

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»

**АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН
ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
15.06.01 МАШИНОСТРОЕНИЕ
НАПРАВЛЕННОСТЬ (ПРОФИЛЬ) - МАШИНЫ, АГРЕГАТЫ И ПРОЦЕССЫ
(МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЕ МАШИНОСТРОЕНИЕ)
ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ КАДРОВ ВЫСШЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ**

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
Блок 1 Дисциплины (модули)		
Б1.Б Базовая часть		
Б1.Б.1	<p style="text-align: center;">История и философия науки</p> <p>Цель изучения дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> • предоставление необходимого минимума знаний для формирования мировоззренческих оснований научно-исследовательской деятельности, • организация самостоятельной работы при подготовке к сдаче экзамена кандидатского минимума. <p>Для реализации поставленных целей решаются следующие задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> • формирование представлений о специфике философских проблем науки и ее отдельных областей; • формирование представлений о научных и философских основаниях современной картины мира, о системах ценностей, на которые ориентируются ученые; • формирование представлений об истории возникновения и развития науки, • анализ связанных с развитием науки современных социальных и этических проблем; • формирование представлений о научной рациональности, классификации научного знания, периодизации этапов его развития, функциях и роли в современной культуре; • анализ взаимодействия философии и науки, основных концепций философии науки; • формирование представлений о структуре, формах и методах научного познания, их эволюции и предметной специфике; • выявление особенностей различных областей научного знания и определение специфики и проблематики наук и отраслей знания, в рамках которых аспиранты ведут свои исследования, для применения полученных знаний в собственной научной деятельности. <p>Дисциплина Б.1 Б 1 «История и философия науки» входит в базовую часть образовательной программы по направлению 15.06.01 Машиностроение.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания, умения и навыки, сформированные в результате изучения дисциплины «Философия». При освоении данной дисциплины аспиранты должны опираться на знания основ социально-исторического анализа, уметь оперировать общекультурными категориями.</p> <p>Освоение дисциплины позволяет усвоить мировоззренческие основания научно-исследовательской деятельности, грамотно подготовиться к сдаче кандидатского экзамена и написанию выпускной квалификационной работы.</p>	144 (4)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемко сть, часов (ЗЕТ)											
1	2	3											
	<p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <table border="1" data-bbox="323 445 1303 633"> <thead> <tr> <th data-bbox="323 445 504 633" rowspan="2">Структурный элемент компетенции</th> <th colspan="3" data-bbox="504 445 1303 486">Уровень освоения компетенций</th> </tr> <tr> <th data-bbox="504 486 812 633">Пороговый уровень</th> <th data-bbox="812 486 1083 633">Средний уровень</th> <th data-bbox="1083 486 1303 633">Высокий уровень</th> </tr> </thead> </table> <p>УК-1 обладать способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p> <table border="1" data-bbox="323 779 1303 2060"> <thead> <tr> <th data-bbox="323 779 504 2060">Знать</th> <th data-bbox="504 779 764 2060">- основные понятия и определения философии науки, - специфику философских проблем науки, -основные концепции философии науки, -историю возникновения и развития науки, -современные социальные и этические проблемы, связанные с развитием науки, - структуру, формы и методы научного познания.</th> <th data-bbox="764 779 1019 2060">- основные понятия и определения философии науки, - специфику философских проблем науки, -основные концепции философии науки, -историю возникновения и развития науки, -современные социальные и этические проблемы, связанные с развитием науки, - функции и роль научного знания в современной культуре, - структуру, формы и методы научного познания.</th> <th data-bbox="1019 779 1303 2060">- основные понятия и определения философии науки, научные и философские основания современной картины мира, -специку философских проблем науки, - основные концепции философии науки, их сходство и отличие, -принципы научной рациональности, - систему ценностей, на которые ориентируются ученые; -историю возникновения науки, особенности ее периодов развития, - связанные с развитием науки современные социальные и</th> </tr> </thead> </table>	Структурный элемент компетенции	Уровень освоения компетенций			Пороговый уровень	Средний уровень	Высокий уровень	Знать	- основные понятия и определения философии науки, - специфику философских проблем науки, -основные концепции философии науки, -историю возникновения и развития науки, -современные социальные и этические проблемы, связанные с развитием науки, - структуру, формы и методы научного познания.	- основные понятия и определения философии науки, - специфику философских проблем науки, -основные концепции философии науки, -историю возникновения и развития науки, -современные социальные и этические проблемы, связанные с развитием науки, - функции и роль научного знания в современной культуре, - структуру, формы и методы научного познания.	- основные понятия и определения философии науки, научные и философские основания современной картины мира, -специку философских проблем науки, - основные концепции философии науки, их сходство и отличие, -принципы научной рациональности, - систему ценностей, на которые ориентируются ученые; -историю возникновения науки, особенности ее периодов развития, - связанные с развитием науки современные социальные и	
Структурный элемент компетенции	Уровень освоения компетенций												
	Пороговый уровень	Средний уровень	Высокий уровень										
Знать	- основные понятия и определения философии науки, - специфику философских проблем науки, -основные концепции философии науки, -историю возникновения и развития науки, -современные социальные и этические проблемы, связанные с развитием науки, - структуру, формы и методы научного познания.	- основные понятия и определения философии науки, - специфику философских проблем науки, -основные концепции философии науки, -историю возникновения и развития науки, -современные социальные и этические проблемы, связанные с развитием науки, - функции и роль научного знания в современной культуре, - структуру, формы и методы научного познания.	- основные понятия и определения философии науки, научные и философские основания современной картины мира, -специку философских проблем науки, - основные концепции философии науки, их сходство и отличие, -принципы научной рациональности, - систему ценностей, на которые ориентируются ученые; -историю возникновения науки, особенности ее периодов развития, - связанные с развитием науки современные социальные и										

Индекс	Наименование дисциплины				Общая трудоемко сть, часов (ЗЕТ)
1	2				3
				<p>этические проблемы; - функции и роль научного знания в современной культуре; -основные концепции философии науки, их сходство и отличие, - структуру, формы и методы научного познания, их эволюцию и предметную специфику.</p>	
	Уметь:	- анализировать возникающие в научном исследовании проблемы в точки зрения современных научных парадигм,	-анализировать возникающие в научном исследовании проблемы в точки зрения современных научных парадигм и последствий реализации их на практике, - формулировать и аргументировать свою позицию, ориентируясь на существующие философские подходы к решению научных проблем.	- эффективно анализировать возникающие в научном исследовании проблемы в точки зрения современных научных парадигм и последствий реализации их на практике, - определять специфику и проблематику отраслей знания, в которых ведутся исследования.	
	Владеть	- определения	- определения	- определения	

Индекс	Наименование дисциплины				Общая трудоемко сть, часов (ЗЕТ)
1	2				3
	навыками: парадигмы, применяемой в конкретном исследовании, - навыками восприятия текста, имеющего философское содержание; - публичной речи и письменного аргументирован ного изложения собственной точки зрения;	парадигмы, применяемой в конкретном исследовании, оценкой ее эффективности. - навыками восприятия и анализа текста, имеющего философское содержание; - публичной речи и письменного аргументирован ного изложения собственной точки зрения;	парадигмы, применяемой в конкретном исследовании, оценкой ее эффективности, - навыками восприятия и анализа текста, имеющего философское содержание; - публичной речи и письменного аргументированно го изложения собственной точки зрения;		
УК-2 обладать способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки					
	Знать - основные концепции философии науки, - методологическую роль философского знания при решении проблем в области технических наук	основные концепции философии науки, их сильные и слабые стороны, - методологическую роль философского знания при решении проблем в области технических наук,		основные концепции философии науки, их сильные и слабые стороны, - методологическую роль философского знания и специфику применения общенаучных методов при решении проблем в области технических наук;	
	Уметь -	- формулировать и		-корректно	

Индекс	Наименование дисциплины			Общая трудоемко сть, часов (ЗЕТ)	
1	2			3	
		<p>аргументировать свою позицию, основываясь на существующих философских подходах к решению научных проблем.</p>	<p>аргументировать свою позицию, ориентируясь на существующие философские подходы к решению научных проблем, -обсуждать эффективные методы и методики исследования, основываясь на знаниях общенаучной методологии.</p>	<p>выражать и аргументировать свою позицию, ориентируясь на существующие философские подходы к решению научных проблем, - оценивать и обсуждать эффективные методы и методики исследования, основываясь на знаниях общенаучной методологии, -выявлять и учитывать особенности и проблематику отраслей знания, в которых ведутся исследования.</p>	

Индекс	Наименование дисциплины			Общая трудоемко сть, часов (ЗЕТ)	
1	2			3	
	Владеть навыка ми:	- философского анализа научных проблем, возникающих в профессиональн ой сфере деятельности, - междисциплинар ного применения знаний из области истории и философии науки;	- философского анализа научных проблем, возникающих в профессиональной сфере деятельности - междисциплинарн ого применения знаний из области истории и философии науки; - ведения дискуссий по проблемам философии науки в целом и философским проблемам технических наук.	- философского анализа научных проблем, возникающих в профессиональн ой сфере деятельности, - междисциплинар ного применения знаний из области истории и философии науки; - ведения дискуссий по проблемам философии науки в целом и философским проблемам технических наук, - оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов.	
	УК-5 способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности				
	Знать	- основные этические нормы деятельности современного ученого	-причины формирования и содержание этических норм научной деятельности	- несостоятельно сть принципа этической нейтральности науки, -причины формирования этических норм научной деятельности, -этические нормы деятельности	

Индекс	Наименование дисциплины				Общая трудоемко сть, часов (ЗЕТ)
1	2				3
	Уметь	-применять базовые знания об основных этических нормах научной деятельности при написании реферата	-применять на достаточном уровне усвоения знания об основных этических нормах научной деятельности при написании реферата	современного ученого -применять на высоком уровне усвоения знания об основных этических нормах научной деятельности при написании реферата	
	Владеть навыками	- демонстрации базовых норм этики научно-исследовательской деятельности в процессе сдачи кандидатского экзамена, защиты и написания реферата	- демонстрации на достаточном уровне норм этики научно-исследовательской деятельности в процессе сдачи кандидатского экзамена, защиты и написания реферата	- демонстрации на высоком уровне норм этики научно-исследовательской деятельности в процессе сдачи кандидатского экзамена, защиты и написания реферата	
	<p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Общие проблемы философии и методологии науки 2. Общие проблемы истории науки 3. Проблемы развития науки 4. Социокультурные проблемы науки. 5. Философские проблемы технических наук 				
Б1.Б.2	<p style="text-align: center;">Иностранный язык</p> <p>Цель изучения дисциплины: достижение практического владения иностранным языком, позволяющего гибко и эффективно использовать язык для общения в научной и профессиональной деятельности.</p> <p>Практическое владение иностранным языком в рамках данного курса предполагает развитие умений в различных видах речевой деятельности, которые дают возможность:</p> <ul style="list-style-type: none"> – свободно читать оригинальную литературу на иностранном языке в соответствующей отрасли науки и знаний; – оформлять извлеченную из иностранных источников информацию в виде различных видов перевода, составления реферата и аннотации; – делать сообщения, доклады на иностранном языке и вести беседы на темы, связанные с научной работой аспиранта (соискателя). 				72 (2)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)								
1	2	3								
	<p>В задачи аспирантского курса «Иностранный язык» входит:</p> <ul style="list-style-type: none"> – обеспечение межкультурного устного и письменного общения в различных профессиональных сферах; – использование разных технологий перевода для достижения максимального коммуникативно-прагматического эффекта; – обработка русскоязычных и иноязычных текстов в производственно-практических целях; – составление баз данных, терминологических словарей и словников для профессионально-ориентированных областей перевода. <p>Дисциплина Б1.Б.2 «Иностранный язык» входит в базовую часть образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, навыки), сформированные в результате изучения дисциплины «Профессионально-ориентированный перевод».</p> <p>Знания (умения, навыки), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы сдачи кандидатского экзамена по дисциплине «Иностранный язык».</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <table border="1" data-bbox="325 1144 1302 2072"> <tr> <td colspan="4" data-bbox="325 1144 1302 1256">ОПК-7 способностью создавать и редактировать тексты научно-технического содержания, владеть иностранным языком при работе с научной литературой</td> </tr> <tr> <td data-bbox="325 1256 475 2072">Знать</td> <td data-bbox="475 1256 751 2072"> <ul style="list-style-type: none"> - основную грамматическую терминологию; - основные грамматические конструкции и правила словообразования; - общетехническую лексику на иностранном языке по своей специальности; - сокращения и условные обозначения; - употребительные фразеологические сочетания, часто встречающиеся в </td> <td data-bbox="751 1256 1018 2072"> <ul style="list-style-type: none"> - базовую терминологическую лексику на иностранном языке по своей специальности; - особенности и приёмы перевода различных грамматических конструкций; - правила перевода употребительных фразеологических словосочетаний, часто встречающиеся в письменной речи изучаемого подъязыка; - правила чтения сокращений, условных </td> <td data-bbox="1018 1256 1302 2072"> <ul style="list-style-type: none"> - специальную терминологическую лексику на иностранном языке по своей специальности; - особенности и приёмы перевода грамматических конструкций, характерных для разных жанровых стилей; - особенности разных функциональных стилей (публицистический, художественный, научно-популярный, научно-технический); - правила </td> </tr> </table>	ОПК-7 способностью создавать и редактировать тексты научно-технического содержания, владеть иностранным языком при работе с научной литературой				Знать	<ul style="list-style-type: none"> - основную грамматическую терминологию; - основные грамматические конструкции и правила словообразования; - общетехническую лексику на иностранном языке по своей специальности; - сокращения и условные обозначения; - употребительные фразеологические сочетания, часто встречающиеся в 	<ul style="list-style-type: none"> - базовую терминологическую лексику на иностранном языке по своей специальности; - особенности и приёмы перевода различных грамматических конструкций; - правила перевода употребительных фразеологических словосочетаний, часто встречающиеся в письменной речи изучаемого подъязыка; - правила чтения сокращений, условных 	<ul style="list-style-type: none"> - специальную терминологическую лексику на иностранном языке по своей специальности; - особенности и приёмы перевода грамматических конструкций, характерных для разных жанровых стилей; - особенности разных функциональных стилей (публицистический, художественный, научно-популярный, научно-технический); - правила 	
ОПК-7 способностью создавать и редактировать тексты научно-технического содержания, владеть иностранным языком при работе с научной литературой										
Знать	<ul style="list-style-type: none"> - основную грамматическую терминологию; - основные грамматические конструкции и правила словообразования; - общетехническую лексику на иностранном языке по своей специальности; - сокращения и условные обозначения; - употребительные фразеологические сочетания, часто встречающиеся в 	<ul style="list-style-type: none"> - базовую терминологическую лексику на иностранном языке по своей специальности; - особенности и приёмы перевода различных грамматических конструкций; - правила перевода употребительных фразеологических словосочетаний, часто встречающиеся в письменной речи изучаемого подъязыка; - правила чтения сокращений, условных 	<ul style="list-style-type: none"> - специальную терминологическую лексику на иностранном языке по своей специальности; - особенности и приёмы перевода грамматических конструкций, характерных для разных жанровых стилей; - особенности разных функциональных стилей (публицистический, художественный, научно-популярный, научно-технический); - правила 							

Индекс	Наименование дисциплины			Общая трудоемко сть, часов (ЗЕТ)	
1	2			3	
		письменной речи изучаемого подъязыка.	обозначений, формул, символов и т.п.	перевода употребительных фразеологических словосочетаний, часто встречающиеся в письменной речи изучаемого подъязыка; - особенности употребления слов и словосочетаний в ситуациях делового общения.	
	Уметь:	- читать адаптированную или несложную литературу на иностранном языке в соответствующей отрасли знаний; - правильно выбирать адекватные языковые средства перевода научно-популярной литературы; - делать сообщения, доклады на иностранном языке	- читать и интерпретировать общее содержание текстов оригинальной литературы на иностранном языке в соответствующей отрасли знаний; - правильно выбирать адекватные языковые средства перевода научно-популярной и научно-технической литературы; - оформлять извлеченную из иностранных источников информацию в виде письменного литературного	- анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, извлеченную из текстовых источников по своей специальности на иностранном языке; - делать сообщения и доклады на иностранном языке на темы, связанные с научно-исследовательской работой аспиранта/соискателя; - читать, понимать и использовать в своей научной работе оригинальную научную литературу по	

