

**АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ
15.04.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ
НАПРАВЛЕННОСТЬ (ПРОФИЛЬ) МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЕ
МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ
ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ АКАДЕМИЧЕСКАЯ МАГИСТРАТУРА**

| Индекс | Наименование дисциплины | Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ) |
|-------------|---|---------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| Б1 | Дисциплины (модули) | |
| Б1.Б | Базовая часть | |
| Б1.Б.1 | <p>Деловой иностранный язык</p> <p>1. Цели освоения дисциплины</p> <p>Целями освоения дисциплины «Деловой иностранный язык» являются: формирование навыка эффективного использования языка для общения в деловой, научной и профессиональной деятельности.</p> <p>Задачи изучения дисциплины: выработать комплекс общекультурных и общепрофессиональных компетенций, способствующих социокультурной и профессиональной адаптации в динамичной высококонкурентной профессиональной среде межличностного и межкультурного общения.</p> <p>2. Место дисциплины в структуре образовательной программы подготовки магистра</p> <p>Дисциплина «Деловой иностранный язык» входит в базовую часть блока 1 образовательной программы подготовки магистра (Б1.Б1 Деловой иностранный язык).</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения «Иностранный язык» и «Иностранный язык в профессиональной деятельности» в объеме программы подготовки бакалавров и включает в себя совершенствование фонетических, лексических и грамматических навыков всех видов речевой деятельности, необходимых для обучения магистра деловому английскому языку с целью выполнения профессиональной деятельности по направлению 15.04.02 «Технологические машины и оборудование».</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для защиты ВКР на иностранном языке, для анализа научно-технической информации, зарубежного опыта по тематике исследования, для дальнейшего обучения в аспирантуре, а также для учебы в зарубежных вузах.</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении дисциплины «Деловой иностранный язык» позволят студентам интегрироваться в международную профессиональную среду и использовать иностранный язык как средство делового межличностного и межкультурного общения.</p> <p>3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) и планируемые результаты обучения</p> <p>В результате освоения дисциплины «Деловой английский язык» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>ОК-1 способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуаль-</p> | 2 |

| Индекс | Наименование дисциплины | Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ) |
|--------|---|---------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| | <p>ный и общекультурный уровень</p> <p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - специфику артикуляции звуков, интонации, акцентуации и ритма нейтральной речи в изучаемом языке; - основные особенности полного стиля произношения, характерные для сферы профессиональной коммуникации; чтение транскрипции - фонетические, лексические и грамматические явления изучаемого иностранного языка, позволяющие использовать его как средство личной коммуникации; - социокультурную сферу родной страны, основы ее экономики и молодежной политики; - фонетические, лексические и грамматические явления изучаемого иностранного языка, позволяющие использовать его как средство личной коммуникации; - социокультурную сферу родной страны и страны изучаемого языка, основы их экономики и молодежной политики; - основные закономерности взаимодействия человека и общества <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - вести диалогическую и монологическую речь с использованием наиболее употребительных и относительно простых лексико-грамматических средств в основных коммуникативных ситуациях неформального и официального общения; - читать и понимать несложные прагматические тексты и тексты по широкому и узкому профилю специальности; уметь написать, сообщения, биографию. - понимать диалогическую и монологическую речь в сфере бытовой и профессиональной коммуникации; читать и понимать оригинальные тексты и тексты по широкому и узкому профилю специальности; уметь написать сообщения, частное письмо, деловое письмо, биографию, а также уметь реферировать все типы документации - системно анализировать информацию и выбирать образовательные концепции; - применять методы и средства познания для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетентности; - использовать теоретические знания для генерации новых идей мнения в межличностном и общении на иностранном языке; - уметь написать аннотацию, тезисы, сообщения, частное письмо, деловое письмо, биографию, а также уметь реферировать и систематизировать все типы документации <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - грамматическими навыками, обеспечивающими коммуникацию при письменном и устном общении общего характера; - пониманием об основных способах словообразования; - пониманием об обиходно-литературном, официально-деловом, науч- | |

