

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Воронежский государственный технический университет"
факультет машиностроения и аэрокосмической техники

План одобрен Ученым советом вуза
Протокол № 1 от 30.08.2017

УЧЕБНЫЙ ПЛАН
по программе бакалавриата



УТВЕРЖДАЮ

Ректор

Колодяжный С.А.

"30" 08 20 17г.

22.03.02

Направление "Металлургия" Профиль "Технология литейных процессов"

Кафедра: Материаловедения и физики металлов

Факультет: машиностроения и аэрокосмической техники

Квалификация: бакалавр
Программа подготовки: академический бакалавриат
Форма обучения: Очная
Срок обучения: 4г

+	Основной	Виды деятельности
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	научно-исследовательская

Год начала подготовки (по учебному плану) 2017
Учебный год 2017-2018
Образовательный стандарт № 1427 от 04.12.2015

СОГЛАСОВАНО

Первый проректор [Signature] / Сафонов С.В./

Председатель учебно-методического совета [Signature] / Прокурин Д.К./

Начальник учебно-методического управления [Signature] / Мышовская Л.П./

И.о. декана факультета машиностроения и аэрокосмической техники [Signature] / Ряжских В.И./

Заведующий кафедрой материаловедения и физики металлов [Signature] / Жиликов Д.Г./

Курс 2													Курс 3													Курс 4															
Семестр 3 [17 3/6 нед]							Семестр 4 [19 1/6 нед]							Семестр 5 [17 3/6 нед]							Семестр 6 [17 5/6 нед]							Семестр 7 [17 3/6 нед]							Семестр 8 [15 нед]						
з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль
27.5	1062	162	126	162	504	108	29.5	1098	108	36	270	576	108	28	1044	126	108	180	522	108	26	1012	180	72	198	490	72	29.5	1062	162	90	126	576	108	21.5	774	168	27	119	424	36
20.5	810	126	90	126	360	108	13.5	522	36	18	162	270	36	19	720	90	72	144	342	72	8	364	54	18	108	148	36	4	144	36	18		90								
1.5	54			18	36		2.5	90			36	54																													
4	144	36		18	90																																				
5	180	36	18		90	36																																			
4	144	18	36	18	72																																				
3	108	18	18		36	36																																			
3	108	18	18		36	36																																			
							5	180	18		36	90	36																												
														5	180	18	18	18	90	36																					
														5	180	36	18	18	108		5	180	18	18	18	90	36														
														5	180	18	36	18	72	36																					
																												4	144	36	18		90								
														1	36			36																							
														3	108	18		18	72																						
	72			72											36			36																							
7	252	36	36	36	144		16	576	72	18	108	306	72	9	324	36	36	36	180	36	18	648	126	54	90	342	36	25.5	918	126	72	126	486	108	21.5	774	168	27	119	424	36
																												3	108	18		18	72								
3	108	18	18	18	54		5	180	18		18	108	36																												
4	144	18	18	18	90																																				

Закрепленная кафедра	
Код	Наименование
54	Иностранных языков и технологии
32	Философии, социологии и истории
56	Экономической теории и
56	Экономической теории и
62	Промышленной экологии и
58	Высшей математики и физико-
60	Физики
26	Химии и химической технологии
26	Химии и химической технологии
58	Высшей математики и физико-
68	Графики, конструирования и
75	Электропривода, автоматики и
70	Материаловедения и физики металлов
67	Теоретической и промышленной
70	Материаловедения и физики
70	Материаловедения и физики
70	Материаловедения и физики
69	Физической культуры и спорта
54	Иностранных языков и технологии
32	Философии, социологии и истории
69	Физической культуры и спорта
65	Инженерной экономики
58	Высшей математики и физико-
70	Материаловедения и физики
26	Химии и химической технологии
70	Материаловедения и физики металлов
70	Материаловедения и физики
70	Материаловедения и физики
70	Материаловедения и физики
70	Материаловедения и физики металлов
70	Материаловедения и физики металлов
70	Материаловедения и физики
70	Материаловедения и физики
66	Прикладной математики и механики
70	Материаловедения и физики
70	Материаловедения и физики
70	Материаловедения и физики
70	Материаловедения и физики металлов
70	Материаловедения и физики
70	Материаловедения и физики
70	Материаловедения и физики металлов

