3	Практическое занятие 24. Основы измерения твердости, микротвердости и нанотвердости	2		ТК1	3	ОСН1		
		РД7	Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:		4	ТК3	2	ОСН3		ЭР1 ЭР2 ЭР3
			самостоятельной работы студента:							
			<i>Подготовка к устному опросу по теме практического занятия</i>							
9		РД3	Конференц-неделя 1							
		РД6	Контрольная работа 1		6	ТК5	10			
		РД7								
			Всего по контрольной точке (аттестации) 1	16	38		50			
10		РД1	Практическое занятие 25. Измерение трещиностойкости керамических материалов	2		ТК1	3			
		РД3	Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:		4	ТК4	2	ОСН4		ЭР1 ЭР2 ЭР3
		РД5	самостоятельной работы студента:							
		РД6	<i>Подготовка к семинару по теме практического занятия</i>							
11		РД3	Практическое занятие 26. Измерение трещиностойкости керамических материалов	2		ТК1	3			
		РД7	Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:		4	ТК3	2	ОСН3		ЭР1 ЭР2 ЭР3
			самостоятельной работы студента:							
			<i>Подготовка к устному опросу по теме практического занятия</i>							
12		РД1	Практическое занятие 27. Анализ фазового состава материалов	2		ТК1	3			
		РД3	Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:		4	ТК4	2	ОСН4		ЭР1 ЭР2 ЭР3
		РД5	самостоятельной работы студента:							
		РД6	<i>Подготовка к семинару по теме практического занятия</i>							
13		РД3	Практическое занятие 28. Анализ фазового состава материалов	2		ТК1	3			
		РД7	Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:		4	ТК3	2	ОСН3		ЭР1 ЭР2 ЭР3
			самостоятельной работы студента:							

Неделя	Дата начала недели	Результат обучения по дисциплине	Учебная деятельность	Кол-во часов		Оценочное мероприятие	Кол-во баллов	Информационное обеспечение		
				Ауд.	Сам.			Учебная литература	Интернет-ресурсы	Видео-ресурсы
			<i>Подготовка к устному опросу по теме практического занятия</i>							
14		РД6 РД7	Практическое занятие 29. Электронная микроскопия Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента: <i>Подготовка эссе по теме практического занятия</i>	2		TK1	3			
					4	TK2	2	OCH2		ЭР1 ЭР2 ЭР3
15		РД3 РД7	Практическое занятие 30. Электронная микроскопия Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента: <i>Подготовка к устному опросу по теме практического занятия</i>	2		TK1	3			
					4	TK3	2	OCH3		ЭР1 ЭР2 ЭР3
16		РД1 РД3 РД5 РД6	Практическое занятие 31. Сканирующая зондовая микроскопия Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента: <i>Подготовка к семинару по теме практического занятия</i>	2		TK1	3			
					4	TK4	2	OCH4		ЭР1 ЭР2 ЭР3
17		РД3 РД7	Практическое занятие 32. Сканирующая зондовая микроскопия Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента: <i>Подготовка к устному опросу по теме практического занятия</i>	2		TK1	3			
					4	TK3	2	OCH3		ЭР1 ЭР2 ЭР3
18		РД3 РД6 РД7	Конференц-неделя 2 Контрольная работа 2		6	TK5	10			
			Всего по контрольной точке (аттестации) 2	32	76		100 / 100			
			Зачет	5		ПА1	0 / 0			
			Общий объем работы по дисциплине	32	76		100			

Информационное обеспечение:

№ (код)	Основная учебная литература (ОСН)
ОСН 1	Materials Science Practice: study aid [Electronic resource] / I. A. Khvorova [et al.]; National Research Tomsk Polytechnic University (TPU). - 1 computer file (pdf; 2,6 MB). - Tomsk: TPU Publishing House, 2012. - Title screen. - Текст на английском языке. - Доступ из корпоративной сети ТПУ. Режим доступа: http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2017/m082.pdf . - Загл. с экрана.
ОСН 2	Потанина О.С. Основы научной работы: подготовка научной статьи на английском языке: учебное пособие / О. С. Потанина; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). – Томск: Изд-во ТПУ, 2011. – 79 с. Режим доступа: http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2012/m03.pdf . - Загл. с экрана..
ОСН 3	Стрельцов, А.А. Практикум по переводу научно-технических текстов. English-Russian: практикум / А.А. Стрельцов. - Москва: Инфра-Инженерия, 2019. - 380 с. - ISBN 978-5-9729-0292-7. - Текст: электронный. - Режим доступа: URL: https://new.znaniy.com/catalog/product/1053271 . - Загл. с экрана.
ОСН 4	Эффективная презентация на английском языке: учебно-методическое пособие / Т.И. Краснова; Томский политехнический университет. - Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2014. - 63 с. Режим доступа: https://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/m404.pdf . - Загл. с экрана.

№ (код)	Интернет-ресурсы (ЭР)
ЭР 1	База данных Sciencedirect - https://www.sciencedirect.com/
ЭР 2	База данных Springer - https://www.springer.com
ЭР 3	База данных Scopus - https://www.scopus.com