Министерство образования и науки Российской Федерации

Орский гуманитарно-технологический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«Оренбургский государственный университет»

УТВЕРЖДЕН
Решением ученого совета
Протокол № 1 от 30.08.2017

Директор _____ *В. В. Свечникова*

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

22.03.01 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ И ТЕХНОЛОГИИ МАТЕРИАЛОВ
код и наименование направления подготовки

Материаловедение и технологии материалов в машиностроении
профиль

Кафедра машиностроения, материаловедения и автомобильного транспорта

Механико-технологический факультет

Квалификация: бакалавр
Программа подготовки:
академический бакалавриат
Срок обучения: 4 года 6 месяцев
Форма обучения: заочная

Год начала подготовки 2014, 2016
ФГОС ВО № 1331
от 12.11.2015

Заместитель директора
по учебно-методической работе _____ *Н. И. Тришкина*
Декан _____ *Н. В. Фирсова*
Заведующий кафедрой _____ *В. И. Грызунов*

Выпускник программы бакалавриата должен обладать следующими компетенциями

Код	Наименование
общекультурными компетенциями (ОК):	
ОК-1	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции
ОК-2	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции
ОК-3	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности
ОК-4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности
ОК-5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия
ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию
ОК-8	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
ОК-9	готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
общепрофессиональными компетенциями (ОПК):	
ОПК-1	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
ОПК-2	способностью использовать в профессиональной деятельности знания о подходах и методах получения результатов в теоретических и экспериментальных исследованиях
ОПК-3	готовностью применять фундаментальные математические, естественнонаучные и общеинженерные знания в профессиональной деятельности
ОПК-4	способностью сочетать теорию и практику для решения инженерных задач
ОПК-5	способностью применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды
профессиональными компетенциями по видам деятельности (ПК):	
научно-исследовательская и расчетно-аналитическая деятельность ●	
ПК-1	способностью использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской и расчетно-аналитической деятельности в области материаловедения и технологии материалов
ПК-2	способностью осуществлять сбор данных, изучать, анализировать и обобщать научно-техническую информацию по тематике исследования, разработке и использованию технической документации, основным нормативным документам по вопросам интеллектуальной собственности, подготовке документов к патентованию, оформлению ноу-хау
ПК-3	готовностью использовать методы моделирования при прогнозировании и оптимизации технологических процессов и свойств материалов, стандартизации и сертификации материалов и процессов
ПК-4	способностью использовать в исследованиях и расчетах знания о методах исследования, анализа, диагностики и моделирования свойств веществ (материалов), физических и химических процессах, протекающих в материалах при их получении, обработке и модификации
ПК-5	готовностью выполнять комплексные исследования и испытания при изучении материалов и изделий, включая стандартные и сертификационные, процессов их производства, обработки и модификации
ПК-6	способностью использовать на практике современные представления о влиянии микро- и нано-структуры на свойства материалов, их взаимодействии с окружающей средой, полями, частицами и излучениями
ПК-7	способностью выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических, химических и технологических процессов
ПК-8	готовностью исполнять основные требования делопроизводства применительно к записям и протоколам; оформлять проектную и рабочую техническую документацию в соответствии с нормативными документами

Код	Наименование
ПК-9	готовностью участвовать в разработке технологических процессов производства и обработки покрытий, материалов и изделий из них, систем управления технологическими процессами
производственная и проектно-технологическая деятельность	
ПК-10	способностью оценивать качество материалов в производственных условиях на стадии опытно-промышленных испытаний и внедрения
ПК-11	способностью применять знания об основных типах современных неорганических и органических материалов, принципах выбора материалов для заданных условий эксплуатации с учетом требований технологичности, экономичности, надежности и долговечности, экологических последствий их применения при проектировании высокотехнологичных процессов
ПК-12	готовностью работать на оборудовании в соответствии с правилами техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда
ПК-13	способностью использовать нормативные и методические материалы для подготовки и оформления технических заданий на выполнение измерений, испытаний, научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ
ПК-14	готовностью использовать технические средства измерения и контроля, необходимые при стандартизации и сертификации материалов и процессах их получения, испытательного и производственного оборудования
ПК-15	способностью обеспечивать эффективное, экологически и технически безопасное производство на основе механизации и автоматизации производственных процессов, выбора и эксплуатации оборудования и оснастки, методов и приемов организации труда
ПК-16	способностью использовать на производстве знания о традиционных и новых технологических процессах и операциях, нормативных и методических материалах о технологической подготовке производства, качестве, стандартизации и сертификации изделий и процессов с элементами экономического анализа
ПК-17	способностью использовать в профессиональной деятельности основы поректирования технологических процессов, разработки технологической документации, расчетов и конструирования деталей, в том числе с использованием стандартных программных средств