Индекс	Наименование дисциплины				Общая трудоемко сть, часов (ЗЕТ)
1	2				3
			<p>перевода, аннотации, реферата; - владеть умениями письма в пределах изученного языкового материала, в частности уметь составить план (конспект) прочитанного в форме резюме, сообщения или доклада.</p>	<p>специальности, опираясь на изученный языковой материал, фоновые страноведческие и профессиональные знания и навыки языковой и контекстуальной догадки; - составлять деловые и коммерческие письма в пределах изученной тематики - конспектировать прочитанное с изложением краткого содержания в форме резюме; - написать сообщение или доклад по темам проводимого исследования.</p>	
	Владеть навыками:	<p>- употребления терминологии на иностранном языке по своей специальности в устной и письменной речи; - соблюдения орфографических, орфоэпических, лексико-грамматических и стилистических норм изучаемого языка;</p>	<p>- устной и письменной речи на иностранном языке, позволяющими достаточно свободно общаться с носителями языка; - прочного использования орфографической, орфоэпической, лексико-грамматической</p>	<p>- устной и письменной речи на иностранном языке, позволяющими свободно общаться с носителями языка; - неподготовленной монологической и диалогической речи в ситуациях научного, профессионального и лингво-</p>	

Индекс	Наименование дисциплины			Общая трудоемко сть, часов (ЗЕТ)	
1	2			3	
		<p>- подготовленной монологической и диалогической речью в ситуациях научного, профессионального и бытового общения в пределах изученного языкового материала и в соответствии с избранной специальностью;</p> <p>- хорошо владеет основными видами чтения (изучающее, ознакомительное, поисковое).</p>	<p>и стилистической норм изучаемого языка;</p> <p>- подготовленной, а также неподготовленной монологической речью;</p> <p>- диалогической речью в ситуациях научного, профессионального и лингво-культурологического общения в пределах изученного языкового материала</p> <p>- языковой и контекстуальной догадки;</p> <p>- уверенно владеет основными видами углубленного чтения (изучающее, поисковое и просмотровое).</p> <p>- понимания аутентичных текстов различных стилей (публицистический, художественный, научно-популярный, научно-технический).</p>	<p>культурологического общения в соответствии с избранной специальностью</p> <p>- языковой и контекстуальной догадки,</p> <p>- осознанно владеет основными видами чтения;</p> <p>- создания точного, детального, хорошо выстроенного сообщения на сложные темы, демонстрируя владение моделями организации текста, средствами связи и объединением его элементов.</p>	

Индекс	Наименование дисциплины				Общая трудоемко сть, часов (ЗЕТ)
1	2				3
	УК-4 готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках				
	Знать	<ul style="list-style-type: none"> - общетехническую лексику на иностранном языке по своей специальности; - особенности научного функционального стиля; - употребительные слова, аналитические и фразеологические словосочетания, характерные для устной речи; - о чем идет речь в небольших по объему сообщениях и объявлениях без искажения информации; 	<ul style="list-style-type: none"> - терминологическую лексику на иностранном языке по своей специальности; - особенности и приемы перевода различных лексико-грамматических конструкций, характерных для устной и письменной речи изучаемого подъязыка; - характерные особенности научно-публицистического, художественного и научно-технического функциональных стилей; 	<ul style="list-style-type: none"> - основные приемы перевода употребительных фразеологических и аналитических словосочетаний, часто встречающиеся в письменной речи изучаемого подъязыка, а также слова, словосочетания и фразеологизмы, характерные для устной речи и письменной в ситуациях делового общения; - характерные особенности научно-публицистического, художественного и научно-технического функциональных стилей; - значения сокращений и условных обозначений, правильное прочтение формул, символов и т.п. 	
	Уметь	<ul style="list-style-type: none"> - переводить отдельные фразы и наиболее употребительные слова в 	<ul style="list-style-type: none"> - интерпретировать содержание текстов оригинальной 	<ul style="list-style-type: none"> - понимать на слух оригинальную монологическую и диалогическую 	

Индекс	Наименование дисциплины			Общая трудоемко сть, часов (ЗЕТ)	
1	2			3	
		<p>высказываниях, касающихся важных тем</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять письменный перевод с небольшими стилистическими и лексико-грамматическим и неточностями. 	<p>литературы на иностранном языке в соответствующей отрасли знаний;</p> <ul style="list-style-type: none"> - правильно выбирать адекватные языковые средства интерпретации разностилевой литературы - оформлять извлеченную из иностранных источников информацию в виде письменного литературного перевода, аннотации, реферата; 	<p>речь по специальности, опираясь на изученный языковой материал, фоновые страноведческие и профессиональные знания;</p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять резюме, делать сообщения, доклады на иностранном языке; - применять сокращения и условные обозначения, формулы, символы и т.п. 	
	<p>Владеть навыками:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - понимания коротких простых текстов; - анализа иноязычного текста; - иноязычной коммуникативной речи, позволяющими понимать носителей языка; - прогнозирования информации в простых текстах по изучаемой специальности и письмах личного характера. - подготовленной 	<ul style="list-style-type: none"> - терминологическим аппаратом на иностранном языке по своей специальности; - навыками и умениями устной и письменной речи на иностранном языке, позволяющими поддерживать коммуникацию с носителями языка; - языковой и контекстуальной догадки; - 	<ul style="list-style-type: none"> - перевода терминологической лексики с иностранного языка на русский по своей специальности; - устной и письменной речи на иностранном языке, позволяющими достаточно свободно общаться с носителями языка; - нормами орфографии, орфоэпии, лексики, 	

Индекс	Наименование дисциплины			Общая трудоемко сть, часов (ЗЕТ)	
1	2			3	
		<p>монологической речью в ситуациях научного и лингво-культурологического общения в пределах изученного языкового материала и в соответствии с избранной специальностью.</p>	<p>подготовленной, а также неподготовленной и диалогической речью в ситуациях научного, профессионального и лингво-культурологического общения в пределах изученного языкового материала и в соответствии с избранной специальностью.</p>	<p>грамматики и стилистики изучаемого языка; - детального понимания письменного сообщения, аутентичных текстов различных стилей: публицистические, художественные, научно-популярные, научно-технические; - научной, профессиональной, лингво-культурологической коммуникации с представителями инокультур с использованием языкового материала по избранной специальности. - создания точного, детального, хорошо выстроенного сообщения на сложные темы, демонстрируя владение моделями организации текста, средствами связи и объединением</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)			
1	2	3			
	<table border="1" data-bbox="322 376 1305 416"> <tr> <td data-bbox="322 376 475 416"></td> <td data-bbox="475 376 746 416"></td> <td data-bbox="746 376 1305 416">его элементов.</td> </tr> </table> <p data-bbox="322 452 1305 703">Дисциплина включает в себя следующие разделы: 1. Обработка и компрессия научной информации (аннотирование, реферирование, написание резюме), написание заявок на научные конференции, стажировки 2. Индивидуальное чтение (чтение, аннотирование, реферирование, интерпретация, составление плана и перевод научной литературы по специальности аспиранта/соискателя)</p>			его элементов.	
		его элементов.			
Б1.Б.3	<p data-bbox="351 712 1276 752">Технологии и машины горно-металлургического производства</p> <p data-bbox="322 788 1305 1218">Целями освоения дисциплины (модуля) «Технологии и машины горно-металлургического производства» являются: выявление и обоснование актуальности проблем машиностроения, технологических машин и оборудования, их проектирования, прикладной механики, автоматизации технологических процессов и производств различного назначения, конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств, мехатроники и робототехники, а также необходимости их решения на базе теоретических и экспериментальных исследований, результаты которых обладают новизной и практической ценностью, обеспечивающих их реализацию как на производстве, так и в учебном процессе</p> <p data-bbox="322 1227 1305 1294">Дисциплина «Технологии и машины горно-металлургического производства» входит в базовую часть образовательной программы.</p> <p data-bbox="322 1303 1305 1662">Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, навыки), сформированные в результате изучения следующих дисциплин: «Технология конструкционных материалов», «Теоретическая механика», «Основы автоматизированного проектирования», «Технологияковки и объемной штамповки», «Современное оборудование для производства длиномерных изделий», «Теория ОМД», «Плакирование методами холодной ОМД», «Новые конструкционные материалы», «Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента», «Патентоспособность и технический уровень разработок».</p> <p data-bbox="322 1671 1305 1953">Знания (умения, навыки и (или) опыт деятельности), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы при дальнейшем изучении следующих дисциплин: «Технологииковки, прессования, листовой и объемной штамповки и комплексных процессов с обработкой давлением», «Основы термомеханической обработки металлов, новые методы пластического формоизменения и изменения свойств заготовок», «Профессионально-ориентированный перевод», «Спецдисциплина»</p> <p data-bbox="322 1962 1305 2029">Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <table border="1" data-bbox="322 2033 1283 2065"> <tr> <td data-bbox="322 2033 1283 2065">ОПК-1 «Способность научно обоснованно оценивать новые</td> </tr> </table>	ОПК-1 «Способность научно обоснованно оценивать новые	108(3)		
ОПК-1 «Способность научно обоснованно оценивать новые					

Индекс	Наименование дисциплины				Общая трудоемко сть, часов (ЗЕТ)
1	2				3
	решения в области построения и моделирования машин, приводов, оборудования, технологических систем и специализированного машиностроительного оборудования, а также средств технологического оснащения производства»				
Знать	Основные определения и понятия в области новых методов пластического формоизменения и изменения свойств заготовок	Определения процессов при производстве продукции методами ОМД	Основные методы исследований, используемых при моделировании машин, приводов, оборудования, технологических систем и специализированного машиностроительного оборудования		
Уметь:	Приобретать знания в области ОМД; Выделять новые технологические системы и процессы, используемые в ОМД	Распознавать эффективное решение от неэффективного при моделировании машин и процессов ОМД	Объяснять (выявлять и строить) типичные модели задач ОМД; применять полученные знания при моделировании процессов ОМД; использовать их на междисциплинарном уровне; Корректно выражать и аргументированно обосновывать положения теории ОМД;		
Владеть навыками :	Практическим и навыками использования элементов построения и моделирования машин, приводов, оборудования, технологических систем и	Основными методами исследования в области пластического деформирования различных материалов, практическими умениями и навыками их	Профессиональным языком предметной области знания; Способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования		

Индекс	Наименование дисциплины				Общая трудоемко сть, часов (ЗЕТ)
1	2				3
	специализированного машиностроительного оборудования на других дисциплинах, на занятиях в аудитории и на педагогической практике;	использования;		возможностей информационной среды.	
	ОПК-2 «Способностью формулировать и решать нетиповые задачи математического, физического, конструкторского, технологического, электротехнического характера при проектировании, изготовлении и эксплуатации новой техники»				
	Знать	Основные определения и понятия в области математического моделирования процессов ОМД, а также закономерности и пластического деформирования различных материалов	Основные законы и правила изменения свойств заготовок	Основные методы решения нетиповых задач в области математического моделирования формоизменения и изменения свойств заготовок	
	Уметь	Объяснять (выявлять и строить) типичные модели для решения задач в области математического моделирования формоизменения и изменения свойств заготовок	Обсуждать способы эффективного решения нетиповых задач в области математического моделирования формоизменения и изменения свойств заготовок	Применять полученные знания для решения нетиповых задач в области математического моделирования формоизменения и изменения свойств заготовок	
	Владеть навыками	Практическим и навыками	Навыками и методиками	Профессиональным языком	

Индекс	Наименование дисциплины				Общая трудоемо сть, часов (ЗЕТ)
1	2				3
	:	решения задач в области изменения свойств заготовок	обобщения результатов решения, экспериментальной деятельности	предметной области знания; Способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды.	
ОПК-3 «Способность формировать и аргументировано представлять научные гипотезы»					
	<i>Знать</i>	Современные научные гипотезы в области в области оптимизации конструкций разрабатываемых кузнечных, прессовых, штамповочных и прокатных машин	Аргументированное представление современных научных гипотез в области оптимизации конструкций разрабатываемых кузнечных, прессовых, штамповочных и прокатных машин	Структуру формирования современных научных гипотез в области оптимизации конструкций разрабатываемых кузнечных, прессовых, штамповочных и прокатных машин	
	<i>Уметь</i>	приобретать знания в области оптимизации конструкций разрабатываемых кузнечных, прессовых, штамповочных и прокатных машин	Выделять актуальные гипотезы в области оптимизации конструкций разрабатываемых кузнечных, прессовых, штамповочных и прокатных машин	Корректно выражать и аргументированно обосновывать положения в области оптимизации конструкций разрабатываемых кузнечных, прессовых, штамповочных и прокатных машин	
	Владеть навыками :	Способами демонстрации умения анализировать	Практическими навыками использования современных	Способами совершенствования профессиональных	

Индекс	Наименование дисциплины				Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2				3
		известные гипотезы	гипотез в области оптимизации конструкций разрабатываемых кузнечных, прессовых, штамповочных и прокатных машин на других дисциплинах, и на практике	знаний и умений путем использования возможностей информационной среды в области оптимизации конструкций разрабатываемых кузнечных, прессовых, штамповочных и прокатных машин	
	ОПК-4 способностью проявлять инициативу в области научных исследований, в том числе в ситуациях технического и экономического риска, с осознанием меры ответственности за принимаемые решения				
	Знать	Возможные объекты исследования горно-металлургического производства	Направление современных исследований объектов горно-металлургического производства	Наиболее перспективные методы проведения исследований объектов горно-металлургического производства	
	Уметь	Выбирать объект и метод исследования	Выбирать объект и метод исследования	Выбирать объект и метод исследования	
	Владеть навыками :	Выбора объекта исследования	Планирование эксперимента с учетом особенностей выбранного объекта	Проведения исследования объекта горно-металлургического производства	
	ОПК-5 «Способность планировать и проводить экспериментальные исследования с последующим адекватным оцениванием получаемых результатов»				
	Знать	Методы проведения экспериментальных исследований	Методы оценки напряженного и деформированного состояния и способы увеличения жесткости, прочности и	Планирование и проведение эксперимента со сбором статистических данных и их дальнейшей обработкой известными	

Индекс	Наименование дисциплины				Общая трудоемко сть, часов (ЗЕТ)
1	2				3
			стойкости штампового инструмента	методами	
	Уметь	Проводить эксперимент по сборке статистических данных	Распознавать эффективный эксперимент от неэффективного	применять полученные экспериментальные значения для оценки напряженного и деформированного состояния в профессиональной деятельности; использовать их на междисциплинарном уровне	
	Владеть навыками :	Способами демонстрации умения анализировать текущую ситуацию при сборе экспериментальных данных	Способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов	Навыками и методиками обобщения результатов решения, экспериментальной деятельности	
	ОПК-6 Способность профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций				
	Знать	основные определения и понятия в области горных машин;	основные правила обработки информации, полученной в ходе научных исследований	определения процессов информационных процессов, систем и технологий; приемы представления результатов научных исследований;	
	Уметь	выделять этапы обработки научной информации; обосновывать применение	приобретать и расширять знания в области применения горных машин;	обсуждать способы эффективного решения задачи с использованием горных машин;	

Индекс	Наименование дисциплины				Общая трудоемко сть, часов (ЗЕТ)
1	2				3
		программных средств для обработки научной информации;			
	Владеть навыками :	демонстрации использования горных машин в научных исследованиях; основными методами решения типовых задач;	навыками и методиками обобщения результатов экспериментальной деятельности;	совершенствования профессиональных знаний и умений	
	ОПК-7 способностью создавать и редактировать тексты научно-технического содержания, владеть иностранным языком при работе с научной литературой				
	<i>Знать</i>	Современные научные гипотезы в области в области оптимизации конструкций разрабатываемых кузнечных, прессовых, штамповочных и прокатных машин	Аргументированное представление современных научных гипотез в области оптимизации конструкций разрабатываемых кузнечных, прессовых, штамповочных и прокатных машин	Структуру формирования современных научных гипотез в области оптимизации конструкций разрабатываемых кузнечных, прессовых, штамповочных и прокатных машин	
	<i>Уметь</i>	приобретать знания в области оптимизации конструкций разрабатываемых кузнечных, прессовых, штамповочных и прокатных машин	Выделять актуальные гипотезы в области оптимизации конструкций разрабатываемых кузнечных, прессовых, штамповочных и прокатных машин	Корректно выражать и аргументированно обосновывать положения в области оптимизации конструкций разрабатываемых кузнечных, прессовых, штамповочных и прокатных машин	
	Владеть	Способами	Практическими	Способами	