Закрепленная кафедра	
Код	Наименование
70	Материаловедения и физики металлов
70	Материаловедения и физики
70	Материаловедения и физики
70	Материаловедения и физики
70	Материаловедения и физики
70	Материаловедения и физики металлов
70	Материаловедения и физики металлов
70	Материаловедения и физики
70	Материаловедения и физики
70	Материаловедения и физики металлов
70	Материаловедения и физики металлов
70	Материаловедения и физики
70	Материаловедения и физики металлов
70	Материаловедения и физики

Индекс	Содержание	Тип
ОК-1	способностью использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности	ОК
Б1.Б.02	История	
Б1.Б.03	Философия	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедура защиты	
ОК-2	способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах	ОК
Б1.Б.04	Экономическая теория	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедура защиты	
ОК-3	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	ОК
Б1.Б.01	Иностранный язык	
Б1.Б.19	Русский язык и культура речи	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедура защиты	
ОК-4	способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	ОК
Б1.Б.20	Политология, социология, правоведение	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедура защиты	
ОК-5	способностью к самоорганизации и самообразованию	ОК
Б1.Б.03	Философия	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедура защиты	
ОК-6	способностью использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности	ОК
Б1.Б.20	Политология, социология, правоведение	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедура защиты	
ОК-7	способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ОК
Б1.Б.18	Физическая культура и спорт	
Б1.Б.21	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедура защиты	
ОК-8	готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	ОК
Б1.Б.05	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедура защиты	
ОПК-1	готовностью использовать фундаментальные общеинженерные знания	ОПК
Б1.Б.07	Физика	
Б1.Б.08	Химия	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.Б.09	Физическая химия	
Б1.Б.17	Методы контроля и анализа веществ	
Б1.В.11	Теплофизика	
Б1.В.12	Прикладная механика	
Б1.В.ДВ.02.01	Физические основы затвердевания отливок	
Б1.В.ДВ.02.02	Компьютерное обеспечение моделирования и проектирования	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедура защиты	
ОПК-2	готовностью критически осмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости профиль своей профессиональной деятельности	ОПК
Б1.Б.05	Безопасность жизнедеятельности	
Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	
Б2.В.02(П)	Научно-исследовательская практика	
Б2.В.03(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедура защиты	
ОПК-3	способностью осознавать социальную значимость своей будущей профессии	ОПК
Б1.Б.15	Металлургические технологии	
Б1.В.ДВ.01.01	Введение в специальность	
Б1.В.ДВ.01.02	История литейных технологий	
Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедура защиты	
ОПК-4	готовностью сочетать теорию и практику для решения инженерных задач	ОПК
Б1.Б.06	Математика	
Б1.Б.10	Информатика	
Б1.Б.11	Компьютерная графика	
Б1.Б.14	Металлургическая теплотехника	
Б1.Б.16	Материаловедение	
Б1.В.11	Теплофизика	
Б1.В.12	Прикладная механика	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедура защиты	
ОПК-5	способностью применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды	ОПК
Б1.Б.15	Металлургические технологии	
Б1.В.ДВ.04.01	Ресурсо- и энергосбережение в литейном производстве	
Б1.В.ДВ.04.02	Экологические проблемы металлургического производства	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедура защиты	