| Индекс | Наименование дисциплины | Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ) |
|--------|---|---------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| | <p>ных стилях,</p> <ul style="list-style-type: none"> - основами публичной речи (устное сообщение); - навыками письменной речи; - грамматическими навыками, обеспечивающими коммуникацию при письменном и устном общении общего и профессионального характера; - понятием дифференциации лексики по сферам применения (бытовая, терминологическая, общенаучная, официальная и другая); понятием о свободных и устойчивых словосочетаниях, - понятием об обиходно-литературном, официально-деловом, научных стилях, стиле художественной литературы; основами публичной речи (устное сообщение, доклад; - навыками публичной и письменной речи; - способами ориентирования в источниках информации (журналы, сайты, образовательные порталы и т.д.) - грамматическими навыками, обеспечивающими коммуникацию без искажения смысла при письменном и устном общении общего и профессионального характера; - понятием дифференциации лексики по сферам применения (бытовая, терминологическая, общенаучная, официальная и другая); понятием о свободных и устойчивых словосочетаниях, фразеологических единицах; понятием об основных способах словообразования; - понятием об обиходно-литературном, официально-деловом, научных стилях, стиле художественной литературы; основами публичной речи (устное сообщение, доклад; - навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии; навыками письменной речи; - способами ориентирования в источниках информации (журналы, сайты, образовательные порталы и т.д.) <p>ОК-6 способностью свободно пользоваться литературной и деловой письменной и устной речью на государственном языке Российской Федерации, создавать и редактировать тексты профессионального назначения, владением иностранным языком как средством делового общения</p> <p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - морфосинтаксические основы изучаемого иностранного языка; - особенности официально-делового и публицистического функциональных стилей; - употребительные слова, аналитические и фразеологические словосочетания, характерные для устной и письменной речи в сфере делового общения; - деловую лексику на иностранном языке; - структуру официального и неофициального письма; - особенности и приёмы перевода различных лексико-грамматических конструкций, характерных для устной и письменной деловой (официальной) речи; - характерные особенности официально-делового и публицистического | |

| Индекс | Наименование дисциплины | Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ) |
|--------|---|---------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| | <p>функциональных стилей</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные приемы перевода употребительных фразеологических и аналитических словосочетаний, часто встречающиеся в деловой письменной и устной речи, а также слова, словосочетания и фразеологизмы, характерные для устной речи и письменной в ситуациях делового межличностного и межкультурного взаимодействия; характерные особенности официально-делового и публицистического функциональных стилей; - значения сокращений и условных обозначений, правильное прочтение формул, символов и т.п. <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - рассказать о себе и о своей профессии на изучаемом языке; - переводить отдельные фразы и наиболее употребительные слова в высказываниях, касающихся важных тем коммерческо-деловой сферы; - выполнять письменный перевод с небольшими стилистическими и лексико-грамматическими неточностями деловых и неформальных писем. - интерпретировать содержание оригинальных текстов по финансово-коммерческой деятельности предприятия на иностранном языке в соответствующей отрасли знаний; - правильно выбирать адекватные языковые средства интерпретации с соблюдением необходимого письменного этикета; - оформлять извлеченную из иностранных источников информацию в виде литературного перевода аннотации, реферата, писем компании; - понимать на слух оригинальную монологическую и диалогическую деловую речь, опираясь на изученный языковой материал, фоновые страноведческие и профессиональные знания; - составлять резюме, деловое письмо (запрос, рекламация), делать сообщения, доклады на иностранном языке; - применять сокращения и условные обозначения, формулы, символы и т.п. <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> - достаточным словарным запасом для общения на иностранном языке и перевода текстов с иностранного языка на русский; - понимания коротких простых писем; - анализа иноязычного текста; - иноязычной коммуникативной речи, позволяющими понимать носителей языка; - прогнозирования информации в простых текстах писем личного характера. - подготовленной монологической речи в ситуациях делового и лингвокультурологического общения в пределах изученного языкового материала. - терминологическим аппаратом делового иностранного языка; - навыками и умениями деловой устной и письменной речи на иностранном языке, позволяющими поддерживать коммуникацию с носителями языка; | |