Индекс	Наименование дисциплины				Общая трудоемко сть, часов (ЗЕТ)
1	2				3
	навыками :	демонстрации умения анализировать известные гипотезы	навыками использования современных гипотез в области оптимизации конструкций разрабатываем ых кузнечных, прессовых, штамповочных и прокатных машин на других дисциплинах, и на практике	совершенствовани я профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды в области оптимизации конструкций разрабатываемых кузнечных, прессовых, штамповочных и прокатных машин	
	ОПК-8 готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования				
	Знать	основные определения методологии; критерии педагогическо й деятельности; нормы научной этики;	основные методы теоретических и эмпирических исследований в коллективной и индивидуально й педагогической деятельности;	стадии, фазы и этапы в организации педагогической деятельности;	
	Уметь:	выделять стадии, фазы и этапы организации педагогическо й деятельности; обосновывать привлечение специалистов к решению типовых задач;	распознавать критерии педагогической деятельности; аргументирова но обосновывать положения педагогики	обсуждать способы эффективного решения задач; использовать на междисциплинарн ом уровне знания по организации педагогической деятельности;	
	Владеть навыками	демонстрации умения вести	использования навыков	обобщения результатов	

Индекс	Наименование дисциплины				Общая трудоемко сть, часов (ЗЕТ)
1	2				3
	:	индивидуальную педагогическую деятельность; способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов; профессиональным языком	коллективной педагогической деятельности; навыками и методиками обобщения результатов педагогической деятельности;	педагогической деятельности; совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды	
УК-1 Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях					
Знать	философско-психологические основания методологии;	системотехнические основания методологии;	научно-исследовательские основания методологии;		
Уметь	обосновывать применение методов системного анализа к исследованию предметной области;	корректно излагать результаты критического анализа и оценки современных научных достижений	генерировать новые идеи и обсуждать способы эффективного решения задачи		
Владеть навыками:	способами оценивания значимости и практической пригодности существующих и новых научных результатов;	практическими навыками проведения критического анализа современных достижений; навыками и методиками обобщения результатов научной деятельности;	обобщения результатов критического анализа результатов научной деятельности; междисциплинарного применения новых полученных результатов;		
УК-2 способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием					

Индекс	Наименование дисциплины				Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2				3
	знаний в области истории и философии науки				
	Знать	Основы проектирования объектов горно-металлургического производства	Основы проектирования объектов горно-металлургического производства	Основы проектирования объектов горно-металлургического производства	
	Уметь	Составлять техническое задание, разрабатывать техническое предложение на основе знаний технологии и оборудования горно-металлургического производства, проводить необходимые проектные расчеты	Составлять техническое задание, разрабатывать техническое предложение, выполнять эскизный проект на основе знаний технологии и оборудования горно-металлургического производства, проводить необходимые проектные расчеты	Составлять техническое задание, разрабатывать техническое предложение, выполнять эскизный и технический проект, на основе знаний технологии и оборудования горно-металлургического производства, проводить необходимые проектные расчеты	
	Владеть навыками :	Выполнения технического предложения	Выполнения технического предложения, проведения расчетов по обоснованию предлагаемой конструкции	Выполнения технического предложения, проведения расчетов по обоснованию предлагаемой конструкции	
	УК-3 готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач				
	Знать	Объекты горно-металлургического производства	Особенности научных и научно-образовательных задач объектов горно-	Современные тенденции развития горнометаллургического производства	

Индекс	Наименование дисциплины				Общая трудоемко сть, часов (ЗЕТ)
1	2				3
			металлургическ ого производства		
	Уметь	Проводить необходимые работы по теоретическом у исследованию объектов горно- металлургичес кого производства	Ставить задачу и проводить необходимые работы по теоретическому исследованию объектов горно- металлургическ ого производства	Ставить задачу и предлагать решение на основе теоретических исследований объектов горно- металлургического производства	
	Владеть навыками :	Проведения исследований объекта горно- металлургичес кого производства	Постановки задачи и проведения исследований объекта горно- металлургическ ого производства	Постановки и решения задачи	
	УК-6 способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития				
	Знать	Методы собственного профессиональ ного развития в области горно- металлургичес кого производства	Методы собственного профессиональ ного развития в области горно- металлургическ ого производства	Методы собственного профессионально го развития в области горно- металлургического производства	
	Уметь	Развиваться в выбранном направлении	Планировать и решать задачи собственного профессиональ ного и личностного развития	Планировать и решать задачи собственного профессионально го и личностного развития	
	Владеть навыками :	Самостоятельн ого обучения в области горно- металлургичес кого производства	Самостоятельн ого обучения в области горно- металлургическ ого производства	Самостоятельного обучения в области горно- металлургического производства	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)								
1	2	3								
	<p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Горные машины и оборудование 2. Технологии и машины аглодоменного производства 3. Технологии и машины сталеплавильного производства 4. Закономерности пластического деформирования различных материалов 									
Б1.В Вариативная часть										
Б1.В.ОД Обязательные дисциплины										
<p>Б1.В.О Д.1</p>	<p style="text-align: center;">Педагогика и психология высшей школы</p> <p>Целями освоения дисциплины «Педагогика и психология высшей школы» являются: развитие гуманитарного мышления аспирантов, формирование у них психолого-педагогических основ преподавательской деятельности.</p> <p>Достижение целей изучения дисциплины обеспечивается решением ряда задач: формирование научных представлений о педагогике и психологии высшей школы как интегративной науке; овладение ее понятийным аппаратом; использование данного аппарата в педагогической деятельности; овладение теоретико-методическими основами педагогике и психологии высшей школы, а также навыками самостоятельной работы при подготовке к государственной итоговой аттестации.</p> <p>Дисциплина «Педагогика и психология высшей школы» входит в вариативную часть дисциплин по выбору (Б1.В.ОД.1) образовательной программы по направлению подготовки 15.06.01 Машиностроение.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, навыки), сформированные в результате изучения следующих дисциплин:</p> <p>История и философия науки; Методология и информационные технологии в научных исследованиях.</p> <p>Освоение дисциплины позволяет освоить методологические основания педагогической деятельности, квалифицированно подготовиться к прохождению педагогической практики и государственной итоговой аттестации.</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <table border="1" data-bbox="323 1845 1305 2065"> <tr> <td colspan="4" data-bbox="323 1845 1305 1921" style="text-align: center;">ОПК-8 готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования</td> </tr> <tr> <td data-bbox="323 1921 488 2065">Знать</td> <td data-bbox="488 1921 756 2065">понятия «преподавательская деятельность»,</td> <td data-bbox="756 1921 1024 2065">содержание, структуру, функцию преподавательско</td> <td data-bbox="1024 1921 1305 2065">Закономерности и принципы организации преподавательск</td> </tr> </table>	ОПК-8 готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования				Знать	понятия «преподавательская деятельность»,	содержание, структуру, функцию преподавательско	Закономерности и принципы организации преподавательск	108(3)
ОПК-8 готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования										
Знать	понятия «преподавательская деятельность»,	содержание, структуру, функцию преподавательско	Закономерности и принципы организации преподавательск							

Индекс	Наименование дисциплины				Общая трудоемко сть, часов (ЗЕТ)
1	2				3
		виды преподавательской деятельности	й деятельности в высшей школе	ой деятельности в высшей школе	
	Уметь	осуществлять обоснованный выбор видов преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	использовать потенциал преподавательской деятельности по основным образовательным программам	осуществлять выбор основных образовательных программ высшего профессионального образования в процессе преподавательской деятельности	
	Владеть навыками и	обоснованного выбора видов преподавательской деятельности	реализации потенциала преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	проектирования и реализации основных образовательных программ высшего профессионального образования в процессе преподавательской деятельности	
	УК-5 способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности				
	Знать	понятия, функции и категории профессиональной этики	нормативные характеристики этических норм в профессиональной деятельности	правила организации взаимодействия субъектов профессиональной деятельности	
	Уметь	определять цели и задачи, содержание научного исследования, основанного на этических принципах профессиональной деятельности	этично излагать и аргументировать собственную точку зрения в разных ситуациях профессиональной деятельности.	организовывать взаимодействия субъектов профессиональной деятельности в различных формах на основе личностного подхода с учетом возрастных и индивидуальных особенностей	
	Владеть	эффективной	коммуникативны	самодиагностики	

Индекс	Наименование дисциплины				Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2				3
	навыкам и:	научной коммуникации и рационального поведения в профессиональной деятельности	ми умениями, основанными на этических нормах	, саморефлексии и коррекции поведения в профессиональной деятельности.	
УК-6 способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития					
Знать	цель и перспективы профессионального и личностного развития	пути, способы решения задач, возникающих в ходе собственного профессионального и личностного развития	методы и способы совершенствования профессионально-личностного развития		
Уметь	определять цели и задачи собственного профессионального и личностного развития	критически анализировать собственное профессиональное и личностное развитие	рефлексировать результаты собственного профессионального и личностного развития		
Владеть навыкам и:	планирования и решения задач профессионального и личностного развития	самостоятельного решения задач собственного профессионального и личностного развития	самореализации планирования и решения задач собственного профессионального и личностного развития		
<p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Педагогика и психология высшего образования как интегративная наука 2. Методологические основы педагогики и психологии высшей школы 3. Индивидуально-психологические особенности студентов 4. Обучение, воспитание и развитие личности студентов в процессе высшего образования 					
Б1.В.О Д.2	<p align="center">Защита интеллектуальной собственности</p> <p>Целями освоения дисциплины «Защита интеллектуальной собственности» являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> - изучение международного и российского законодательства в области правовой охраны объектов интеллектуальной собственности; - приобретение знаний для развития творческой деятельности в научной и технической областях, навыков обеспечения правовой 				72(2)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)								
1	2	3								
	<p>охраны новых объектов интеллектуальной деятельности и эффективного их использования, направленного на совершенствование производства и выпуска конкурентоспособной продукции.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, навыки), сформированные в результате изучения правоведения.</p> <p>Изучение дисциплины «Защита интеллектуальной собственности» необходимо для дальнейшего формирования научного потенциала аспиранта, умения работать с нормативными документами.</p> <p>Знания (умения, навыки и (или) опыт деятельности), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы при изучении дисциплин «Методология и информационные технологии в научных исследованиях», «Технологии и машины горно-металлургического производства», «Научные и методологические основы проектирования элементов механических систем по различным критериям»; в научно-исследовательской работе, при подготовке ВКР.</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <table border="1" data-bbox="325 1106 1302 2065"> <tr> <td colspan="4" data-bbox="325 1106 1302 1256">УК-1 Способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</td> </tr> <tr> <td data-bbox="325 1256 475 2065">Знать</td> <td data-bbox="475 1256 743 2065"> - основные понятия: изобретение, полезная модель и промышленный образец; – виды охраняемых результатов интеллектуальной деятельности; – особенности осуществления прав на интеллектуальную собственность; - правила договорного регулирования отчуждения исключительного </td> <td data-bbox="743 1256 1023 2065"> - основные понятия: авторское право, патентное право, патентный поверенный, изобретение, полезная модель и промышленный образец; – виды охраняемых результатов интеллектуальной деятельности и средств индивидуализации; – особенности осуществления и прекращения прав на </td> <td data-bbox="1023 1256 1302 2065"> - понятия: авторское право, патентное право, автор результата интеллектуальной деятельности, патентный поверенный, изобретение, полезная модель и промышленный образец; – виды охраняемых результатов интеллектуальной деятельности и средств индивидуализации и – особенности возникновения, </td> </tr> </table>	УК-1 Способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях				Знать	- основные понятия: изобретение, полезная модель и промышленный образец; – виды охраняемых результатов интеллектуальной деятельности; – особенности осуществления прав на интеллектуальную собственность; - правила договорного регулирования отчуждения исключительного	- основные понятия: авторское право, патентное право, патентный поверенный, изобретение, полезная модель и промышленный образец; – виды охраняемых результатов интеллектуальной деятельности и средств индивидуализации; – особенности осуществления и прекращения прав на	- понятия: авторское право, патентное право, автор результата интеллектуальной деятельности, патентный поверенный, изобретение, полезная модель и промышленный образец; – виды охраняемых результатов интеллектуальной деятельности и средств индивидуализации и – особенности возникновения,	
УК-1 Способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях										
Знать	- основные понятия: изобретение, полезная модель и промышленный образец; – виды охраняемых результатов интеллектуальной деятельности; – особенности осуществления прав на интеллектуальную собственность; - правила договорного регулирования отчуждения исключительного	- основные понятия: авторское право, патентное право, патентный поверенный, изобретение, полезная модель и промышленный образец; – виды охраняемых результатов интеллектуальной деятельности и средств индивидуализации; – особенности осуществления и прекращения прав на	- понятия: авторское право, патентное право, автор результата интеллектуальной деятельности, патентный поверенный, изобретение, полезная модель и промышленный образец; – виды охраняемых результатов интеллектуальной деятельности и средств индивидуализации и – особенности возникновения,							

Индекс	Наименование дисциплины			Общая трудоемко сть, часов (ЗЕТ)	
1	2			3	
		о права и выдачи лицензий	интеллектуальную собственность; - особенности договорного регулирования отчуждения исключительного права и выдачи лицензий; - особенности охраны прав правообладателей с помощью гражданско-правовых средств защиты	осуществления, изменения, прекращения прав на интеллектуальную собственность; – правовое положение участников отношений по использованию интеллектуальной собственности; - особенности договорного регулирования отчуждения исключительного права и выдачи лицензий; - особенности охраны прав правообладателей с помощью гражданско-правовых средств защиты, применения административного и уголовного законодательства	
	Уметь:	– выявлять объекты интеллектуальной собственности и оценивать их правовую охрану; – пользоваться информационными ресурсами в электронной базе данных патентной информации	– выделять охраняемые объекты интеллектуальной собственности; – оценивать объем правовой охраны объектов интеллектуальной собственности; – пользоваться информационными ресурсами в электронной базе данных патентной	– выделять охраняемые объекты интеллектуальной собственности; – обсуждать способы эффективной защиты объектов интеллектуальной собственности; – осуществлять комплекс мер по выявлению и правовой охране	

Индекс	Наименование дисциплины			Общая трудоемо сть, часов (ЗЕТ)	
1	2			3	
		ФГБУ ФИПС и зарубежных патентных ведомств	информации ФГБУ ФИПС и зарубежных патентных ведомств; – объяснять (выявлять и строить) алгоритмы защиты объектов интеллектуальной собственности; – корректно выражать и аргументировано обосновывать положения предметной области знания	объектов интеллектуальной собственности; – пользоваться информационными ресурсами в электронной базе данных патентной информации ФГБУ ФИПС и зарубежных патентных ведомств; – распознавать эффективное решение от неэффективного; – объяснять (выявлять и строить) алгоритмы защиты объектов интеллектуальной собственности; – применять полученные знания в профессиональной деятельности; использовать их на междисциплинарном уровне; – приобретать знания в области патентоведения; – корректно выражать и аргументированно обосновывать положения предметной области знания	
	Владеть навыками:	- составления заявочной документации для получения правовой охраны объектов промышленной	– анализа юридических фактов; – навыками составления заявочной документации	– практическими навыками использования полученных знаний на других дисциплинах, на занятиях в	

Индекс	Наименование дисциплины				Общая трудоемко сть, часов (ЗЕТ)
1	2				3
		<p>собственности</p>	<p>для получения правовой охраны объектов промышленной собственности;</p> <p>– способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов;</p> <p>– возможностью междисциплинарного применения полученных знаний</p>	<p>аудитории и на практике;</p> <p>– анализа юридических фактов;</p> <p>– навыками составления заявочной документации для получения правовой охраны объектов промышленной собственности;</p> <p>– способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов;</p> <p>– возможностью междисциплинарного применения полученных знаний;</p> <p>– профессиональным языком предметной области знания;</p> <p>- способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды</p>	
УК-5 Способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности					
	Знать	– права авторов изобретений, патентные права,	– права авторов изобретений, патентные права,	– основные способы использования	