- - основные виды профессиональной деятельности

Базовый учебный план

Код	Наименование	Трудоемкость по ФГОС, ЗЕ		Трудоемкость по плану, ЗЕ	Распределение трудоемкости (ЗЕ) и форм контроля																				Компетенции
					1 курс				2 курс				3 курс				4 курс				5 курс				
					1 сем		2 сем		3 сем		4 сем		5 сем		6 сем		7 сем		8 сем		9 сем		10 сем		
		мин	макс		ЗЕ	конт.	ЗЕ	конт.	ЗЕ	конт.	ЗЕ	конт.	ЗЕ	конт.	ЗЕ	конт.	ЗЕ	конт.	ЗЕ	конт.	ЗЕ	конт.	ЗЕ	конт.	
Б.1	*Блок 1 «Дисциплины (модули)»*	204	210	210	33.5		21.5		32.5		17.5		32.5		17.5		31		10		14				
Б.1.Б	*Базовая часть*	90	117	113	28.5		18.5		20		5		15.5		10.5		11		4						
Б.1.Б.1	Философия			4					4	Э															ОК-1
Б.1.Б.2	История			3	1.5		1.5	дз																	ОК-2
Б.1.Б.3	Иностранный язык			9	4	з	5	Э																	ОК-5
Б.1.Б.4	Безопасность жизнедеятельности			3													2		1	дз					ОК-9; ОПК-5
Б.1.Б.5	Физическая культура и спорт	2 (72 часов)		2							2	з													ОК-8
Б.1.Б.6	Право			3	1		2	з																	ОК-4
Б.1.Б.7	Русский язык и культура речи			2	2	з																			ОК-5
Б.1.Б.8	Социокультурная коммуникация			3					3	з															ОК-6
Б.1.Б.9	Экономическая теория			3									3	дз											ОК-3
Б.1.Б.10	Математика			12	5	дз, К	3	К, Э	4	Э															ОК-7; ОПК-2
Б.1.Б.11	Физика			12	4	К, Э	4	К, Э	4	Э															ОПК-3; ПК-13
Б.1.Б.12	Химия			3	3	з																			ОПК-3; ПК-4, 11
Б.1.Б.13	Информатика			4	4	Э																			ОПК-1
Б.1.Б.14	Материаловедение			3	1		2	КР, з																	ОПК-2, 4
Б.1.Б.15	Физическая химия			7									3	К, з	4	Э									ОПК-3-4; ПК-4, 6-7, 9
Б.1.Б.16	Начертательная геометрия. Инженерная графика			4																					
Б.1.Б.16.1	Начертательная геометрия			2	2	з																			ОК-7; ОПК-4
Б.1.Б.16.2	Инженерная графика			2	1		1	дз																	ОК-7; ПК-3
Б.1.Б.17	Обработка металлов давлением			7													4		3	з, Э					ОПК-2
Б.1.Б.18	Технология конструкционных материалов			3					3	з															ОПК-3; ПК-9
Б.1.Б.19	Метрология, стандартизация и сертификация			3									1		2	дз									ОПК-3; ПК-8
Б.1.Б.20	Сопротивление материалов			5					2		3	КР, Э													ОПК-2, 4
Б.1.Б.21	Детали машин			4									4	КП, Э											ОПК-3; ПК-17
Б.1.Б.22	Электротехника и электроника			4									2		2	Э									ОК-7; ОПК-4; ПК-7
Б.1.Б.23	Технология сварочного производства в машиностроении			5									2.5		2.5	Э									ОПК-3; ПК-9
Б.1.Б.24	Основы технологии литейного производства			5													5	Э							ОПК-4; ПК-1
Б.1.В	*Вариативная часть*	93	114	97	5		3		12.5		12.5		17		7		20		6		14				
Б.1.В.ОД	Обязательные дисциплины			61																					
Б.1.В.ОД.1	Органическая химия			3					1.5		1.5	К, Э													ОПК-3; ПК-11
Б.1.В.ОД.2	Машиностроительные материалы			3					1.5		1.5	Э													ОК-7; ПК-10-11