| Индекс | Наименование дисциплины | Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ) |
|------------|--|---------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| | <p>- подготовленной, а также неподготовленной монологической и диалогической речи в ситуациях делового, профессионального и лингвокультурологического общения в пределах изученного языкового материала.</p> <p>- перевода деловой терминологической лексики с иностранного языка на русский и с русского на иностранный;</p> <p>- владеть кодифицированными нормами орфографии, орфоэпии, грамматики изучаемого языка для составления контрактов;</p> <p>- устной и письменной речи на иностранном языке, позволяющими достаточно свободно общаться с носителями языка;</p> <p>- детального понимания аутентичных писем различных стилей;</p> <p>- научной, профессиональной, лингво-культурологической коммуникации с представителями инокультур с использованием языкового материала;</p> <p>- создания точного, детального, хорошо выстроенного письменного сообщения, демонстрируя владение моделями организации делового и коммерческого письма, средствами связи и объединением его элементов.</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основы технического перевода, культура речи 2. Основы деловой корреспонденции 3. Основы делового общения | |
| Б1.Б. 2 | <p>Защита интеллектуальной собственности</p> <p>1 Цели освоения дисциплины</p> <p>Целями освоения дисциплины «Защита интеллектуальной собственности» являются:</p> <p>формирование у студентов системы знаний по вопросам патентно-лицензионного дела;</p> <p>приобретение навыков проведения патентных исследований с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности;</p> <p>формирование навыков систематического изучения научно-технической информации.</p> <p>2 Место дисциплины в структуре образовательной программы подготовки магистра</p> <p>Дисциплина «Защита интеллектуальной собственности» входит в базовую часть блока 1 образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения следующих дисциплин:</p> <p>Б1.В.ДВ.2.1 Современные проблемы науки и производства (металлургическое производство);</p> <p>Б1.В.ДВ.1.1 Основы физической теории надежности технических объектов;</p> <p>Б1.Б.4 Философия науки и производства.</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы при изучении дисциплины Б1.В.ОД.6 «Проектирование технологических машин и оборудования».</p> | 2 (72) |

| Индекс | Наименование дисциплины | Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ) |
|--------|---|---------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| | <p>3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) и планируемые результаты обучения</p> <p>В результате освоения дисциплины «Защита интеллектуальной собственности» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>ОПК-3 Способностью получать и обрабатывать информацию из различных источников с использованием современных информационных технологий, применять прикладные программные средства при решении практических вопросов с использованием персональных компьютеров</p> <p>Знать</p> <p>правила работы с электронными базами патентной информации РФ и иностранных государств</p> <p>Уметь:</p> <p>использовать современные информационные системы при проведении поиска патентной информации</p> <p>Владеть:</p> <p>навыками работы в информационно-поисковой системе ФИПС</p> <p>навыками работы в Российских и зарубежных информационно-поисковых системах</p> <p>ОПК-6 способностью обеспечивать защиту и оценку стоимости объектов интеллектуальной деятельности</p> <p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - процедуру патентования объектов интеллектуальной собственности и методику оценки её стоимости; - знать особенности охраны патентов на изобретение, полезную модель и т.д. <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять сопроводительные документы при подготовке заявки на патент; - использовать методику оценки стоимости объектов интеллектуальной собственности. <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками подготовки сопроводительных документов при оформлении заявки на патент; - применения методики оценки стоимости объектов интеллектуальной собственности. <p>ПК-4 способностью разрабатывать методические и нормативные материалы, а также предложения и мероприятия по осуществлению разработанных проектов и программ</p> <p>Знать</p> <p>правила разработки методических и нормативных материалов по осуществлению проектов и программ</p> <p>Уметь</p> <p>составлять предложения и организовывать мероприятия по осуществлению технических проектов и программ</p> <p>Владеть</p> | |

| Индекс | Наименование дисциплины | Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ) |
|--------|--|---------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| | <p>навыками подготовки технических предложений и мероприятий по осуществлению проектов</p> <p>ПК-5 способностью осуществлять экспертизу технической документации</p> <p>Знать</p> <p>правила проведения экспертизы технической документации</p> <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить экспертизу технической документации; - производить оценку патентоспособности предлагаемых технических решений <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками проведения экспертизы технической документации; - навыками оценки патентоспособности предлагаемых технических решений <p>ПК-21 способностью подготавливать научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований</p> <p>Знать</p> <p>правила подготовки научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований</p> <p>Уметь</p> <p>оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований</p> <p>Владеть</p> <p>навыками оформления научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований</p> <p>ПК-23 способностью подготавливать технические задания на разработку проектных решений, разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты технических разработок с использованием средств автоматизации проектирования и передового опыта</p> <p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила составления технического задания на проектирование; - требования при разработке технического задания, эскизного и рабочего проектов. <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять техническое задание на проектирование; - разрабатывать эскизный, технический и рабочий проекты. <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками составления технического задания на проектирование; - навыками разработки эскизного, технического и рабочего проектов. <p>ПК-24 способностью составлять описания принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений</p> <p>Знать</p> <p>правила описания принципа действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений при со-</p> | |