Индекс	Наименование дисциплины			Общая трудоемко сть, часов (ЗЕТ)	
1	2			3	
		ограничения патентных прав; – правила использования объектов интеллектуальной собственности, принадлежащих другим субъектам	ограничения патентных прав; – правила использования объектов интеллектуальной собственности, принадлежащих другим субъектам	результатов исследовательской деятельности; – правила использования объектов интеллектуальной собственности, принадлежащих другим субъектам; – права авторов изобретений, патентные права, ограничения патентных прав	
	Уметь:	– распознавать незаконные способы использования объектов интеллектуальной собственности; – защищать права авторов и патентообладателей	– распознавать незаконные способы использования объектов интеллектуальной собственности; – аргументировано обосновывать положения предметной области знания; - защищать права авторов и патентообладателей	– корректно отстаивать авторские права, соблюдать правила оборота объектов интеллектуальной собственности; – распознавать незаконные способы использования объектов интеллектуальной собственности; – аргументировано обосновывать положения предметной области знания; - защищать права авторов и патентообладателей	
	Владеть навыками:	- составления заявочной документации для получения правовой охраны объектов	– анализа юридических фактов; – навыками составления заявочной	- договорного регулирования патентных правоотношений, отчуждения исключительного	

Индекс	Наименование дисциплины			Общая трудоемко сть, часов (ЗЕТ)
1	2			3
	промышленной собственности	документации для получения правовой охраны объектов промышленной собственности; – способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов; - возможностью междисциплинар ного применения полученных знаний	права и выдачи лицензий; - охраны прав правообладателей с помощью гражданско- правовых средств защиты, применения административно го и уголовного законодательства	
	<p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Защита авторского права и смежных прав 2. Защита права промышленной собственности 3. Защита прав на нетрадиционные объекты интеллектуальной собственности 			
Б1.В.О Д.3	<p style="text-align: center;">Методология и информационные технологии в научных исследованиях</p> <p>Целями освоения дисциплины (модуля) «Методология и информационные технологии в научных исследованиях» являются: формирование у выпускника комплекса компетенций, направленных на владение культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий, методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности, выполнение критического анализа и оценки современных научных достижений, генерирование новых идей при решении исследовательских и практических задач, осуществление комплексных исследований на основе целостного системного научного мировоззрения, способность к работе в российских и международных исследовательских коллективах по решению научных и научно-образовательных задач.</p> <p>Дисциплина является основополагающей для проведения научно-исследовательской работы аспирантов и подготовки выпускной квалификационной работы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, навыки), сформированные в результате изучения информатики, математики, философии, системного анализа. Аспирант должен иметь навыки логического мышления, построения логических выводов,</p>			144(4)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)																
1	2	3																
	<p>демонстрировать способности к использованию средств вычислительной техники к выполнению типовых операций по обработке текстовой, табличной и графической информации.</p> <p>Знания (умения, навыки и (или) опыт деятельности), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для проведения научно-исследовательской работы аспирантов и подготовки выпускной квалификационной работы.</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <table border="1" data-bbox="325 703 1302 2063"> <thead> <tr> <th colspan="4" data-bbox="325 703 1302 815">ОПК-5 Способностью планировать и проводить экспериментальные исследования с последующим адекватным оценением получаемых результатов</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="325 815 478 1146">Знать</td> <td data-bbox="478 815 743 1146">основные определения методологии; критерии научности деятельности; нормы научной этики;</td> <td data-bbox="743 815 1015 1146">основные методы теоретических и эмпирических исследований в коллективной и индивидуальной научной деятельности;</td> <td data-bbox="1015 815 1302 1146">стадии, фазы и этапы в организации научной деятельности;</td> </tr> <tr> <td data-bbox="325 1146 478 1738">Уметь:</td> <td data-bbox="478 1146 743 1738">выделять стадии, фазы и этапы организации научной деятельности; обосновывать привлечение специалистов к решению типовых задач;</td> <td data-bbox="743 1146 1015 1738">распознавать критерии научной деятельности; приобретать знания в области математического моделирования; корректно выражать и аргументированно обосновывать положения в области математического моделирования</td> <td data-bbox="1015 1146 1302 1738">обсуждать способы эффективного решения задачи методами математического моделирования; использовать на междисциплинарном уровне знания по организации научной деятельности;</td> </tr> <tr> <td data-bbox="325 1738 478 2063">Владеть навыкам и:</td> <td data-bbox="478 1738 743 2063">демонстрации умения вести индивидуальную научную деятельность; способами оценивания значимости и практической</td> <td data-bbox="743 1738 1015 2063">использования навыков коллективной научной деятельности; навыками и методиками обобщения результатов</td> <td data-bbox="1015 1738 1302 2063">теоретических и эмпирических методов-действий и методов-операций; обобщения результатов решения, экспериментально</td> </tr> </tbody> </table>	ОПК-5 Способностью планировать и проводить экспериментальные исследования с последующим адекватным оценением получаемых результатов				Знать	основные определения методологии; критерии научности деятельности; нормы научной этики;	основные методы теоретических и эмпирических исследований в коллективной и индивидуальной научной деятельности;	стадии, фазы и этапы в организации научной деятельности;	Уметь:	выделять стадии, фазы и этапы организации научной деятельности; обосновывать привлечение специалистов к решению типовых задач;	распознавать критерии научной деятельности; приобретать знания в области математического моделирования; корректно выражать и аргументированно обосновывать положения в области математического моделирования	обсуждать способы эффективного решения задачи методами математического моделирования; использовать на междисциплинарном уровне знания по организации научной деятельности;	Владеть навыкам и:	демонстрации умения вести индивидуальную научную деятельность; способами оценивания значимости и практической	использования навыков коллективной научной деятельности; навыками и методиками обобщения результатов	теоретических и эмпирических методов-действий и методов-операций; обобщения результатов решения, экспериментально	
ОПК-5 Способностью планировать и проводить экспериментальные исследования с последующим адекватным оценением получаемых результатов																		
Знать	основные определения методологии; критерии научности деятельности; нормы научной этики;	основные методы теоретических и эмпирических исследований в коллективной и индивидуальной научной деятельности;	стадии, фазы и этапы в организации научной деятельности;															
Уметь:	выделять стадии, фазы и этапы организации научной деятельности; обосновывать привлечение специалистов к решению типовых задач;	распознавать критерии научной деятельности; приобретать знания в области математического моделирования; корректно выражать и аргументированно обосновывать положения в области математического моделирования	обсуждать способы эффективного решения задачи методами математического моделирования; использовать на междисциплинарном уровне знания по организации научной деятельности;															
Владеть навыкам и:	демонстрации умения вести индивидуальную научную деятельность; способами оценивания значимости и практической	использования навыков коллективной научной деятельности; навыками и методиками обобщения результатов	теоретических и эмпирических методов-действий и методов-операций; обобщения результатов решения, экспериментально															

Индекс	Наименование дисциплины				Общая трудоемко сть, часов (ЗЕТ)
1	2				3
		пригодности полученных результатов; профессиональн ым языком математическог о моделирования и численных методов;	решения, экспериментальн ой деятельности;	й деятельности; совершенствовани я профессиональны х знаний и умений путем использования возможностей информационной среды	
	ОПК-6 Способность профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций				
	Знать	основные определения и понятия в области информационны х технологий;	основные правила обработки информации, полученной в ходе научных исследований	определения процессов информационных процессов, систем и технологий; приемы представления результатов научных исследований;	
	Уметь	выделять этапы обработки научной информации; обосновывать применение программных средств для обработки научной информации;	приобретать и расширять знания в области применения информационны х технологий;	обсуждать способы эффективного решения задачи с использование информационных технологий; использовать на междисциплинарн ом уровне знания по обработке информации;	
	Владеть навыкам и:	демонстрации использовании информационны х технологий в научных исследованиях; решения типовых задач с помощью информационны	использования информационны х технологий в обработке научной информации; обобщения результатов экспериментальн ой деятельности;	совершенствовани я профессиональны х знаний и умений путем использования возможностей информационных технологий	

Индекс	Наименование дисциплины			Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2			3
		х технологий;		
	УК-1 Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях			
	Знать	философско-психологические основания методологии;	системотехнические основания методологии;	научно-исследовательские основания методологии;
	Уметь	обосновывать применение методов системного анализа к исследованию предметной области;	корректно излагать результаты критического анализа и оценки современных научных достижений	генерировать новые идеи и обсуждать способы эффективного решения задачи
	Владеть навыками:	оценивания значимости и практической пригодности существующих и новых научных результатов;	проведения критического анализа современных достижений; обобщения результатов научной деятельности;	обобщения результатов критического анализа результатов научной деятельности; междисциплинарного применения новых полученных результатов;
	УК-2 Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки			
	Знать	философско-психологические основания методологии;	системотехнические основания методологии;	научно-исследовательские основания методологии;
	Уметь	выделять стадии, фазы и этапы организации научной деятельности;	распознавать критерии научной деятельности; корректно выражать и	применять критерии оценки достоверности результатов теоретического исследования.

Индекс	Наименование дисциплины				Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)	
1	2				3	
		обосновывать привлечение специалистов к решению типовых задач;	аргументированно обосновывать положения в области математического моделирования	предметность, полнота, непротиворечивость, интерпертируемость, проверяемость, достоверность.		
	Владеть навыкам и:	демонстрации результатов комплексного исследования; профессиональным языком предметной области знания;	проведения комплексного исследования и проектирования систем;	планирования, проектирования и осуществления комплексных междисциплинарных исследований в рамках научного коллектива		
	УК-3 Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач					
	Знать	основные правила индивидуальной научной деятельности	основные понятия о работе в научных коллективах;	основные методы распределения задач в коллективном проекте;		
	Уметь	выделять стадии, фазы и этапы организации научной деятельности; обосновывать привлечение специалистов и использования информационных технологий к решению типовых задач;	распознавать критерии научной деятельности; приобретать знания в области математического моделирования; выполнять декомпозицию проекта на отдельные задачи	обсуждать способы эффективной декомпозиции проекта; применять знания в организации научной деятельности при коллективной работе;		
	Владеть навыкам и:	демонстрации умения работать в коллективе;	обобщения результатов коллективной научной деятельности;	организации коллективных научных исследований.		
<p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <p>1. Методология научных исследований</p>						

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)								
1	2	3								
	2. Информационные технологии в научных исследованиях									
Б1.В.О Д.4	<p style="text-align: center;">Профессионально-ориентированный перевод</p> <p>Целью освоения дисциплины (модуля) «Профессионально-ориентированный перевод» является:</p> <p>достижение практического владения иностранным языком, позволяющего гибко и эффективно использовать язык для общения в научной и профессиональной деятельности.</p> <p>Практическое владение иностранным языком в рамках данного курса предполагает развитие умений в различных видах речевой деятельности, которые дают возможность:</p> <ul style="list-style-type: none"> – свободно читать оригинальную литературу на иностранном языке в соответствующей отрасли науки и знаний; – оформлять извлеченную из иностранных источников информацию в виде различных видов перевода, составления реферата и аннотации; – делать сообщения, доклады на иностранном языке и вести беседы на темы, связанные с научной работой аспиранта (соискателя). <p>В задачи аспирантского курса «Профессионально-ориентированный перевод» входит:</p> <ul style="list-style-type: none"> – обеспечение межкультурного устного и письменного общения в различных профессиональных сферах; – использование разных технологий перевода для достижения максимального коммуникативно-прагматического эффекта; – обработка русскоязычных и иноязычных текстов в производственно-практических целях; – составление баз данных, терминологических словарей и словников для профессионально-ориентированных областей перевода. <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, навыки), сформированные в результате изучения дисциплин: «Иностранный язык», «Иностранный язык в профессиональной деятельности», «Деловой иностранный язык» на предшествующих этапах обучения (бакалавриат, специалитет, магистратура).</p> <p>Знания (умения, навыки), полученные при изучении дисциплины «Профессионально-ориентированный перевод», будут необходимы для освоения дисциплины «Иностранный язык» и сдачи кандидатского экзамена по дисциплине «Иностранный язык».</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <table border="1" data-bbox="323 1805 1305 2072"> <tr> <td colspan="4" data-bbox="323 1805 1305 1917">ОПК-7 способностью создавать и редактировать тексты научно-технического содержания, владеть иностранным языком при работе с научной литературой</td> </tr> <tr> <td data-bbox="323 1917 475 2072">Знать</td> <td data-bbox="475 1917 746 2072">- основную грамматическую терминологию; - основные</td> <td data-bbox="746 1917 1018 2072">- базовую терминологическую лексику на иностранном языке по своей специальности; - особенности и</td> <td data-bbox="1018 1917 1305 2072">- специальную терминологическую лексику на иностранном языке по своей специальности; - особенности и</td> </tr> </table>	ОПК-7 способностью создавать и редактировать тексты научно-технического содержания, владеть иностранным языком при работе с научной литературой				Знать	- основную грамматическую терминологию; - основные	- базовую терминологическую лексику на иностранном языке по своей специальности; - особенности и	- специальную терминологическую лексику на иностранном языке по своей специальности; - особенности и	108(3)
ОПК-7 способностью создавать и редактировать тексты научно-технического содержания, владеть иностранным языком при работе с научной литературой										
Знать	- основную грамматическую терминологию; - основные	- базовую терминологическую лексику на иностранном языке по своей специальности; - особенности и	- специальную терминологическую лексику на иностранном языке по своей специальности; - особенности и							

Индекс	Наименование дисциплины			Общая трудоемко сть, часов (ЗЕТ)	
1	2			3	
		<p>грамматические конструкции и правила словообразования;</p> <p>- общетехническую лексику на иностранном языке по своей специальности;</p> <p>- сокращения и условные обозначения;</p> <p>- употребительные фразеологические сочетания, часто встречающиеся в письменной речи изучаемого подъязыка.</p>	<p>приёмы перевода различных грамматических конструкций;</p> <p>- правила перевода употребительных фразеологических словосочетаний, часто встречающиеся в письменной речи изучаемого подъязыка;</p> <p>- правила чтения сокращений, условных обозначений, формул, символов и т.п.</p>	<p>приёмы перевода грамматических конструкций, характерных для разных жанровых стилей;</p> <p>- особенности разных функциональных стилей (публицистический, художественный, научно-популярный, научно-технический);</p> <p>- правила перевода употребительных фразеологических словосочетаний, часто встречающиеся в письменной речи изучаемого подъязыка;</p> <p>- особенности употребления слов и словосочетаний в ситуациях делового общения.</p>	
	Уметь:	<p>- читать адаптированную или несложную литературу на иностранном языке в соответствующей отрасли знаний;</p> <p>- правильно выбирать адекватные</p>	<p>- читать и интерпретировать общее содержание текстов оригинальной литературы на иностранном языке в соответствующей отрасли знаний;</p>	<p>- анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, извлеченную из текстовых источников по своей специальности на иностранном языке;</p> <p>- делать</p>	

Индекс	Наименование дисциплины			Общая трудоемко сть, часов (ЗЕТ)	
1	2			3	
		языковые средства перевода научно-популярной литературы; - делать сообщения, доклады на иностранном языке	- правильно выбирать адекватные языковые средства перевода научно-популярной и научно-технической литературы; - оформлять извлеченную из иностранных источников информацию в виде письменного литературного перевода, аннотации, реферата; - владеть умениями письма в пределах изученного языкового материала, в частности уметь составить план (конспект) прочитанного в форме резюме, сообщения или доклада.	сообщения и доклады на иностранном языке на темы, связанные с научно-исследовательской работой аспиранта/соискателя; - читать, понимать и использовать в своей научной работе оригинальную научную литературу по специальности, опираясь на изученный языковой материал, фоновые страноведческие и профессиональные знания и навыки языковой и контекстуальной догадки; - составлять деловые и коммерческие письма в пределах изученной тематики - конспектировать прочитанное с изложением краткого содержания в форме резюме; - написать сообщение или доклад по темам проводимого	

Индекс	Наименование дисциплины				Общая трудоемко сть, часов (ЗЕТ)
1	2				3
	<p>Владеть навыкам и:</p>	<p>- употребления терминологии на иностранном языке по своей специальности в устной и письменной речи; - соблюдения орфографических, орфоэпических, лексико-грамматических и стилистических норм изучаемого языка; - подготовленной монологической и диалогической речью в ситуациях научного, профессионального и бытового общения в пределах изученного языкового материала и в соответствии с избранной специальностью; - хорошо владеет основными видами чтения (изучающее, ознакомительное, поисковое).</p>	<p>- устной и письменной речи на иностранном языке, позволяющими достаточно свободно общаться с носителями языка; - прочного использования орфографической, орфоэпической, лексико-грамматической и стилистической норм изучаемого языка; - подготовленной, а также неподготовленной монологической речью; - диалогической речью в ситуациях научного, профессионального и лингво-культурологического общения в пределах изученного языкового материала - языковой и контекстуальной догадки; - уверенно владеет основными</p>	<p>исследования. - устной и письменной речи на иностранном языке, позволяющими свободно общаться с носителями языка; - неподготовленной монологической и диалогической речи в ситуациях научного, профессионального и лингво-культурологического общения в соответствии с избранной специальностью - языковой и контекстуальной догадки, - осознанно владеет основными видами чтения; - создания точного, детального, хорошо выстроенного сообщения на сложные темы, демонстрируя владение моделями организации текста, средствами связи и объединением его элементов.</p>	