Код	Наименование	Трудоемкость по ФГОС, ЗЕ		Трудоем-кость по плану, ЗЕ	Распределение трудоемкости (ЗЕ) и форм контроля																				Компетенции
					1 курс				2 курс				3 курс				4 курс				5 курс				
					1 сем		2 сем		3 сем		4 сем		5 сем		6 сем		7 сем		8 сем		9 сем		10 сем		
		мин	макс		ЗЕ	конт.	ЗЕ	конт.	ЗЕ	конт.	ЗЕ	конт.	ЗЕ	конт.	ЗЕ	конт.	ЗЕ	конт.	ЗЕ	конт.	ЗЕ	конт.	ЗЕ	конт.	
Б.1.В.ОД.3	Методы исследования материалов и процессов			5									2		3	Э									ПК-4-5, 8, 10
Б.1.В.ОД.4	Физика металлов			5					2.5		2.5	Э													ПК-1, 4
Б.1.В.ОД.5	Теория строения материалов			7					1.5		1.5	К, з	4	КР, Э											ПК-2, 4
Б.1.В.ОД.6	Механические и физические свойства материалов			8					4	К, з	4	Э													ПК-4-6
Б.1.В.ОД.7	Перспективные материалы			3													3	дз							ПК-4-6
Б.1.В.ОД.8	Теория и технология термической и химико-термической обработки			8									1		2	КР, Э	5	Э							ОПК-4; ПК-9
Б.1.В.ОД.9	Методы структурного анализа материалов и контроля качества деталей			3																	3	дз			ПК-2, 7
Б.1.В.ОД.10	Диагностика разрушения			4													2		2	КР, Э					ОПК-2; ПК-4
Б.1.В.ОД.11	Контроль качества готовых изделий			6															2		4	Э			ПК-12, 14
Б.1.В.ОД.12	Экономика предприятия			3													1		2	дз					ПК-15-16
Б.1.В.ОД.13	Конструкционные неметаллические материалы			3									3	з											ПК-6, 10-11
Б.1.В.ДВ	Дисциплины по выбору			36																					
Б.1.В.ДВ.1.1	Защита интеллектуальной собственности и патентоведение			4	1		3	Э																	ОК-4; ПК-2
Б.1.В.ДВ.1.2	Инноватика																								ОК-3, 7; ПК-2
Б.1.В.ДВ.2.1	Методология выбора материалов и технологий			4																	4	К, Э			ПК-6, 11
Б.1.В.ДВ.2.2	Сертификация материалов и технологий в материаловедении																								ПК-5, 8
Б.1.В.ДВ.3.1	Коррозия и защита металлов			5									5	Э											ОПК-4; ПК-6, 11
Б.1.В.ДВ.3.2	Химические материалы в машиностроении																								ПК-6, 10-11
Б.1.В.ДВ.4.1	Современная картина мира			4	4	Э																			ОК-1-2, 7; ОПК-1-2; ПК-2-3, 17
Б.1.В.ДВ.4.2	Естественные науки в материаловедении																								ОК-1-2, 7; ОПК-1-2; ПК-2-3, 17
Б.1.В.ДВ.5.1	Моделирование и оптимизация свойств материалов и технологических процессов			3					1.5		1.5	з													ПК-7, 15
Б.1.В.ДВ.5.2	Основы научных исследований																								ОПК-2; ПК-2, 4
Б.1.В.ДВ.6.1	Металлография			3																	3	з			ОПК-4; ПК-4, 13
Б.1.В.ДВ.6.2	Методы и средства измерения																								ОПК-2; ПК-9, 13