| Индекс | Наименование дисциплины | Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ) |
|--------|--|---------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| | <p>ставлении заявки на патент</p> <p>Уметь использовать правила описания принципа действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений при составлении заявки на патент</p> <p>Владеть навыками описания принципа действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений при составлении заявки на патент</p> <p>ПК-25 способностью разрабатывать методические и нормативные документы, предложения и проводить мероприятия по реализации разработанных проектов и программ</p> <p>Знать основные требования при разработке методических и нормативных документов, предложений и проведении мероприятий по реализации разработанных проектов и программ</p> <p>Уметь разрабатывать методические и нормативные документы, предложения и проводить мероприятия по реализации разработанных проектов и программ</p> <p>Владеть навыками разработки методических и нормативных документов, предложений и проведения мероприятий по реализации разработанных проектов и программ</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Процедура патентования объектов промышленной собственности в России 2. Национальная заявка. Региональная заявка. Международная заявка. 3. Международные договоры в области интеллектуальной собственности 4. Коммерциализация интеллектуальной собственности 5. Патентные исследования 6. Цели. Задачи. Классификация. 7. Международная патентная классификация 8. Авторское право и смежные права 9. Классификация объектов авторского права. | |
| Б1.Б.3 | <p>Менеджмент и маркетинг</p> <p>1 Цели освоения дисциплины (модуля) Целью освоения дисциплины «МЕНЕДЖМЕНТ И МАРКЕТИНГ» является: формирование у магистрантов системного подхода к управлению предприятием, практических навыков повышения личной и командной эффективности, устойчивых знаний в области оценки внешней и внутренней среды предприятия.</p> <p>2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы подготовки бакалавра (магистра, специалиста)</p> | 2 (72) |

| Индекс | Наименование дисциплины | Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ) |
|--------|--|---------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| | <p>Дисциплина «МЕНЕДЖМЕНТ И МАРКЕТИНГ» входит в базовую часть блока 1 образовательной программы.</p> <p>В учебном плане предусмотрены виды учебной деятельности, обеспечивающие синтез теоретических лекций и практических занятий, ориентированных на освоение студентами теоретических и практических основ инновационного менеджмента. Дисциплина изучается на первом курсе в связи, с чем требования к «входным» знаниям, умениям и готовностям обучающегося определяются уровнем подготовки студента по квалификации бакалавр.</p> <p>Для изучения дисциплины «Менеджмент и маркетинг» необходимы знания по дисциплинам, изучаемым в рамках ООП бакалавриата:</p> <ul style="list-style-type: none"> - экономика и управление производством; - менеджмент; - маркетинг. <p>Знания и умения студентов, полученные при изучении дисциплины «Менеджмент и маркетинг» будут необходимы им при проведении научно-исследовательской работы, прохождении научно-производственной практики, а также итоговой государственной аттестации.</p> <p>3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) и планируемые результаты обучения</p> <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «МЕНЕДЖМЕНТ И МАРКЕТИНГ» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>ОК-7 «способностью проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, брать на себя всю полноту ответственности, учитывая цену ошибки, вести обучение и оказывать помощь сотрудникам»</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> Основные определения и понятия менеджмента Основные методы оценки внешней среды Процесс повышения личной и командной эффективности <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> Приобретать знания в управления коллективом Применять знания в области управления коллективом Эффективно формировать команду <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> Методами исследования Способами оценки внутренней среды предприятия Методами тайм-менеджмента <p>ОПК-4 «способностью оценивать технико-экономическую эффективность проектирования, исследования, изготовления машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов, принимать участие в создании системы менеджмента качества на предприятии»</p> <p>Знать:</p> | |