Индекс	Содержание	Тип
ОПК-6	способностью использовать нормативные правовые документы в своей профессиональной деятельности	ОПК
Б1.Б.05	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.Б.16	Материаловедение	
Б1.Б.20	Политология, социология, правоведение	
Б2.В.02(П)	Научно-исследовательская практика	
Б2.В.03(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б2.В.04(П)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедура защиты	
ОПК-7	готовностью выбирать средства измерений в соответствии с требуемой точностью и условиями эксплуатации	ОПК
Б1.Б.12	Электротехника и электроника	
Б1.Б.13	Метрология, стандартизация и сертификация	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедура защиты	
ОПК-8	способностью следовать метрологическим нормам и правилам, выполнять требования национальных и международных стандартов в области профессиональной деятельности	ОПК
Б1.Б.13	Метрология, стандартизация и сертификация	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедура защиты	
ОПК-9	способностью использовать принципы системы менеджмента качества	ОПК
Б1.Б.13	Метрология, стандартизация и сертификация	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедура защиты	
ПВК-1	способностью выполнять технико-экономический анализ проектов	-
Б1.В.01	Экономика предприятия	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедура защиты	
ПВК-2	способностью использовать информационные средства и технологии при решении задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности	-
Б1.В.05	Информационные технологии в металлургии	
Б1.В.ДВ.02.01	Физические основы затвердевания отливок	
Б1.В.ДВ.02.02	Компьютерное обеспечение моделирования и проектирования	
Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	
Б2.В.02(П)	Научно-исследовательская практика	
Б2.В.03(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б2.В.04(П)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедура защиты	
ПВК-3	способностью осуществлять и корректировать технологические процессы в металлургии и материалообработке	-
Б1.В.07	Технология литейного производства	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.08	Производство отливок из чугуна и стали	
Б1.В.09	Производство отливок из сплавов цветных металлов	
Б2.В.02(П)	Научно-исследовательская практика	
Б2.В.03(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б2.В.04(П)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедура защиты	
ПВК-4	способностью осуществлять выбор материалов для изделий различного назначения с учетом эксплуатационных требований и охраны окружающей среды	-
Б1.В.ДВ.04.01	Ресурсо- и энергосбережение в литейном производстве	
Б1.В.ДВ.04.02	Экологические проблемы металлургического производства	
Б2.В.04(П)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедура защиты	
ФТД.01	Прогрессивные литейные технологии	
ПВК-5	способностью выполнять элементы проектов	-
Б1.В.06	Проектирование литейных цехов	
Б2.В.04(П)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедура защиты	
ПВК-6	способностью обосновывать выбор оборудования для осуществления технологических процессов	-
Б1.В.ДВ.06.01	Оборудование литейных цехов	
Б1.В.ДВ.06.02	Автоматизация технологических процессов	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедура защиты	
Вид деятельности: научно-исследовательская		
ПК-1	способностью к анализу и синтезу	ПК
Б1.В.02	Спецглавы математики	
Б1.В.ДВ.01.01	Введение в специальность	
Б1.В.ДВ.01.02	История литейных технологий	
Б2.В.04(П)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедура защиты	
ФТД.01	Прогрессивные литейные технологии	
ПК-2	способностью выбирать методы исследования, планировать и проводить необходимые эксперименты, интерпретировать результаты и делать выводы	ПК
Б1.В.10	Техническая подготовка литейного производства	
Б2.В.02(П)	Научно-исследовательская практика	
Б2.В.03(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б2.В.04(П)	Преддипломная практика	

Индекс	Содержание	Тип
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедура защиты	
ПК-3	готовностью использовать физико-математический аппарат для решения задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности	ПК
Б1.В.02	Спецглавы математики	
Б1.В.03	Спецглавы физики	
Б1.В.12	Прикладная механика	
Б1.В.ДВ.08.01	Управление качеством отливок	
Б1.В.ДВ.08.02	Теория формирования отливок	
Б2.В.04(П)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедура защиты	
ПК-4	готовностью использовать основные понятия, законы и модели термодинамики, химической кинетики, переноса тепла и массы	ПК
Б1.В.11	Теплофизика	
Б1.В.ДВ.03.01	Теория металлургических процессов	
Б1.В.ДВ.03.02	Физико-химия металлургических систем	
Б1.В.ДВ.05.01	Теория литейных процессов	
Б1.В.ДВ.05.02	Основы теории плавки	
Б2.В.04(П)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедура защиты	
ПК-5	способностью выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических, химических и технологических процессов	ПК
Б1.В.04	Спецглавы химии	
Б1.В.ДВ.07.01	Моделирование литейных процессов и объектов металлургии	
Б1.В.ДВ.07.02	Математическое моделирование и методы оптимизации литейных систем	
Б2.В.04(П)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедура защиты	