Код	Наименование	Трудоемкость по ФГОС, ЗЕ		Трудоемкость по плану, ЗЕ	Распределение трудоемкости (ЗЕ) и форм контроля																				Компетенции
					1 курс				2 курс				3 курс				4 курс				5 курс				
					1 сем		2 сем		3 сем		4 сем		5 сем		6 сем		7 сем		8 сем		9 сем		10 сем		
		мин	макс		ЗЕ	конт.	ЗЕ	конт.	ЗЕ	конт.	ЗЕ	конт.	ЗЕ	конт.	ЗЕ	конт.	ЗЕ	конт.	ЗЕ	конт.	ЗЕ	конт.	ЗЕ	конт.	
Б.1.В.ДВ.7.1	Восстановление и упрочнение деталей машин			5													5	КР, Э							ОПК-3-4; ПК-6, 9
Б.1.В.ДВ.7.2	Технологические основы производства порошковых и композиционных материалов и изделий																								ПК-4, 6
Б.1.В.ДВ.8.1	Оборудование и автоматизация процессов тепловой обработки материалов и изделий			8									2		2	К, з	4	Э							ПК-1, 3-4
Б.1.В.ДВ.8.2	Перенос энергии и массы, основы теплотехники и аэрогидродинамики																								ПК-1, 3
Б.1.В.ДВ.9	Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту	(328 часов)		0												з									
Б.1.В.ДВ.9.1	Общая физическая подготовка	(328 часов)		0												з									ОК-8
Б.1.В.ДВ.9.2	Спортивные игры																								ОК-8
Б.1.В.ДВ.9.3	Волейбол																								ОК-8
Б.1.В.ДВ.9.4	Баскетбол																								ОК-8
Б.1.В.ДВ.9.5	Футбол																								ОК-8
Б.1.В.ДВ.9.6	Настольный теннис																								ОК-8
Б.2	*Блок 2 «Практики»*	21	30	24							6								9		9				
Б.2.В	*Вариативная часть*	21	30	24							6								9		9				
Б.2.В.У	Учебная практика			6																					
Б.2.В.У.1	Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)			6							6	дз													ОПК-2, 4; ПК-2, 4
Б.2.В.П	Производственная практика			18																					
Б.2.В.П.1	Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)			3															3	дз					ОК-1-5; ОПК-4-5; ПК-1-17
Б.2.В.П.2	Производственная практика (технологическая)			6															6	дз					ОК-1-5; ПК-1-17
Б.2.В.П.3	Производственная практика (научно-исследовательская работа)			3																	3	дз			ОК-1-5; ОПК-4-5; ПК-1-17
Б.2.В.П.4	Производственная практика (преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы)			6																	6	дз			ОК-1-5; ПК-1-17

Код	Наименование	Трудоемкость по ФГОС, ЗЕ		Трудоем-кость по плану, ЗЕ	Распределение трудоемкости (ЗЕ) и форм контроля																				Компетенции
					1 курс				2 курс				3 курс				4 курс				5 курс				
					1 сем		2 сем		3 сем		4 сем		5 сем		6 сем		7 сем		8 сем		9 сем		10 сем		
		мин	макс		ЗЕ	конт.	ЗЕ	конт.	ЗЕ	конт.	ЗЕ	конт.	ЗЕ	конт.	ЗЕ	конт.	ЗЕ	конт.	ЗЕ	конт.	ЗЕ	конт.	ЗЕ	конт.	
Б.3	*Блок 3 «Государственная итоговая аттестация»*	6	9	6																	6				
Б.3.Б	*Базовая часть*	6	9	6																	6				
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена:																								
Б.3.Б.1	Государственный экзамен			3																	3				ОК-3, 7-8; ОПК-1, 4-5; ПК-2, 4-6, 9-11
	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты:																								
Б.3.Б.2	Выпускная квалификационная работа			3																	3				ОК-1-2, 4-6, 9; ОПК-2-4; ПК-1-5, 7-8, 11-17
ФТД	*«Факультативные дисциплины»*			6							6														
ФТД.1	Гидравлика			3							3	з													ОПК-2-3
ФТД.2	Теплотехника			3							3	з													ОПК-4
	Итого по Б.1			**210**	**33.5**		**21.5**		**32.5**		**17.5**		**32.5**		**17.5**		**31**		**10**		**14**				
	Итого по ООП (без факультативов)	**240**	**240**	**240**	**33.5**		**21.5**		**32.5**		**23.5**		**32.5**		**17.5**		**31**		**19**		**29**				
	Итого по ООП (без факультативов) за учебный год				**55**				**56**				**50**				**50**				**29**				
	Итого (ООП + факультативы)			**246**	**33.5**		**21.5**		**32.5**		**29.5**		**32.5**		**17.5**		**31**		**19**		**29**				
	Экзаменов				3		4		3		5		3		5		4		2		2				
	Зачетов				5		4		3		2+1+2		3		2+1		1		3		2				
	Курсовых проектов												1												
	Курсовых работ						1				1		1		1		1		1						
	Контрольных работ				2		2		1		2		1		1						1				

Примечание: ЗЕ – зачетная единица трудоемкости, з – зачет, дз – зачет с оценкой, Э – экзамен, КП – курсовой проект, КР – курсовая работа, К – контрольная работа

| Код | Наименование | Форма контроля по семестрам | | | | | Часов по всем семестрам | | | | | | | | Часов за семестр | | | | | | | |

| Код | Наименование | Форма контроля по семестрам | | | | | Часов по всем семестрам | | | | | | | | Часов за семестр | | | | | | | |

| Код | Наименование | Форма контроля по семестрам | | | | | Часов по всем семестрам | | | | | | | | Часов за семестр | | | | | | | |

| Код | Наименование | Форма контроля по семестрам | | | | | Часов по всем семестрам | | | | | | | | Часов за семестр | | | | | | | |