| Индекс | Наименование дисциплины | Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ) |
|--------|---|---------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| | <p>Основные определения и понятия Основные методы оценки экономической эффективности Основные методы учета риска Уметь: Применять знания в области оценки экономической эффективности инвестиционных проектов Применять знания в области системы менеджмента качества Владеть: Методами оценки экономической эффективности инвестиционных проектов Методами учета риска при разработке инвестиционного проекта Методами анализа чувствительности инвестиционного проекта ПК-3 «способностью оценивать технико-экономическую эффективность проектирования, исследования, изготовления машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов, принимать участие в создании системы менеджмента качества на предприятии» Знать: Основные определения и понятия Основные методы оценки экономической эффективности Основные методы учета риска Уметь: Применять знания в области оценки экономической эффективности инвестиционных проектов Применять знания в области системы менеджмента качества Владеть: Методами оценки экономической эффективности инвестиционных проектов Методами учета риска при разработке инвестиционного проекта Методами анализа чувствительности инвестиционного проекта ПК-22 «способностью и готовностью использовать современные психолого-педагогические теории и методы в профессиональной деятельности» Знать Основные определения, понятия Основные методы и методики преподавания Современные методы и методики в процессе преподавания Уметь Применять полученные знания в профессиональной деятельности Разрабатывать методическое обеспечение Применять современные методы и методики в процессе их преподавания Владеть Способами разработки учебных программ Приемами применения современных методов и методик Методами современной психолого-педагогической теории</p> | |
| Б1.Б. | Философия науки и производства | 2 (72) |

| Индекс | Наименование дисциплины | Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ) |
|--------|--|---------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| 4 | <p>1. Цели дисциплины (модуля)</p> <p>Целями освоения дисциплины «Философские проблемы науки и производства» являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> сформировать представление о многообразии форм человеческого знания, соотношении истины и заблуждения в человеческой жизнедеятельности, особенностях функционирования знания в современном обществе; сформировать представление о ценностных основаниях человеческой деятельности; определить основания активной жизненной позиции, ввести в круг философских проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности; сформировать представление о специфике философских проблем науки и техники; ознакомить студента с основными направлениями философии науки и техники; привить навыки работы с оригинальными и адаптированными философскими текстами; развитие навыков критического восприятия и оценки источников информации, умения логично формулировать, излагать и аргументировано отстаивать собственное видение проблем и способов их разрешения. <p>2. Место дисциплины в структуре образовательной программы подготовки магистра</p> <p>Дисциплина «Философские проблемы науки и производства» относится к базовой части общенаучного цикла по направлению подготовки магистров по направлению 15.04.02 Технологические машины и оборудование.</p> <p>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате усвоения дисциплины «Философия». При освоении данной дисциплины студенты должны опираться на знания основ социально-исторического анализа, уметь оперировать общекультурными категориями.</p> <p>Знания и умения, полученные студентами при изучении дисциплины «Философские проблемы науки и техники», позволяют усвоить мировоззренческие основания профессиональной деятельности, грамотно подготовиться к итоговой государственной аттестации и продолжению образования по программам аспирантуры.</p> <p>3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины и планируемые результаты обучения В результате освоения дисциплины «Философские проблемы науки и производства» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>ОК-1 способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень</p> <p>Знать</p> <p>основные проблемы философии науки и техники</p> | |

| Индекс | Наименование дисциплины | Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ) |
|--------|--|---------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| | <p>основные проблемы, теории и методы философии науки и техники, содержание современных философских дискуссий по данным проблемам</p> <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> анализировать и критически осмысливать основные проблемы, философии науки и техники анализировать и критически осмысливать основные проблемы, теории и методы философии науки и техники, содержание современных философских дискуссий <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> методами научно-исследовательской деятельности методами и методиками научно-исследовательской деятельности применительно к своей профессиональной сфере <p>ОК-2 способностью к обобщению, анализу, критическому осмыслению, систематизации, прогнозированию при постановке целей в сфере профессиональной деятельности с выбором путей их достижения</p> <p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> – структуру научного познания, его методы и формы; – особенности современной методологии научных исследований в целом и в своей предметной области. <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - формулировать задачи исследования в соответствии с особенностями современной методологии научных исследований в целом и в своей предметной области. <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> навыками теоретического анализа и синтеза, критического резюмирования при постановке задач исследования. <p>ОК-3 способностью критически оценивать освоенные теории и концепции, переосмысливать накопленный опыт</p> <p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - специфику философских проблем науки и техники, - функции и роль научного знания в современной культуре, - современные социальные и этические проблемы науки и техники. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать возникающие в научном исследовании проблемы с точки зрения современных научных парадигм и последствий реализации их на практике, <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание; навыками реферирования литературы по философским проблемам науки и техники. <p>ОК - 4 способностью собирать, обрабатывать с использованием современных информационных технологий и интерпретировать необходимые данные для формирования суждений по соответствующим социальным, на-</p> | |