Индекс	Наименование дисциплины			Общая трудоемко сть, часов (ЗЕТ)
1	2			3
			<p>видами углубленного чтения (изучающее, поисковое и просмотровое). - понимания аутентичных текстов различных стилей (публицистический, художественный, научно-популярный, научно-технический).</p>	
	УК-4 готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках			
Знать	<p>- общетехническую лексику на иностранном языке по своей специальности; - особенности научного функционального стиля; - употребительные слова, аналитические и фразеологические словосочетания, характерные для устной речи; - о чем идет речь в небольших по объему сообщениях и объявлениях без искажения информации;</p>	<p>- терминологическую лексику на иностранном языке по своей специальности; - особенности и приемы перевода различных лексико-грамматических конструкций, характерных для устной и письменной речи изучаемого подъязыка; - характерные особенности научно-публицистического, художественного и научно-технического функциональных стилей;</p>	<p>- основные приемы перевода употребительных фразеологических и аналитических словосочетаний, часто встречающиеся в письменной речи изучаемого подъязыка, а также слова, словосочетания и фразеологизмы, характерные для устной речи и письменной в ситуациях делового общения; характерные особенности научно-публицистического,</p>	

Индекс	Наименование дисциплины				Общая трудоемко сть, часов (ЗЕТ)
1	2				3
				художественного и научно-технического функциональных стилей; - значения сокращений и условных обозначений, правильное прочтение формул, символов и т.п.	
	Уметь	- переводить отдельные фразы и наиболее употребительные слова в высказываниях, касающихся важных тем - выполнять письменный перевод с небольшими стилистическими и лексико-грамматическим и неточностями.	- интерпретировать содержание текстов оригинальной литературы на иностранном языке в соответствующей отрасли знаний; - правильно выбирать адекватные языковые средства интерпретации разностилевой литературы - оформлять извлеченную из иностранных источников информацию в виде письменного литературного перевода, аннотации, реферата;	- понимать на слух оригинальную монологическую и диалогическую речь по специальности, опираясь на изученный языковой материал, фоновые страноведческие и профессиональные знания; - составлять резюме, делать сообщения, доклады на иностранном языке; - применять сокращения и условные обозначения, формулы, символы и т.п.	
	Владеть	- понимания	-	- перевода	

Индекс	Наименование дисциплины				Общая трудоемко сть, часов (ЗЕТ)
1	2				3
	<p>навыкам и:</p>	<p>коротких простых текстов; - анализа иноязычного текста; - иноязычной коммуникативно й речи, позволяющими понимать носителей языка; - прогнозирования информации в простых текстах по изучаемой специальности и письмах личного характера. - подготовленной монологической речью в ситуациях научного и лингво- культурологичес кого общения в пределах изученного языкового материала и в соответствии с избранной специальностью.</p>	<p>терминологическ им аппаратом на иностранном языке по своей специальности; - навыками и умениями устной и письменной речи на иностранном языке, позволяющими поддерживать коммуникацию с носителями языка; - языковой и контекстуальной догадки; - подготовленной, а также неподготовленно й монологической и диалогической речью в ситуациях научного, профессионально го и лингво- культурологичес кого общения в пределах изученного языкового материала и в соответствии с избранной специальностью.</p>	<p>терминологическ ой лексики с иностранного языка на русский по своей специальности; - устной и письменной речи на иностранном языке, позволяющими достаточно свободно общаться с носителями языка; - нормами орфографии, орфоэпии, лексики, грамматики и стилистики изучаемого языка; - детального понимания письменного сообщения, аутентичных текстов различных стилей: публицистически е, художественные, научно- популярные, научно- технические; - научной, профессионально й, лингво- культурологичес кой коммуникации с представителями</p>	

Индекс	Наименование дисциплины				Общая трудоемо сть, часов (ЗЕТ)
1	2				3
				<p>инокультур с использованием языкового материала по избранной специальности. - создания точного, детального, хорошо выстроенного сообщения на сложные темы, демонстрируя владение моделями организации текста, средствами связи и объединением его элементов.</p>	
Б1.В.О Д.5	<p style="text-align: center;">Спецдисциплина</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Грамматические и лексические особенности перевода научной литературы 2. Обмен научной информацией и научное общение (участие в международных конференциях, международных грантах и программах обмена в области научных исследований т.д.) 3. Научно-исследовательская работа (характеристика области и объекта исследования, цели, задачи, методы исследования и т.д.) <p>Целью преподавания дисциплины является подготовка аспирантов для научно-исследовательской деятельности в области проектирования, совершенствования и эксплуатации механического оборудования заводов черной металлургии</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, навыки), сформированные в результате изучения дисциплины «Технологии и машины горно-металлургического производства» и технических дисциплин, предусмотренных в учебных планах предыдущих ступеней образования.</p> <p>Знания (умения, навыки), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для сдачи Госэкзамена и выполнения ВКР.</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p>				108(3)

Индекс	Наименование дисциплины				Общая трудоемко сть, часов (ЗЕТ)
1	2				3
	ОПК-1 Способность научно обоснованно оценивать новые решения в области построения и моделирования машин, приводов, оборудования, технологических систем и специализированного машиностроительного оборудования, а также средств технологического оснащения производства				
Знать	Новые решения в области построения и моделирования машин, приводов, оборудования, технологических систем и специализированного машиностроительного оборудования, а также средств технологического оснащения производства	Новые решения в области построения и моделирования машин, приводов, оборудования, технологических систем и специализированного машиностроительного оборудования, а также средств технологического оснащения производства	Новые решения в области построения и моделирования машин, приводов, оборудования, технологических систем и специализированного машиностроительного оборудования, а также средств технологического оснащения производства	Новые решения в области построения и моделирования машин, приводов, оборудования, технологических систем и специализированного машиностроительного оборудования, а также средств технологического оснащения производства	
Уметь:	Обсуждать способы эффективного решения в области построения и моделирования машин, приводов, оборудования, технологических систем и специализированного машиностроительного оборудования, а также средств технологического оснащения производства	Выбирать способы эффективного решения в области построения и моделирования машин, приводов, оборудования, технологических систем и специализированного машиностроительного оборудования, а также средств технологического оснащения производства	Выбирать способы эффективного решения в области построения и моделирования машин, приводов, оборудования, технологических систем и специализированного машиностроительного оборудования, а также средств технологического оснащения производства	Выбирать способы эффективного решения в области построения и моделирования машин, приводов, оборудования, технологических систем и специализированного машиностроительного оборудования, а также средств технологического оснащения производства	
Владеть навыками:	<i>Выбор решения в области построения и моделирования</i>	<i>Выбор решения в области построения и моделирования</i>	<i>Выбор решения в области построения и моделирования</i>	<i>Выбор оптимального решения в области</i>	

Индекс	Наименование дисциплины				Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2				3
	машин, приводов, оборудования, технологических систем и специализированного машиностроительного оборудования, а также средств технологического оснащения производства	машин, приводов, оборудования, технологических систем и специализированного машиностроительного оборудования, а также средств технологического оснащения производства	машин, приводов, оборудования, технологических систем и специализированного машиностроительного оборудования, а также средств технологического оснащения производства	построения и моделирования машин, приводов, оборудования, технологических систем и специализированного машиностроительного оборудования, а также средств технологического оснащения производства	
	ПК-2 Способность предложить и обосновать технические, экономические или технологические решения, имеющие существенное значение для экономики или обеспечения обороноспособности страны в областях исследований специальности				
	Знать	Достоинства и недостатки решения задач в областях исследования научной специальности	Достоинства и недостатки решения задач в областях исследования научной специальности	Достоинства и недостатки решения задач в областях исследования научной специальности	
	Уметь	Оценивать целесообразность применения решения в областях исследования научной специальности	Оценивать целесообразность и выбирать решение в областях исследования научной специальности	Оценивать целесообразность и выбирать оптимальное решение в областях исследования научной специальности	
	Владеть навыками:	Методами решения инженерных задач в областях научной специальности	Методами решения инженерных задач в областях научной специальности	Методами решения инженерных задач в областях научной специальности	
	ПК-3 Владение комплексом знаний, необходимых для научно-технического обоснования новых эффективных методов и технологий проектирования машин, агрегатов и процессов в областях исследования специальности				

Индекс	Наименование дисциплины				Общая трудоемко сть, часов (ЗЕТ)
1	2				3
	Знать	Новые эффективные методы и технологии проектирования машин, агрегатов и процессов в областях исследования специальности	Новые эффективные методы и технологии проектирования машин, агрегатов и процессов в областях исследования специальности	Новые эффективные методы и технологии проектирования машин, агрегатов и процессов в областях исследования специальности	
Уметь	Обосновывать эффективные методы и технологий проектирования машин, агрегатов и процессов в областях исследования специальности	Обосновывать новые эффективные методы и технологий проектирования машин, агрегатов и процессов в областях исследования специальности	Обосновывать применение наиболее целесообразного и эффективного метода и технологий проектирования машин, агрегатов и процессов в областях исследования специальности		
Владеть :	Возможностью применения знаний и умений для технико-экономического обоснования решения задачи по тематике НИР	Возможностью применения знаний и умений для технико-экономического обоснования решения задачи по тематике НИР	Возможностью применения знаний и умений для технико-экономического обоснования решения задачи по тематике НИР		
<p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Задачи металлургического производства 2. Процессы, машины и агрегаты для подготовки шихтовых материалов к доменной плавке. 3. Процессы, машины и агрегаты доменных цехов 4. Процессы, машины и агрегаты сталеплавильных цехов 5. Процессы, машины и агрегаты для получения цветных металлов и сплавов 6. Машины и агрегаты прокатного, трубного и волочильного производства 7. Динамические расчеты металлургических машин 					
Б1.В.ДВ Дисциплины по выбору					
Б1.В.Д В 1.1	Надёжность механического оборудования металлургических заводов				72(2)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)																								
1	2	3																								
	<p>Целью освоения дисциплины (модуля) «Надёжность механического оборудования металлургических заводов» является формирования у аспирантов умения по исследованию надёжности металлургического оборудования при его эксплуатации.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, навыки), сформированные в результате изучения дисциплин «Теория вероятности» и «Математическая статистика» Знания (умения, навыки и (или) опыт деятельности), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для государственной итоговой аттестации.</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <table border="1" data-bbox="323 815 1303 2076"> <tr> <td colspan="4" data-bbox="323 815 1303 1003">ОПК-1 способность научно обоснованно оценивать новые решения в области построения и моделирования машин, приводов, оборудования, технологических систем и специализированного машиностроительного оборудования, а также средств технологического оснащения производства</td> </tr> <tr> <td data-bbox="323 1003 472 1111">Знать</td> <td data-bbox="472 1003 783 1111">Основные понятия и определения</td> <td data-bbox="783 1003 1035 1111">Сущность понятий и определений</td> <td data-bbox="1035 1003 1303 1111">Методы анализа надёжности машин</td> </tr> <tr> <td data-bbox="323 1111 472 1480">Уметь:</td> <td data-bbox="472 1111 783 1480">Обсуждать принимаемые решения</td> <td data-bbox="783 1111 1035 1480">Применять знания в профессиональной деятельности</td> <td data-bbox="1035 1111 1303 1480">Корректно выражать и аргументированно обосновывать принимаемые решения по результатам анализа надёжности</td> </tr> <tr> <td data-bbox="323 1480 472 1711">Владеть навыками:</td> <td data-bbox="472 1480 783 1711">основными методами решения задач в области надёжности</td> <td data-bbox="783 1480 1035 1711">Методами анализа надёжности металлургического оборудования</td> <td data-bbox="1035 1480 1303 1711">Методами исследования эксплуатационной надёжности машин</td> </tr> <tr> <td colspan="4" data-bbox="323 1711 1303 1861">ПК-1 способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</td> </tr> <tr> <td data-bbox="323 1861 472 2076">Знать</td> <td data-bbox="472 1861 783 2076">Основные методы исследования надёжности машин</td> <td data-bbox="783 1861 1035 2076">Сбор и обработка информации о техническом состоянии машин</td> <td data-bbox="1035 1861 1303 2076">Установление закономерностей отказов оборудования</td> </tr> </table>	ОПК-1 способность научно обоснованно оценивать новые решения в области построения и моделирования машин, приводов, оборудования, технологических систем и специализированного машиностроительного оборудования, а также средств технологического оснащения производства				Знать	Основные понятия и определения	Сущность понятий и определений	Методы анализа надёжности машин	Уметь:	Обсуждать принимаемые решения	Применять знания в профессиональной деятельности	Корректно выражать и аргументированно обосновывать принимаемые решения по результатам анализа надёжности	Владеть навыками:	основными методами решения задач в области надёжности	Методами анализа надёжности металлургического оборудования	Методами исследования эксплуатационной надёжности машин	ПК-1 способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях				Знать	Основные методы исследования надёжности машин	Сбор и обработка информации о техническом состоянии машин	Установление закономерностей отказов оборудования	
ОПК-1 способность научно обоснованно оценивать новые решения в области построения и моделирования машин, приводов, оборудования, технологических систем и специализированного машиностроительного оборудования, а также средств технологического оснащения производства																										
Знать	Основные понятия и определения	Сущность понятий и определений	Методы анализа надёжности машин																							
Уметь:	Обсуждать принимаемые решения	Применять знания в профессиональной деятельности	Корректно выражать и аргументированно обосновывать принимаемые решения по результатам анализа надёжности																							
Владеть навыками:	основными методами решения задач в области надёжности	Методами анализа надёжности металлургического оборудования	Методами исследования эксплуатационной надёжности машин																							
ПК-1 способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях																										
Знать	Основные методы исследования надёжности машин	Сбор и обработка информации о техническом состоянии машин	Установление закономерностей отказов оборудования																							

Индекс	Наименование дисциплины				Общая трудоемо сть, часов (ЗЕТ)
1	2				3
	Уметь	Выполнять статистические расчёты	Оценивать параметры распределений	Определять показатели надёжности	
	Владеть навыка ми:	профессионал ьным языком теории надёжности	Обработки эксперименталь ных данных	способами совершенствован ия профессиональн ых знаний и умений путем использования возможностей информационно й среды.	
	ПК-2 способность предложить и обосновать технические, экономические или технологические решения, имеющие существенное значение для экономики или обеспечения обороноспособности страны в областях исследований специальности				
	Знать	Основные методы исследования надёжности машин	Сбор и обработка информации о техническом состоянии машин	Установление закономерностей отказов оборудования	
	Уметь:	Выполнять статистические расчёты	Оценивать параметры распределений	Определять показатели надёжности	
	Владеть навыка ми:	профессионал ьным языком теории надёжности	Обработки эксперименталь ных данных	способами совершенствован ия профессиональн ых знаний и умений путем использования возможностей информационно й среды.	
	ПК-3 владение комплексом знаний, необходимых для научно-технического обоснования новых эффективных методов и технологий проектирования машин, агрегатов и процессов в областях исследования специальности				
	Знать	Основные методы исследования надёжности машин	Сбор и обработка информации о	Установление закономерностей отказов	