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.12	Прикладная механика	ОПК-1; ОПК-4; ПК-3
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	
Б1.В.ДВ.01.0	Введение в специальность	ОПК-3; ПК-1
Б1.В.ДВ.01.0	История литейных технологий	ОПК-3; ПК-1
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	
Б1.В.ДВ.02.0	Физические основы затвердевания отливок	ОПК-1; ПВК-2
Б1.В.ДВ.02.0	Компьютерное обеспечение моделирования и проектирования	ОПК-1; ПВК-2
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	
Б1.В.ДВ.03.0	Теория металлургических процессов	ПК-4
Б1.В.ДВ.03.0	Физико-химия металлургических систем	ПК-4
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	
Б1.В.ДВ.04.0	Ресурсо- и энергосбережение в литейном производстве	ОПК-5; ПВК-4
Б1.В.ДВ.04.0	Экологические проблемы металлургического производства	ОПК-5; ПВК-4
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5	
Б1.В.ДВ.05.0	Теория литейных процессов	ПК-4
Б1.В.ДВ.05.0	Основы теории плавки	ПК-4
Б1.В.ДВ.06	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6	
Б1.В.ДВ.06.0	Оборудование литейных цехов	ПВК-6
Б1.В.ДВ.06.0	Автоматизация технологических процессов	ПВК-6
Б1.В.ДВ.07	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7	
Б1.В.ДВ.07.0	Моделирование литейных процессов и объектов металлургии	ПК-5
Б1.В.ДВ.07.0	Математическое моделирование и методы оптимизации литейных систем	ПК-5
Б1.В.ДВ.08	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.8	
Б1.В.ДВ.08.0	Управление качеством отливок	ПК-3
Б1.В.ДВ.08.0	Теория формирования отливок	ПК-3
Б2	Практики	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-6; ПВК-2; ПВК-3; ПВК-4; ПВК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б2.В	Вариативная часть	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-6; ПВК-2; ПВК-3; ПВК-4; ПВК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	ОПК-2; ОПК-3; ПВК-2
Б2.В.02(П)	Научно-исследовательская практика	ОПК-2; ОПК-6; ПВК-2; ПВК-3; ПК-2
Б2.В.03(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	ОПК-2; ОПК-6; ПВК-2; ПВК-3; ПК-2
Б2.В.04(П)	Преддипломная практика	ОПК-6; ПВК-2; ПВК-3; ПВК-4; ПВК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
БЗ	Государственная итоговая аттестация	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПВК-1; ПВК-2; ПВК-3; ПВК-4; ПВК-5; ПВК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
БЗ.Б	Базовая часть	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПВК-1; ПВК-2; ПВК-3; ПВК-4; ПВК-5; ПВК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
БЗ.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедура защиты	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПВК-1; ПВК-2; ПВК-3; ПВК-4; ПВК-5; ПВК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
ФТД	Факультативы	ПВК-4; ПК-1
ФТД		ПВК-4; ПК-1
ФТД.01	Прогрессивные литейные технологии	ПВК-4; ПК-1

		Итого						Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.			Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	Сем. 7	Сем. 8	
					Мин.	Макс.	Факт													
	Итого (с факультативами)				236	250	242	60	28	32	60	27.5	32.5	60	28	32	62	29.5	32.5	
	Итого по ОП (без факультативов)				234	246	240	60	28	32	60	27.5	32.5	60	28	32	60	29.5	30.5	
B1	Дисциплины (модули)	49%	51%	32.4%	216	222	219	57	28	29	57	27.5	29.5	54	28	26	51	29.5	21.5	
B1.Б	Базовая часть				108	111	108	43	23	20	34	20.5	13.5	27	19	8	4	4		
B1.В	Вариативная часть				108	111	111	14	5	9	23	7	16	27	9	18	47	25.5	21.5	
B2	Практики	0%	100%	0%	12	15	15	3		3	3		3	6		6	3		3	
B2.В	Вариативная часть				12	15	15	3		3	3		3	6		6	3		3	
B3	Государственная итоговая аттестация				6	9	6										6		6	
B3.Б	Базовая часть				6	9	6										6		6	
ФТД	Факультативы				2	4	2										2		2	
ФТД					2	4	2										2		2	
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					50.8	-	51.5	51.1	-	50.4	49.8	-	51.5	48.5	-	54.6	49.2	
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					54	-	54	54	-	54	54	-	54	54	-	54	54	
		в период гос. экзаменов						-			-			-			-			
	Аудиторная нагрузка (акад.час/нед)	ОП без элект. дисциплин по физ.к.					21.1	-	21.6	20.7	-	21.6	19.8	-	21.6	21.2	-	21.6	21	
		элективные дисциплины по физ.к.						-	3.1	3	-	4.2	1.9	-	2.1	4.1	-			
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)						6	3	3	6	3	3	5	3	2	4	3	1	
		ЗАЧЕТ (За)						4	2	2	5	2	3	4	2	2	4	4		
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						5	2	3	6	3	3	5	2	3	6	1	5	
		КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)												1	1		3	2	1	
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)									2		2	2	1	1				
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					43.38%													

1. Контактная работа по всем типам учебной и производственной практик и в процессе Государственной итоговой аттестации устанавливается в соответствии с требованиями Норм времени для расчета объема учебной работы, применяемых в ВГТУ.