| Индекс | Наименование дисциплины | Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ) |
|--------|--|---------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| | <p>учным и этическим проблемам</p> <p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - связанные с развитием науки и техники современные социальные и этические проблемы; - систему ценностей, идеалов и норм научно-технической деятельности, - основные принципы этики науки и инженерной ответственности; <p>Уметь</p> <p>использовать знания этических норм научно-технической деятельности при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов</p> <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками применения этических норм науки в научно-исследовательской и проектной деятельности <p>ОК-5 способностью самостоятельно применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений, в том числе в новых областях, непосредственно не связанных со сферой деятельности</p> <p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные проблемы методологии научных исследований, <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать основные проблемы своей предметной области, <p>Владеть</p> <p>навыками анализа основных научных проблем своей предметной области,</p> <p>ОК- 6 способностью свободно пользоваться литературной и деловой письменной и устной речью на государственном языке Российской Федерации, создавать и редактировать тексты профессионального назначения, владением иностранным языком как средством делового общения</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные принципы и нормы теоретической аргументации и научных дискуссий - когнитивные и этические нормы теоретической аргументации и научных дискуссий - основные принципы этики науки, - когнитивные и этические нормы теоретической аргументации и научной дискуссий <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формулировать свою позицию относительно решения научно-технических проблем <p>Владеть:</p> | |

| Индекс | Наименование дисциплины | Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ) |
|--------|---|---------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| | <ul style="list-style-type: none"> - навыками письменного изложения собственной точки зрения; - навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения; - навыками ведения дискуссий по философским проблемам науки и техники. <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Предметная область философии науки. Основные формы бытия науки 2. Структура и формы научного познания. Эмпирический и теоретический уровни научного познания 3. Технические науки как самостоятельная область знания. Классификация технических наук 4. Основные периоды развития науки. Этапы развития технических наук. Технические революции 5. Сциентизм и антисциентизм. Этические проблемы современной науки и техники 6. Возникновение и развитие философии техники. Основные направления современной философии техники 7. Взаимоотношение науки и техники на различных этапах эволюции техники. Специфика инженерной деятельности | |
| Б1.Б.5 | <p>Новые конструкционные материалы</p> <p>1 Цели освоения дисциплины</p> <p>Целью освоения дисциплины «Новые конструкционные материалы» является формирование у студентов знаний о современных и новых металлических и неметаллических конструкционных материалах, методах их получения, обработки и возможных областях применения.</p> <p>Задачи дисциплины – усвоение студентами:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знаний об основных группах современных металлических и неметаллических конструкционных материалов, их свойства и области применения, определение основных характеристик материалов; - рационального выбора материала, исходя из функционального назначения изделия; - разработка технологий обработки материалов с целью получения заданной структуры и свойств, обеспечивающих высокую надежность и долговечность изделий. <p>2 Место дисциплины в структуре образовательной программы подготовки магистра</p> <p>Дисциплина Б 1. Б. 5 «Новые конструкционные материалы» относится к завершающим дисциплинам базовой части профессионального цикла образовательной программы по направлению подготовки магистров 15.04.02 Технологические машины и оборудование.</p> | 3 (104) |

| Индекс | Наименование дисциплины | Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ) |
|--------|---|---------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| | <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения математики, физики, химии, информационных технологий, материаловедения, технологии конструкционных материалов, а также основ научных исследований, организации и планирования эксперимента.</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для выполнения государственной итоговой аттестацией (государственный экзамен, защита ВКР).</p> <p>3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины и планируемые результаты обучения</p> <p>В результате освоения дисциплины «Новые конструкционные материалы» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>ПК-1 - способностью разрабатывать технические задания на проектирование и изготовление машин, приводов, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения, выбирать оборудование и технологическую оснастку</p> <p>Знать основные группы современных конструкционных материалов, используемые в машиностроении, их структуру и области применения</p> <p>Уметь: устанавливать взаимосвязь между составом, строением и свойствами новых конструкционных материалов</p> <p>Владеть: методами выбора параметров технологического процесса изготовления конструкционных материалов с заданными свойствами методами выбора параметров технологического процесса изготовления конструкционных материалов с заданными свойствами; современными методами, навыками по определению и анализу механических свойств конструкционных материалов, а также навыками и методиками исследования микроструктуры и качества продукции</p> <p>ПК-2 - способностью разрабатывать нормы выработки и технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии</p> <p>Знать ассортимент современных конструкционных материалов, используемые в машиностроении, их эксплуатационные свойства</p> <p>Уметь оценивать и прогнозировать поведение материала в результате анализа условий эксплуатации и производства; обоснованно и правильно выбирать материал, в соответствии с требованиями нормативно-технической документации; производить расчёты потребности в материалах</p> | |