Индекс	Наименование дисциплины				Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2				3
			техническом состоянии машин	оборудования	
	Уметь:	Выполнять статистические расчёты	Оценивать параметры распределений	Определять показатели надёжности	
	Владеть навыками:	профессиональным языком теории надёжности	Обработки экспериментальных данных	способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды.	
	<p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные аспекты теории надёжности. Показатели надёжности и их сущность 2. Распределения для анализа надёжности машин. 3. Методы исследований на надёжность. Планы испытаний на надёжность. 4. Модели оценивания показателей безотказности и долговечности. Параметрическая надёжность. 5. Влияние условий эксплуатации на надёжность оборудования. <p>Пути повышения надёжности оборудования</p>				
Б1.В.Д В 1.2	<p>Основы проектирование машин, агрегатов и процессов металлургического производства</p> <p>Целью освоения дисциплины «Основы проектирование машин, агрегатов и процессов металлургического производства» является изучение основ технологического проектирования, современных методов разработки проекта, создания новых и совершенствования существующих машин, агрегатов и процессов металлургического производства на всех стадиях проектирования.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания, умения и навыки, сформированные в результате изучения предшествующих дисциплин, к которым относятся: «Технологии и машины горно-металлургического производства», «Защита интеллектуальной собственности», «Методология и информационные технологии в научных исследованиях».</p> <p>Знания, умения и навыки, полученные при изучении данной дисциплины, будут необходимы при изучении последующих дисциплин: «Научные и методологические основы проектирования</p>				72(2)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)				
1	2	3				
	<p>элементов механических систем по различным критериям», «Методология повышения производительности машин на основе продления ресурса подвижных соединений», «Научно-исследовательская работа».</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p>ОПК 1: способность научно обоснованно оценивать новые решения в области построения и моделирования машин, приводов, оборудования, технологических систем и специализированного машиностроительного оборудования, а также средств технологического оснащения производства.</p> <p>ПК 1: способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.</p> <p>ПК 2: способность предложить и обосновать технические, экономические или технологические решения, имеющие существенное значение для экономики или обеспечения обороноспособности страны в областях исследований специальности.</p> <p>ПК 3: владение комплексом знаний, необходимых для научно-технического обоснования новых эффективных методов и технологий проектирования машин, агрегатов и процессов в областях исследования специальности</p> <table border="1" data-bbox="325 1361 1302 2067"> <tr> <td data-bbox="325 1361 488 2067">Знать</td> <td data-bbox="488 1361 759 2067">Основные характеристики машин и требования к ним. Методы и стадии проектирования машин и оборудования. Основы проектирования механического оборудования металлургических предприятий. Требования ЕСКД к оформлению конструкторской документации.</td> <td data-bbox="759 1361 1031 2067">Основные технико-эксплуатационные показатели машин, критерии работоспособности и способы обеспечения заданных свойств деталей, механизмов и машин. Современные научные достижения в области проектирования агрегатов, машин и механизмов. Общие положения методологии проектирования: этапы создания машин, проектные процедуры, принципы и методы</td> <td data-bbox="1031 1361 1302 2067">Передовые методы эксплуатации механического оборудования, современное состояние и перспективы развития металлургического производства. Структуру и взаимосвязь механического оборудования, его функциональное назначение. Технологию производства металлургических предприятий. Принцип действия и конструкцию механического</td> </tr> </table>	Знать	Основные характеристики машин и требования к ним. Методы и стадии проектирования машин и оборудования. Основы проектирования механического оборудования металлургических предприятий. Требования ЕСКД к оформлению конструкторской документации.	Основные технико-эксплуатационные показатели машин, критерии работоспособности и способы обеспечения заданных свойств деталей, механизмов и машин. Современные научные достижения в области проектирования агрегатов, машин и механизмов. Общие положения методологии проектирования: этапы создания машин, проектные процедуры, принципы и методы	Передовые методы эксплуатации механического оборудования, современное состояние и перспективы развития металлургического производства. Структуру и взаимосвязь механического оборудования, его функциональное назначение. Технологию производства металлургических предприятий. Принцип действия и конструкцию механического	
Знать	Основные характеристики машин и требования к ним. Методы и стадии проектирования машин и оборудования. Основы проектирования механического оборудования металлургических предприятий. Требования ЕСКД к оформлению конструкторской документации.	Основные технико-эксплуатационные показатели машин, критерии работоспособности и способы обеспечения заданных свойств деталей, механизмов и машин. Современные научные достижения в области проектирования агрегатов, машин и механизмов. Общие положения методологии проектирования: этапы создания машин, проектные процедуры, принципы и методы	Передовые методы эксплуатации механического оборудования, современное состояние и перспективы развития металлургического производства. Структуру и взаимосвязь механического оборудования, его функциональное назначение. Технологию производства металлургических предприятий. Принцип действия и конструкцию механического			

Индекс	Наименование дисциплины				Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2				3
			проектирования. Системы автоматизированного проектирования: общие понятия и определения, классификация, состав и структура САПР.	оборудования, применяемого на металлургических предприятиях. Системы автоматизированного проектирования: виды обеспечения, возможности, оценка эффективности.	
	Уметь	Осуществлять прочностные расчеты и расчеты определения мощности привода машин, обосновывать их выбор для заданных условий и объемов производства. Применять компьютерную технику для автоматизированного проектирования при разработке конструкторской документации.	Уметь подбирать и рассчитывать технологическое оборудование, конструировать новое и модернизировать имеющееся оборудование. Уметь применять САПР в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ конструкций.	Применять детерминированные и вероятностные расчеты прочности и долговечности агрегатов, машин и механизмов. Оптимизировать конструктивные решения. Выбирать и обосновывать критерии оптимизации.	
	Владеть навыкам и	Конструировать узлы машин в соответствии с техническим заданием. Подбирать справочную литературу, стандарты и прототипы конструкций при проектировании.	Владеть методикой расчета и конструирования агрегатов машин и оборудования металлургического производства. Иметь навыки разработки проектно-конструкторской и технологической документации.	Иметь навыки формализации задач различных этапов технологического проектирования и уметь использовать прогрессивные методы разработки и эксплуатации САПР технологического проектирования.	
<p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Цели и задачи конструирования и проектирования. Принципы проектирования. Основные характеристики и требования к машинам и механизмам 2. Технические условия на оборудование. Служебное назначение технологического оборудования. Содержание технических условий на оборудование. Процессы, машины и агрегаты доменных цехов 3. Методика расчета основного и вспомогательного 					

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)								
1	2	3								
	<p>оборудования металлургических цехов. Процессы, машины и агрегаты для получения цветных металлов и сплавов</p> <p>4. Технологические основы и принципы проектирования металлургических цехов.</p> <p>5. Организация процесса проектирования-конструирования и освоения технологического оборудования. Опытно-конструкторская работа (ОКР).</p> <p>6. Стадии и этапы разработки конструкторской документации. Разработка технического задания. Разработка технического предложения. Разработка эскизного проекта. Разработка технического проекта. Разработка рабочей конструкторской документации</p> <p>7. Типы, виды и комплектность конструкторских документов на проектируемое оборудование. Обозначение изделий и конструкторских документов. Классификатор ЕСКД. Система обозначения конструкторских документов.</p> <p>8. Системы автоматизированного проектирования (САПР). Состав и структура САПР. Основные принципы построения САПР. Техническое обеспечение САПР.</p> <p>9. Методика конструирования. Конструктивная преемственность. Методы активации технического творчества.</p> <p>10. Эргономика и технологичность конструкции оборудования. Эстетическое оформление технологического оборудования.</p>									
<p>Б1.В.Д В 2.1</p>	<p style="text-align: center;"><small>Научные и методологические основы проектирования элементов механических систем по различным критериям</small></p> <p>Целями освоения дисциплины «Научные и методологические основы проектирования элементов механических систем по различным критериям» являются: освоение аспирантами базовых методик изучения конструкций механических систем; определения технического состояния основных элементов; оценки уровня показателей их безотказности и долговечности на стадии эксплуатации и проектирования.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, навыки), сформированные на предыдущих ступенях образования и в результате изучения дисциплины «Технологии и машины горно-металлургического производства».</p> <p>Знания (умения, навыки), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы при изучении Спецдисциплины, успешного выполнения НИР и прохождения ИГА.</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <table border="1" data-bbox="325 1861 1321 2080"> <tr> <td colspan="4" data-bbox="325 1861 1321 2047">ОПК-1 Способность научно обоснованно оценивать новые решения в области построения и моделирования машин, приводов, оборудования, технологических систем и специализированного машиностроительного оборудования, а также средств технологического оснащения производства</td> </tr> <tr> <td data-bbox="325 2047 488 2080">Знать</td> <td data-bbox="488 2047 775 2080">Основные</td> <td data-bbox="775 2047 1043 2080">Основные этапы</td> <td data-bbox="1043 2047 1321 2080">Научно-</td> </tr> </table>	ОПК-1 Способность научно обоснованно оценивать новые решения в области построения и моделирования машин, приводов, оборудования, технологических систем и специализированного машиностроительного оборудования, а также средств технологического оснащения производства				Знать	Основные	Основные этапы	Научно-	<p>144(4)</p>
ОПК-1 Способность научно обоснованно оценивать новые решения в области построения и моделирования машин, приводов, оборудования, технологических систем и специализированного машиностроительного оборудования, а также средств технологического оснащения производства										
Знать	Основные	Основные этапы	Научно-							

Индекс	Наименование дисциплины			Общая трудоемко сть, часов (ЗЕТ)
1	2			3
		научные и методологические принципы проектирования элементов механических систем	проектирования деталей машин по критериям прочности и износостойкости материалов	обоснованные методики расчета требуемого уровня надежности и долговечности основных элементов проектируемых механических систем
	Уметь	Использовать базовые принципы проектирования элементов механических систем	Использовать основные этапы проектирования при конструировании различных деталей и узлов машин	Применять комплексную методику прогнозирования надежности и долговечности при проектировании деталей и узлов машин
	Владеть	Владеть практическими навыками проектирования элементов механических систем	Владеть практическими навыками проектирования элементов механических систем	Владеть практическими навыками проектирования деталей машин с требуемым уровнем надежности и долговечности
	ОПК-2 Способность формулировать и решать нетиповые задачи математического, физического, конструкторского, технологического, электротехнического характера при проектировании, изготовлении и эксплуатации новой техники			
	Знать	Современные методы решения конструкторских задач при проектировании и изготовлении машин	Основные закономерности проектирования элементов механических систем по критериям прочности и долговечности	Основные методы решения нетиповых задач в области моделирования процессов формирования отказов деталей машин
	Уметь	Использовать современные методы решения	Математически описывать основные	Применять основные методы решения

Индекс	Наименование дисциплины				Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2				3
		конструкторских задач при проектировании и изготовлении машин	закономерности проектирования элементов механических систем по критериям прочности и долговечности	нетиповых задач в области моделирования процессов формирования отказов деталей машин	
	Владеть	Практическими навыками использования современных методов решения конструкторских задач при проектировании и изготовлении машин	Практическими навыками моделирования основных закономерностей проектирования элементов механических систем по критериям прочности и долговечности	Способами решения нетиповых задач в области моделирования процессов формирования отказов деталей машин	
	ОПК-4 Способность проявлять инициативу в области научных исследований, в том числе в ситуациях технического и экономического риска, с осознанием меры ответственности за принимаемые решения				
	Знать	Основные элементы металлургических машин	Основные методы исследований, направленные на повышение долговечности деталей машин	Современный кинетический подход к процессу разрушения материалов в предполагаемых условиях эксплуатации	
	Уметь	Выбирать объект и метод исследований	Выбирать объект и метод исследований	Выбирать объект и метод исследований	
	Владеть	Методикой исследования машин с целью выбора основных нагруженных элементов	Основными методами исследований, направленными на повышение долговечности деталей машин	Современным кинетическим подходом к процессу разрушения материалов в предполагаемых условиях эксплуатации	
	ПК-1 Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении				

Индекс	Наименование дисциплины				Общая трудоемко сть, часов (ЗЕТ)
1	2				3
	исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях				
	Знать	Основные аналитические методы исследования надёжности машин при проектировании	Методики расчета показателей безотказности и долговечности при проектировании элементов машин	Описание физических закономерностей изменения технического состояния деталей машин в процессе проектирования	
	Уметь	Выполнять аналитическую оценку надежности проектируемых изделий	Оценивать безотказность и долговечность деталей машин на стадии проектирования	Моделировать поведение проектируемых деталей машин в процессе будущей эксплуатации	
	Владеть	Практическими навыками расчета показателей надежности на стадии проектирования	Практическими навыками оценки показателей безотказности и долговечности деталей машин на стадии проектирования	Практическими навыками моделирования поведения проектируемых деталей машин в процессе будущей эксплуатации	
	ПК-2 Способность предложить и обосновать технические, экономические или технологические решения, имеющие существенное значение для экономики или обеспечения обороноспособности страны в областях исследований специальности				
	Знать	Основные методы исследования надёжности машин на стадии проектирования	Методики прогнозирования технического состояния деталей машин	Основные методы проектирования деталей машин, направленные на повышение безотказности и долговечности	
	Уметь	Применять основные методы исследования надёжности машин на стадии проектирования	Использовать методики прогнозирования технического состояния деталей машин на стадии проектирования	Выбирать оптимальные методы проектирования деталей машин, направленные на повышение безотказности и	

Индекс	Наименование дисциплины				Общая трудоемко сть, часов (ЗЕТ)
1	2				3
			технического состояния	долговечности	
	Владеть	Практическими навыками использования основных методов исследования надёжности машин на стадии проектирования	Практическими навыками применения методики прогнозирования технического состояния деталей машин на стадии проектирования технического состояния	Практическими навыками выбора оптимального методаы проектирования деталей машин, направленные на повышение безотказности и долговечности	
	ПК-3 Владение комплексом знаний, необходимых для научно-технического обоснования новых эффективных методов и технологий проектирования машин, агрегатов и процессов в областях исследования специальности				
	Знать	Основные методы исследования надёжности машин на стадии проектирования	Методики прогнозирования технического состояния деталей машин	Основные методы проектирования деталей машин, направленные на повышение безотказности и долговечности	
	Уметь	Применять основные методы исследования надёжности машин на стадии проектирования	Использовать методики прогнозирования технического состояния деталей машин на стадии проектирования технического состояния	Выбирать оптимальные методы проектирования деталей машин, направленные на повышение безотказности и долговечности	
Владеть	Практическими навыками использования основных методов исследования надёжности машин на стадии проектирования	Практическими навыками применения методики прогнозирования технического состояния деталей машин на стадии проектирования технического	Практическими навыками выбора оптимального методаы проектирования деталей машин, направленные на повышение безотказности и долговечности		

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)												
1	2	3												
	<p style="text-align: center;">состояния</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <p>1. Основные понятия, термины и определения технической диагностики и теории надежности. Научные и методологические основы проектирования элементов механических систем по различным критериям.</p> <p>2. Обеспечение требуемого уровня безотказности и долговечности технических объектов по критериям прочности.</p> <p>3. Основы кинетической теории прочности. Вывод кинетического уравнения повреждаемости твердых тел под нагрузкой. Методика прогнозирования ресурса технических объектов на стадии их проектирования.</p>													
Б1.В.Д В 2.2	<p style="text-align: center;"><small>Методология повышения производительности машин на основе продления ресурса подвижных соединений</small></p> <p>Целями освоения дисциплины « Методология повышения производительности машин на основе продления ресурса подвижных соединений» являются: освоение аспирантами базовых терминов и определений технической диагностики, методологией прогнозирования показателей надежности трибосистем; методикой детерминистической и вероятностной оценки безотказности и долговечности различных трибосопряжений.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, навыки), сформированные на предыдущих ступенях образования и в результате изучения дисциплины «Технологии и машины горно-металлургического производства».</p> <p>Знания (умения, навыки), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы при изучении Спецдисциплины, успешного выполнения НИР и прохождения ИГА.</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <table border="1" data-bbox="323 1496 1307 2047"> <tr> <td colspan="4" data-bbox="323 1496 1307 1682">ОПК-1 Способность научно обоснованно оценивать новые решения в области построения и моделирования машин, приводов, оборудования, технологических систем и специализированного машиностроительного оборудования, а также средств технологического оснащения производства</td> </tr> <tr> <td data-bbox="323 1682 453 1977">Знать</td> <td data-bbox="453 1682 732 1977">Основные методы определения характеристик долговечности подвижных соединений</td> <td data-bbox="732 1682 1026 1977">Основные этапы расчета ресурса и срока службы трибосопряжений</td> <td data-bbox="1026 1682 1307 1977">Научно-обоснованные методики расчета требуемого уровня долговечности узлов терния машин</td> </tr> <tr> <td data-bbox="323 1977 453 2047">Уметь</td> <td data-bbox="453 1977 732 2047">Использовать определения</td> <td data-bbox="732 1977 1026 2047">Применять основные этапы</td> <td data-bbox="1026 1977 1307 2047">Применять научно-</td> </tr> </table>	ОПК-1 Способность научно обоснованно оценивать новые решения в области построения и моделирования машин, приводов, оборудования, технологических систем и специализированного машиностроительного оборудования, а также средств технологического оснащения производства				Знать	Основные методы определения характеристик долговечности подвижных соединений	Основные этапы расчета ресурса и срока службы трибосопряжений	Научно-обоснованные методики расчета требуемого уровня долговечности узлов терния машин	Уметь	Использовать определения	Применять основные этапы	Применять научно-	144(4)
ОПК-1 Способность научно обоснованно оценивать новые решения в области построения и моделирования машин, приводов, оборудования, технологических систем и специализированного машиностроительного оборудования, а также средств технологического оснащения производства														
Знать	Основные методы определения характеристик долговечности подвижных соединений	Основные этапы расчета ресурса и срока службы трибосопряжений	Научно-обоснованные методики расчета требуемого уровня долговечности узлов терния машин											
Уметь	Использовать определения	Применять основные этапы	Применять научно-											