| Индекс | Наименование дисциплины | Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ) |
|--------|---|---------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| | <p>производить расчёты потребности в материалах; рационально их выбирать для производства изделий и эффективного осуществления технологических процессов; пользоваться специальной терминологией и иметь представление о перспективах развития современных конструкционных материалов</p> <p>оценивать и прогнозировать поведение материала в результате анализа условий эксплуатации и производства; обоснованно и правильно выбирать материал, в соответствии требованиям нормативно-технической документации; производить расчёты потребности в материалах; использовать основные методы испытаний контроля материалов, рационально их выбирать для производства изделий и эффективного осуществления технологических процессов; пользоваться специальной терминологией и иметь представление о перспективах развития современных конструкционных материалов, разрабатывать мероприятия по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов на более «дешевые»</p> <p>Владеть</p> <p>навыками расчета потребностей в материалах при проектировании и производстве деталей машин, инструмента и других изделий</p> <p>навыками расчета потребностей в материалах при проектировании и производстве деталей машин, инструмента и других изделий; навыками анализа перспективного развития рынка новых конструкционных материалов</p> <p>навыками расчета потребностей в материалах при проектировании и производстве деталей машин, инструмента и других изделий; навыками анализа перспективного развития рынка новых конструкционных материалов; использовать основные методы испытаний контроля материалов</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение. Металлы, металлические сплавы и их свойства 2. Неметаллические материалы 3. Наноструктурные материалы 4. Функциональные порошковые материалы | |
| Б1.Б.6 | <p>Компьютерные технологии в науке и производстве</p> <p>1. Цели освоения дисциплины</p> <p>Целью преподавания дисциплины является подготовка слушателей по основным вопросам теории и практики применения компьютерных технологий в науке и металлургическом производстве.</p> <p>Задачи изучения дисциплины: изучение дисциплины направлено на:</p> <p>новые информационные технологии систематизации, хранения и отображения информации, их преимущества в сравнении с традиционными методами информационной поддержки в науке и производстве;</p> <p>исследования проблем проектирования технических объектов с помощью различных компьютерных методов;</p> <p>вопросы коммуникационных технологий.</p> | 3 (104) |

| Индекс | Наименование дисциплины | Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ) |
|--------|--|---------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| | <p>2. Место дисциплины в структуре ООП подготовки магистра</p> <p>Дисциплина входит в базовую часть. Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие общекультурных и профессиональных компетенций.</p> <p>Для усвоения данной дисциплины студенту необходимо знать курсы «Математика», «Информатика», «Теоретическая механика», «Моделирование процессов металлургических машин и оборудования», «Информационные технологии в исследовании металлургических машин и оборудования» или «САПР в металлургическом машиностроении», «Инженерная и компьютерная графика», «Основы технологии машиностроения».</p> <p>Данная дисциплина необходима для последующего освоения следующих дисциплин: «Конструкция и расчет деталей и узлов прокатных станов», «Конструкция и расчет деталей и узлов трубного и волочильного оборудования» и выполнения НИР и ВКР магистра.</p> <p>3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Компьютерные технологии в науке и производстве»</p> <p>В результате освоения дисциплины магистрант должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>способность собирать, обрабатывать с использованием современных информационных технологий и интерпретировать необходимые данные для формирования суждений по соответствующим социальным, научным и этическим проблемам (ОК-4)</p> <p>Знать</p> <p>Основные методы сбора информации</p> <p>Уметь</p> <p>Применять соответствующие методы для оптимального сбора информации в области обучения</p> <p>Владеть</p> <p>Навыком сбора и обработки информации в области металлургических машин и оборудования</p> <p>способность получать и обрабатывать информацию из различных источников с использованием современных информационных технологий, применять прикладные программные средства при решении практических вопросов с использованием персональных компьютеров с применением программных средств общего и специального назначения, в том числе в режиме удаленного доступа (ОПК-3)</p> <p>Знать</p> <p>Принципы решения задач надежности оборудования с использованием компьютера</p> <p>Уметь</p> <p>Решать основные задачи надежности при использовании компьютера</p> <p>Владеть</p> <p>Навыком решения соответствующих задач в среде Autodesk Inventor</p> <p>способность подготавливать технические задания на разработку проектных решений, разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты</p> | |