Индекс	Наименование дисциплины				Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2				3
		характеристик долговечности подвижных соединений для повышения производительности металлургических машин	расчета ресурса и срока службы трибосопряжений для повышения производительности металлургических машин	обоснованные методики расчета долговечности узлов терния машин для повышение производительности	
	Владеть	Владеть практическими навыками определения характеристик долговечности подвижных соединений для повышения производительности металлургических машин	Владеть практическими навыками применения основных этапов расчета ресурса и срока службы трибосопряжений для повышения производительности металлургических машин	Владеть практическими навыками применения научно-обоснованных методик расчета долговечности узлов терния машин для повышение производительности	
	ОПК-2 Способность формулировать и решать нетиповые задачи математического, физического, конструкторского, технологического, электротехнического характера при проектировании, изготовлении и эксплуатации новой техники				
	Знать	Методы формулирования задач повышения производительности машин по критериям долговечности трибосопряжений	Основные закономерности повреждаемости узлов трения по критериям износостойкости элементов	Основные методы решения нетиповых задач повышения долговечности узлов трения машин	
	Уметь	Применять методы формулирования задач повышения производительности машин по критериям долговечности трибосопряжений	Использовать основные закономерности повреждаемости узлов трения по критериям износостойкости элементов	Применять основные методы решения нетиповых задач повышения долговечности узлов трения машин	
	Владеть	Практическими навыками	Практическими навыками	Практическими навыками	

Индекс	Наименование дисциплины			Общая трудоемко сть, часов (ЗЕТ)
1	2			3
	использования методов формулирования задач повышения производительности машин по критериям долговечности трибосопряжений	использования основных закономерностей повреждаемости узлов трения по критериям износостойкости элементов	применения основных методов решения нетиповых задач повышения долговечности узлов трения машин	
	ОПК-4 Способность проявлять инициативу в области научных исследований, в том числе в ситуациях технического и экономического риска, с осознанием меры ответственности за принимаемые решения			
Знать	Основные методы повышения долговечности узлов трения	Методики расчета показателей долговечности трибосопряжений	Методологию постановки и решения краевых задач теории надежности подвижных сопряжений	
Уметь	Применять основные методы повышения долговечности узлов трения для повышение производительности машин	Применять методики расчета показателей долговечности трибосопряжений для повышение производительности машин	Применять методологию постановки и решения краевых задач теории надежности подвижных сопряжений для повышение производительности машин	
Владеть	Навыками применения основных методов повышения долговечности узлов трения для повышение производительности машин	Навыками применения методики расчета показателей долговечности трибосопряжений для повышение производительности машин	Навыками применения методологии постановки и решения краевых задач теории надежности подвижных сопряжений для повышение производительности машин	
	ПК-1 Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том			

Индекс	Наименование дисциплины				Общая трудоемко сть, часов (ЗЕТ)
1	2				3
	числе в междисциплинарных областях				
	Знать	Основные аналитические методы расчета скорости изнашивания деталей трибосопряжений	Энергомеханический подход к оценке ресурса узлов трения	Методологию прогнозирования ресурса и срока службы трибосопряжений по критерию износостойкости элементов	
	Уметь	Применять основные аналитические методы расчета скорости изнашивания деталей трибосопряжений для повышения производительности машин	Применять энергомеханический подход к оценке ресурса узлов трения для повышения производительности машин	Применять методологию прогнозирования ресурса и срока службы трибосопряжений по критерию износостойкости элементов для повышения производительности машин	
	Владеть	Навыками применения основных аналитических методов расчета скорости изнашивания деталей трибосопряжений для повышения производительности машин	Навыками применения энергомеханического подхода к оценке ресурса узлов трения для повышения производительности машин	Навыками применения методологии прогнозирования ресурса и срока службы трибосопряжений по критерию износостойкости элементов для повышения производительности машин	
	ПК-2 Способность предложить и обосновать технические, экономические или технологические решения, имеющие существенное значение для экономики или обеспечения обороноспособности страны в областях исследований специальности				
	Знать	Основные методы исследования надёжности трибосопряжений на стадии проектирования	Методики прогнозирования технического состояния деталей и узлов трения	Основные методы оценки показателей безотказности и долговечности узлов трения	
	Уметь	Применять	Применять	Применять	

Индекс	Наименование дисциплины				Общая трудоемко сть, часов (ЗЕТ)
1	2				3
		основные методы исследования надёжности трибосопряжений на стадии проектирования для повышение производительности машин	методики прогнозирования технического состояния деталей и узлов трения для повышение производительности машин	основные методы оценки показателей безотказности и долговечности узлов трения для повышение производительности машин	
	Владеть	Навыками применения основных методов исследования надёжности трибосопряжений на стадии проектирования для повышение производительности машин	Навыками применения методики прогнозирования технического состояния деталей и узлов трения для повышение производительности машин	Навыками применения основных методов оценки показателей безотказности и долговечности узлов трения для повышение производительности машин	
	ПК-3 Владение комплексом знаний, необходимых для научно-технического обоснования новых эффективных методов и технологий проектирования машин, агрегатов и процессов в областях исследования специальности				
	Знать	Основные методы исследования надёжности трибосопряжений на стадии проектирования	Методики прогнозирования технического состояния деталей и узлов трения	Основные методы оценки показателей безотказности и долговечности узлов трения	
	Уметь	Применять основные методы исследования надёжности трибосопряжений на стадии проектирования для повышение производительности машин	Применять методики прогнозирования технического состояния деталей и узлов трения для повышение производительности машин	Применять основные методы оценки показателей безотказности и долговечности узлов трения для повышение производительности машин	
	Владеть	Навыками применения основных методов исследования	Навыками применения методики прогнозирования технического	Навыками применения основных методов оценки показателей	

Индекс	Наименование дисциплины			Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)												
1	2			3												
		надёжности трибосопряжений на стадии проектирования для повышение производительности машин	состояния деталей и узлов трения для повышение производительности машин	безотказности и долговечности узлов трения для повышение производительности машин												
	<p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <p>1. Влияние ресурса подвижных соединений машин на их производительность. Общая схема формирования износных отказов узлов трения машин..</p> <p>2. Методология построения физико-математических моделей износных отказов узлов трения.</p> <p>3. Методика детерминистического и вероятностного определения показателей надёжности «стационарных» трибосопряжений</p>															
Блок 2 Практика																
Б2.1	<p style="text-align: center;">Педагогическая практика</p> <p>Целью педагогической практики по направлению подготовки 15.06.01 Машиностроение является: формирование универсальных, общепрофессиональных, и профессиональных компетенций аспирантов и обеспечение их готовности к самостоятельной педагогической деятельности.</p> <p>Прохождение практики базируется на знаниях, умениях и компетенциях, полученных при изучении предшествующих дисциплин: Педагогика и психология высшей школы (Б1.В.ОД.1); Методология и информационные технологии в научных исследованиях (Б1.В.ОД.3).</p> <p>Прохождение педагогической практики необходимо для успешного прохождения государственной итоговой аттестации.</p> <p>Прохождение практики направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <table border="1" data-bbox="325 1608 1302 2049"> <thead> <tr> <th colspan="4" data-bbox="325 1608 1302 1684">ОПК-8 -готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="325 1684 475 1908">Знать</td> <td data-bbox="475 1684 753 1908">понятия «преподавательская деятельность», виды преподавательской деятельности</td> <td data-bbox="753 1684 1031 1908">содержание, структуру, функцию преподавательской деятельности в высшей школе</td> <td data-bbox="1031 1684 1302 1908">Закономерности и принципы организации преподавательской деятельности в высшей школе</td> </tr> <tr> <td data-bbox="325 1908 475 2049">Уметь</td> <td data-bbox="475 1908 753 2049">осуществлять обоснованный выбор видов преподавательско</td> <td data-bbox="753 1908 1031 2049">использовать потенциал преподавательской деятельности</td> <td data-bbox="1031 1908 1302 2049">осуществлять выбор основных образовательных программ</td> </tr> </tbody> </table>			ОПК-8 -готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования				Знать	понятия «преподавательская деятельность», виды преподавательской деятельности	содержание, структуру, функцию преподавательской деятельности в высшей школе	Закономерности и принципы организации преподавательской деятельности в высшей школе	Уметь	осуществлять обоснованный выбор видов преподавательско	использовать потенциал преподавательской деятельности	осуществлять выбор основных образовательных программ	324(9)
ОПК-8 -готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования																
Знать	понятия «преподавательская деятельность», виды преподавательской деятельности	содержание, структуру, функцию преподавательской деятельности в высшей школе	Закономерности и принципы организации преподавательской деятельности в высшей школе													
Уметь	осуществлять обоснованный выбор видов преподавательско	использовать потенциал преподавательской деятельности	осуществлять выбор основных образовательных программ													

Индекс	Наименование дисциплины				Общая трудоемко сть, часов (ЗЕТ)
1	2				3
		й деятельности по основным образовательным программам высшего образования	по основным образовательным программам	высшего образования в процессе преподавательской деятельности	
	Владеть навыкам и	обоснованного выбора видов преподавательской деятельности	реализации потенциала преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	проектирования и реализации основных образовательных программ высшего образования в процессе преподавательской деятельности	
	ПК-1 - способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях				
	Знать	понятия: «анализ»; «анализ результатов научных исследований», «исследовательская задача»	применение особенностей анализа результатов научных исследований при решении конкретных исследовательских задач	Процессуально-содержательные требования к анализу результатов научных исследований и применению их при решении конкретных исследовательских задач	
	Уметь	анализировать результаты научных исследований при решении конкретных исследовательских задач	выделять и устанавливать существенные связи в результатах научных исследований при решении конкретных исследовательских задач	использовать результаты научных исследований при решении конкретных исследовательских задач	
	Владеть навыкам и	применения результатов научных	творчески применять результаты	нестандартного применения результатов	

Индекс	Наименование дисциплины				Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2				3
		исследований при решении конкретных исследовательских задач	научных исследований при решении конкретных исследовательских задач	анализа и их использования при решении конкретных исследовательских задач	
	УК-5 - способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности				
	Знать	Общепринятые этические нормы профессиональной деятельности	Общепринятые этические нормы профессиональной деятельности	Общепринятые этические нормы профессиональной деятельности	
	Уметь	следовать этическим нормам в преподавательской деятельности	следовать этическим нормам в преподавательской деятельности	следовать этическим нормам в преподавательской деятельности	
	Владеть навыками	Преподавания с соблюдением этических норм	Преподавания с соблюдением этических норм; обучения объектов преподавательской деятельности этическим нормам профессиональной деятельности	Преподавания с соблюдением этических норм; обучения объектов преподавательской деятельности этическим нормам профессиональной деятельности	
	УК-6 - способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития				
	Знать	цель и перспективы профессионального и личностного развития	пути, способы решения задач, возникающих в ходе собственного профессионального и личностного развития	методы и способы совершенствования профессионального - личностного развития	
	Уметь	определять цели и задачи собственного профессионального и личностного развития	критически анализировать собственное профессиональное и личностное развитие	рефлексировать результаты собственного профессионального и личностного развития	

Индекс	Наименование дисциплины				Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)								
1	2				3								
	Владеть навыкам и	планирования и решения задач профессионального и личного развития	самостоятельно о решения задач собственного профессионального и личного развития	самореализации планирования и решения задач собственного профессионального и личного развития									
<p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ознакомительный этап 2. Практический этап 3. Итоговый этап 													
Блок 3 Научно-исследовательская работа													
БЗ	<p style="text-align: center;">Научно-исследовательская работа</p> <p>Целью научно-исследовательской работы аспиранта является формирование исследовательских знаний, умений и навыков для осуществления деятельности, направленной на получение, применение новых научных знаний для решения технологических, инженерных, экономических, гуманитарных и иных проблем обеспечения функционирования науки, техники и производства как единой системы.</p> <p>Научно-исследовательская работа (НИР) в соответствии с учебным планом выполняется в течение всего периода обучения (1-8 семестры). Для успешного выполнения НИР необходим комплекс знаний, умений и навыков, полученных на предыдущих ступенях образования (подтверждаются успешной сдачей вступительного экзамена) и изучение дисциплин учебного плана аспиранта.</p> <p>Выполнение НИР необходимо для дальнейшей сдачи государственного экзамена и подготовки и защиты ВКР.</p> <p>Прохождение практики направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <table border="1" data-bbox="323 1554 1303 2067"> <tr> <td colspan="4" data-bbox="323 1554 1303 1738">ОПК-1 Способность научно обоснованно оценивать новые решения в области построения и моделирования машин, приводов, оборудования, технологических систем и специализированного машиностроительного оборудования, а также средств технологического оснащения производства</td> </tr> <tr> <td data-bbox="323 1738 443 2067">Знать</td> <td data-bbox="443 1738 746 2067">Основные определения и понятия в области новых методов пластического формоизменения и изменения свойств заготовок</td> <td data-bbox="746 1738 1010 2067">Определения процессов при производстве продукции методами ОМД</td> <td data-bbox="1010 1738 1303 2067">Основные методы исследований, используемых при моделировании машин, приводов, оборудования, технологических систем и специализированно</td> </tr> </table>				ОПК-1 Способность научно обоснованно оценивать новые решения в области построения и моделирования машин, приводов, оборудования, технологических систем и специализированного машиностроительного оборудования, а также средств технологического оснащения производства				Знать	Основные определения и понятия в области новых методов пластического формоизменения и изменения свойств заготовок	Определения процессов при производстве продукции методами ОМД	Основные методы исследований, используемых при моделировании машин, приводов, оборудования, технологических систем и специализированно	3348(192)
ОПК-1 Способность научно обоснованно оценивать новые решения в области построения и моделирования машин, приводов, оборудования, технологических систем и специализированного машиностроительного оборудования, а также средств технологического оснащения производства													
Знать	Основные определения и понятия в области новых методов пластического формоизменения и изменения свойств заготовок	Определения процессов при производстве продукции методами ОМД	Основные методы исследований, используемых при моделировании машин, приводов, оборудования, технологических систем и специализированно										

Индекс	Наименование дисциплины				Общая трудоемко сть, часов (ЗЕТ)
1	2				3
				го машиностроительн ого оборудования	
	Уметь	Приобретать знания в области ОМД; Выделять новые технологические системы и процессы, используемые в ОМД	Распознавать эффективное решение от неэффективного при моделировании машин и процессов ОМД	Объяснять (выявлять и строить) типичные модели задач ОМД; применять полученные знания при моделировании процессов ОМД; использовать их на междисциплинарном уровне; Корректно выражать и аргументированно обосновывать положения теории ОМД;	
	Владеть	Практическими навыками использования элементов построения и моделирования машин, приводов, оборудования, технологических систем и специализированного машиностроительного оборудования на других дисциплинах, на занятиях в аудитории и на педагогической практике;	Основными методами исследования в области пластического деформирования различных материалов, практическими умениями и навыками их использования;	Профессиональным языком предметной области знания; Способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды.	
	ОПК-2 Способность формулировать и решать нетиповые задачи математического, физического, конструкторского, технологического, электротехнического характера при проектировании, изготовлении и эксплуатации новой техники				

Индекс	Наименование дисциплины				Общая трудоемо сть, часов (ЗЕТ)	
1	2				3	
	Знать	Основные определения и понятия в области математического моделирования процессов ОМД, а также закономерности пластического деформирования различных материалов	Основные законы и правила изменения свойств заготовок	Основные методы решения нетиповых задач в области математического моделирования формоизменения и изменения свойств заготовок		
	Уметь	Объяснять (выявлять и строить) типичные модели для решения задач в области математического моделирования формоизменения и изменения свойств заготовок	Обсуждать способы эффективного решения нетиповых задач в области математического моделирования формоизменения и изменения свойств заготовок	Применять полученные знания для решения нетиповых задач в области математического моделирования формоизменения и изменения свойств заготовок		
	Владеть	Практическими навыками решения задач в области изменения свойств заготовок	Навыками и методиками обобщения результатов решения, экспериментальной деятельности	Профессиональным языком предметной области знания; Способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды.		
	ОПК-3 Способность формировать и аргументировано представлять научные гипотезы					
	Знать	Современные научные гипотезы в области оптимизации конструкций	Аргументированное представление современных научных гипотез	Структуру формирования современных научных гипотез в области		

Индекс	Наименование дисциплины			Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2			3
		разрабатываемых кузнечных, прессовых, штамповочных и прокатных машин	в области оптимизации конструкций разрабатываемых кузнечных, прессовых, штамповочных и прокатных машин	оптимизации конструкций разрабатываемых кузнечных, прессовых, штамповочных и прокатных машин
	Уметь	приобретать знания в области оптимизации конструкций разрабатываемых кузнечных, прессовых, штамповочных и прокатных машин	Выделять актуальные гипотезы в области оптимизации конструкций разрабатываемых кузнечных, прессовых, штамповочных и прокатных машин	Корректно выражать и аргументированно обосновывать положения в области оптимизации конструкций разрабатываемых кузнечных, прессовых, штамповочных и прокатных машин
	Владеть	Способами демонстрации умения анализировать известные гипотезы	Практическими навыками использования современных гипотез в области оптимизации конструкций разрабатываемых кузнечных, прессовых, штамповочных и прокатных машин на других дисциплинах, и на практике	Способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды в области оптимизации конструкций разрабатываемых кузнечных, прессовых, штамповочных и прокатных машин
	ОПК-4 Способность проявлять инициативу в области научных исследований, в том числе в ситуациях технического и экономического риска, с осознанием меры ответственности за принимаемые решения			
	Знать	Возможные объекты исследования	Направление современных исследований	Наиболее перспективные методы проведения

Индекс	Наименование дисциплины				Общая трудоемко сть, часов (ЗЕТ)
1	2				3
		горно-металлургического производства	объектов горно-металлургического производства	исследований объектов горно-металлургического производства	
	Уметь	Выбирать объект и метод исследования	Выбирать объект и метод исследования	Выбирать объект и метод исследования	
	Владеть	Выбора объекта исследования	Планирование эксперимента с учетом особенностей выбранного объекта	Проведения исследования объекта горно-металлургического производства	
	ОПК-5 Способность планировать и проводить экспериментальные исследования с последующим адекватным оценением получаемых результатов				
	Знать	Методы проведения экспериментальных исследований	Методы оценки напряженного и деформированного состояния и способы увеличения жесткости, прочности и стойкости штампового инструмента	Планирование и проведение эксперимента со сбором статистических данных и их дальнейшей обработкой известными методами	
	Уметь	Проводить эксперимент по сборке статистических данных	Распознавать эффективный эксперимент от неэффективного	применять полученные экспериментальные значения для оценки напряженного и деформированного состояния в профессиональной деятельности; использовать их на междисциплинарном уровне	
	Владеть	Способами демонстрации умения анализировать текущую ситуацию при сборе	Способами оценивания значимости и практической пригодности полученных	Навыками и методиками обобщения результатов решения, экспериментальной	

Индекс	Наименование дисциплины			Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)	
1	2			3	
		экспериментальных данных	результатов	деятельности	
	ПК-1 Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях				
	Знать	Основные методы исследования надёжности машин	Сбор и обработка информации о техническом состоянии машин	Установление закономерностей отказов оборудования	
	Уметь	Выполнять статистические расчёты	Оценивать параметры распределений	Определять показатели надёжности	
	Владеть	профессиональным языком теории надёжности	Обработки экспериментальных данных	способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды.	
	ПК-2 Способность предложить и обосновать технические, экономические или технологические решения, имеющие существенное значение для экономики или обеспечения обороноспособности страны в областях исследований специальности				
	Знать	Основные методы исследования надёжности машин	Сбор и обработка информации о техническом состоянии машин	Установление закономерностей отказов оборудования	
	Уметь	Выполнять статистические расчёты	Оценивать параметры распределений	Определять показатели надёжности	
	Владеть	профессиональным языком теории надёжности	Обработки экспериментальных данных	способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей	

Индекс	Наименование дисциплины				Общая трудоемко сть, часов (ЗЕТ)
1	2				3
				информационной среды.	
	ПК-3 Владение комплексом знаний, необходимых для научно-технического обоснования новых эффективных методов и технологий проектирования машин, агрегатов и процессов в областях исследования специальности				
	Знать	Основные методы исследования надёжности машин	Сбор и обработка информации о техническом состоянии машин	Установление закономерностей отказов оборудования	
	Уметь	Выполнять статистические расчёты	Оценивать параметры распределений	Определять показатели надёжности	
	Владеть	профессиональным языком теории надёжности	Обработки экспериментальных данных	способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды.	
	УК-1 Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях				
	Знать	философско-психологические основания методологии;	системотехнические основания методологии;	научно-технические основания методологии;	
	Уметь	обосновывать применение методов системного анализа к исследованию предметной области;	корректно излагать результаты критического анализа и оценки современных научных достижений	генерировать новые идеи и обсуждать способы эффективного решения задачи	
	Владеть	способами оценивания значимости и	практическими навыками проведения	обобщения результатов критического	

Индекс	Наименование дисциплины				Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2				3
	практической пригодности существующих и новых научных результатов;	критического анализа современных достижений; навыками и методиками обобщения результатов научной деятельности;	анализа результатов научной деятельности; междисциплинарного применения новых полученных результатов;		
	УК-2 Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки				
	Знать	Основы проектирования объектов горно-металлургического производства	Основы проектирования объектов горно-металлургического производства	Основы проектирования объектов горно-металлургического производства	
	Уметь	Составлять техническое задание, разрабатывать техническое предложение на основе знаний технологии и оборудования горно-металлургического производства, проводить необходимые проектные расчеты	Составлять техническое задание, разрабатывать техническое предложение, выполнять эскизный проект на основе знаний технологии и оборудования горно-металлургического производства, проводить необходимые проектные расчеты	Составлять техническое задание, разрабатывать техническое предложение, выполнять эскизный и технический проект, на основе знаний технологии и оборудования горно-металлургического производства, проводить необходимые проектные расчеты	
	Владеть	Основы проектирования объектов горно-металлургического производства	Основы проектирования объектов горно-металлургического производства	Основы проектирования объектов горно-металлургического производства	

Индекс	Наименование дисциплины				Общая трудоемко сть, часов (ЗЕТ)
1	2				3
	УК-3 Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач				
	Знать	Объекты горно-металлургического производства	Особенности научных и научно-образовательных задач объектов горно-металлургического производства	Современные тенденции развития горнометаллургического производства	
	Уметь	Проводить необходимые работы по теоретическому исследованию объектов горно-металлургического производства	Ставить задачу и проводить необходимые работы по теоретическому исследованию объектов горно-металлургического производства	Ставить задачу и предлагать решение на основе теоретических исследований объектов горно-металлургического производства	
	Владеть	Проведения исследований объекта горно-металлургического производства	Постановки задачи и проведения исследований объекта горно-металлургического производства	Постановки и решения задачи	
	УК-4 Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках				
	Знать	- общетехническую лексику на иностранном языке по своей специальности; - особенности научного функционального стиля; - употребительные слова, аналитические и фразеологические словосочетания,	- терминологическую лексику на иностранном языке по своей специальности; - особенности и приёмы перевода различных лексико-грамматических конструкций, характерных для устной и письменной	- основные приемы перевода употребительных фразеологических и аналитических словосочетаний, часто встречающиеся в письменной речи изучаемого подъязыка, а также слова, словосочетания и	

Индекс	Наименование дисциплины			Общая трудоемко сть, часов (ЗЕТ)	
1	2			3	
		<p>характерные для устной речи; - о чем идет речь в небольших по объему сообщениях и объявлениях без искажения информации;</p>	<p>речи изучаемого подъязыка; - характерные особенности научно-публицистического, художественного и научно-технического функциональных стилей;</p>	<p>фразеологизмы, характерные для устной речи и письменной в ситуациях делового общения; характерные особенности научно-публицистического, художественного и научно-технического функциональных стилей; - значения сокращений и условных обозначений, правильное прочтение формул, символов и т.п.</p>	
	Уметь	<p>- переводить отдельные фразы и наиболее употребительные слова в высказываниях, касающихся важных тем - выполнять письменный перевод с небольшими стилистическими и лексико-грамматическими неточностями.</p>	<p>- интерпретировать содержание текстов оригинальной литературы на иностранном языке в соответствующей отрасли знаний; - правильно выбирать адекватные языковые средства интерпретации разностилевой литературы - оформлять извлеченную из иностранных источников</p>	<p>- понимать на слух оригинальную монологическую и диалогическую речь по специальности, опираясь на изученный языковой материал, фоновые страноведческие и профессиональные знания; - составлять резюме, делать сообщения, доклады на иностранном языке; - применять сокращения и условные обозначения,</p>	

Индекс	Наименование дисциплины				Общая трудоемко сть, часов (ЗЕТ)
1	2				3
			<p>информацию в виде письменного литературного перевода, аннотации, реферата;</p>	<p>формулы, символы и т.п.</p>	
	Владе ть	<p>- понимания коротких простых текстов; - анализа иноязычного текста; - иноязычной коммуникативной речи, позволяющими понимать носителей языка; - прогнозирования информации в простых текстах по изучаемой специальности и письмах личного характера. - подготовленной монологической речью в ситуациях научного и лингво-культурологического общения в пределах изученного языкового материала и в соответствии с избранной специальностью.</p>	<p>- терминологическим аппаратом на иностранном языке по своей специальности; - навыками и умениями устной и письменной речи на иностранном языке, позволяющими поддерживать коммуникацию с носителями языка; - языковой и контекстуальной догадки; - подготовленной, а также неподготовленной монологической и диалогической речью в ситуациях научного, профессионального и лингво-культурологического общения в пределах изученного</p>	<p>- перевода терминологической лексики с иностранного языка на русский по своей специальности; - устной и письменной речи на иностранном языке, позволяющими достаточно свободно общаться с носителями языка; - нормами орфографии, орфоэпии, лексики, грамматики и стилистики изучаемого языка; - детального понимания письменного сообщения, аутентичных текстов различных стилей: публицистические, художественные, научно-популярные, научно-технические; - научной, профессиональной</p>	

Индекс	Наименование дисциплины				Общая трудоемо сть, часов (ЗЕТ)
1	2				3
			языкового материала и в соответствии с избранной специальностью .	, лингво- культурологическ ой коммуникации с представителями инокультур с использованием языкового материала по избранной специальности. - создания точного, детального, хорошо выстроенного сообщение на сложные темы, демонстрируя владение моделями организации текста, средствами связи и объединением его элементов.	
	УК-6 Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития				
	Знать	Методы собственного профессионального развития в области горно- металлургического производства	Методы собственного профессиональн ого развития в области горно- металлургическ ого производства	Методы собственного профессиональн ого развития в области горно- металлургического производства	
	Уметь	Развиваться в выбранном направлении	Планировать и решать задачи собственного профессиональн ого и личностного развития	Планировать и решать задачи собственного профессиональн ого и личностного развития	
	Владе ть	Самостоятельного обучения в области горно- металлургического	Самостоятельно го обучения в области горно- металлургическ	Самостоятельного обучения в области горно- металлургического	

Индекс	Наименование дисциплины			Общая трудоемо сть, часов (ЗЕТ)
1	2			3
		производства	ого производства	производства
Блок 4 Государственная итоговая аттестация				
Б4	<p style="text-align: center;">Государственная итоговая аттестация</p> <p>Целью государственной итоговой аттестации является установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям федерального государственного образовательного стандарта.</p> <p>В соответствии с требованиями ФГОС ВО итоговые аттестационные испытания по направлению подготовки 15.06.01 Машиностроение ВКЛЮЧАЮТ:</p> <ul style="list-style-type: none"> – государственный экзамен; – защиту выпускной квалификационной работы, выполненной на основе результатов научно-исследовательской работы. <p>Аспирант по направлению подготовки 15.06.01 Машиностроение должен быть подготовлен к решению профессиональных задач в соответствии с направленностью (профилем) образовательной программы Машины, агрегаты и процессы (металлургическое машиностроение) и видам профессиональной деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> – научно-исследовательская деятельность в области проектирования и функционирования машин, приводов, информационно-измерительного оборудования и технологической оснастки, мехатроники и робототехнических систем, автоматических и автоматизированных систем управления производственными и технологическими процессами, систем конструкторской и технологической подготовки производства, инструментальной техники, новых видов механической и физико-технической обработки материалов, информационного пространства планирования и управления предприятием, программ инновационной деятельности в условиях современного машиностроения; – преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования; <p>В соответствии с преподавательской деятельностью выпускник на государственном экзамене должен показать соответствующий уровень обладания следующими универсальными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ОПК – 8; – ПК – 1; – УК – 5; – УК – 6. <p>В соответствии с научно-исследовательской деятельностью выпускник на защите выпускной квалификационной работы должен показать соответствующий уровень обладания следующими универсальными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями:</p>			324(9)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемко сть, часов (ЗЕТ)												
1	2	3												
	<ul style="list-style-type: none"> – ОПК – 1; – ОПК – 2; – ОПК – 3; – ОПК – 4; – ОПК – 5; – ПК – 1; – ПК – 2; – ПК – 3; – УК – 1; – УК – 2; – УК – 3; – УК – 4; – УК – 6. 													
ФТД Факультативы														
ФТД.1	<p style="text-align: center;">Медиакультура</p> <p>Целями освоения дисциплины «Медиакультура» являются: формирование «медийной» грамотности, рефлексивности и критического отношению к продуктам медиа, способности творчески расшифровывать и интерпретировать значения, транслируемые средствами массовой информации развитие критического творческого мышления по отношению к системе медиа и медиатекстам.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, навыки), сформированные в результате изучения дисциплины «История и философия науки».</p> <p>Знания умения, навыки, полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы при изучении педагогики и психологии высшей школы, при прохождении педагогической практики, в научно-исследовательской работе и при защите ВКР.</p> <p>Прохождение практики направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <table border="1" data-bbox="325 1532 1294 2067"> <thead> <tr> <th colspan="4" data-bbox="325 1532 1294 1608" style="text-align: center;">УК-6 способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личного развития</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="325 1608 497 1883">Знать</td> <td data-bbox="497 1608 775 1883">– основные определения и понятия медиакультуры;</td> <td data-bbox="775 1608 1037 1883">– основные методы исследований, используемых в медиакультуре;</td> <td data-bbox="1037 1608 1294 1883">– определения медийных понятий и основные теоретические подходы к ним, называть их структурные характеристики.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="325 1883 497 2067">Уметь:</td> <td data-bbox="497 1883 775 2067">– логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь на русском языке;</td> <td data-bbox="775 1883 1037 2067">– готовить и редактировать тексты профессионального назначения;</td> <td data-bbox="1037 1883 1294 2067">– публично представлять собственные и известные научные результаты, вести дискуссии.</td> </tr> </tbody> </table>	УК-6 способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личного развития				Знать	– основные определения и понятия медиакультуры;	– основные методы исследований, используемых в медиакультуре;	– определения медийных понятий и основные теоретические подходы к ним, называть их структурные характеристики.	Уметь:	– логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь на русском языке;	– готовить и редактировать тексты профессионального назначения;	– публично представлять собственные и известные научные результаты, вести дискуссии.	324(9)
УК-6 способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личного развития														
Знать	– основные определения и понятия медиакультуры;	– основные методы исследований, используемых в медиакультуре;	– определения медийных понятий и основные теоретические подходы к ним, называть их структурные характеристики.											
Уметь:	– логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь на русском языке;	– готовить и редактировать тексты профессионального назначения;	– публично представлять собственные и известные научные результаты, вести дискуссии.											

Индекс	Наименование дисциплины				Общая трудоемко сть, часов (ЗЕТ)
1	2				3
	<p>Владеть навыками:</p>	<p>– практическим опытом и навыками использования элементов медиакультуры на занятиях в аудитории и на учебной практике;</p>	<p>– способами демонстрации умения анализировать ситуацию в СМИ; – методиками обобщения результатов анализа современной медиасреды.</p>	<p>- способностью к культурному мышлению, к обобщению и анализу, восприятию информации, навыками поиска информации, выделения значимых единиц в информационных потоках, способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.</p>	
<p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Медиагенезис 2. Медиакультура и медиасреда 					