| Индекс | Наименование дисциплины | Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ) |
|--------|---|---------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| | <p>технических разработок с использованием средств автоматизации проектирования и передового опыта разработки конкурентоспособных изделий, участвовать в рассмотрении различной технической документации, подготавливать необходимые обзоры, отзывы, заключения (ПК-23)</p> <p>Знать Основные САПР для решения проектно-конструкторских задач</p> <p>Уметь Применять компьютерные программы для решения задач</p> <p>Владеть Навыками автоматизированного расчета и проектирования основных деталей и узлов металлургического оборудования</p> <p>готовность применять новые современные методы разработки технологических процессов изготовления изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности с определением рациональных технологических режимов работы специального оборудования (ПК-26)</p> <p>Знать основные методы разработки технологических процессов изготовления изделий и объектов с использованием ЭВМ</p> <p>Уметь Применять соответствующие методы</p> <p>Владеть Навыками разработки технологических процессов изготовления объектов с использованием ЭВМ</p> | |
| Б1.Б.7 | <p>Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента</p> <p>1 Цели освоения дисциплины</p> <p>Целью освоения дисциплины «Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента» является методологическое обеспечение решения профессиональных задач, указанных в ФГОС ВПО и связанных, главным образом, с научно-исследовательской деятельностью. В частности, изучение данной дисциплины предполагает освоение:</p> <ul style="list-style-type: none"> - базовых понятий о науке и научных исследованиях; - способов сбора, обработки и анализа научно-технической информации; - методов теоретических и экспериментальных исследований; - общих вопросов контроля и оценки технического состояния элементов машин. <p>2 Место дисциплины в структуре образовательной программы подготовки бакалавра</p> <p>Дисциплина относится к базовой части.</p> <p>Освоение дисциплины требует комплексных знаний математики, физики, теоретической механики, сопротивления материалов, ТММ, материаловедения, метрологии и взаимозаменяемости узлов и деталей машин.</p> | 3 (104) |

| Индекс | Наименование дисциплины | Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ) |
|--------|---|---------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| | <p>Курс «Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента» является теоретической базой для подготовки магистра и служит основой изучения дисциплин при дальнейшем обучении: «Конструкция и расчет деталей и узлов прокатных станов», «Конструкция и расчет механизмов металлургических машин», «Основы прогнозирования надежности трибосистем» и др.</p> <p>3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины и планируемые результаты обучения</p> <p>В результате освоения дисциплины магистрант должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>способность собирать, обрабатывать с использованием современных информационных технологий и интерпретировать необходимые данные для формирования суждений по соответствующим социальным, научным и этическим проблемам (ОК-4)</p> <p>Знать</p> <p>Основные научные и методологические принципы проведения научных исследований, организации и планирования эксперимента</p> <p>Основные этапы проведения научных исследований, организации и планирования эксперимента</p> <p>Научно-обоснованные методики проведения научных исследований, организации и планирования эксперимента</p> <p>Уметь</p> <p>Использовать базовые принципы проведения научных исследований, организации и планирования эксперимента</p> <p>Использовать основные этапы научных исследований, организации и планирования эксперимента</p> <p>Применять комплексную методику научных исследований, организации и планирования эксперимента</p> <p>Владеть</p> <p>Практическими навыками научных исследований, организации и планирования эксперимента</p> <p>способность выбирать аналитические и численные методы при разработке математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов в машиностроении (ОПК-1)</p> <p>Знать</p> <p>Основные принципы выбора аналитических и численных методов при разработке математических моделей технических объектов</p> <p>Уметь</p> <p>Использовать основные принципы выбора аналитических и численных методов при разработке математических моделей технических объектов</p> <p>Владеть</p> <p>Практическими навыками выбора аналитических и численных методов при разработке математических моделей технических объектов</p> <p>способность на научной основе организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владением навыками са-</p> | |

| Индекс | Наименование дисциплины | Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ) |
|--------|---|---------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| | <p>самостоятельной работы в сфере проведения научных исследований (ОПК-2)</p> <p>Знать Основные принципы владения навыками самостоятельной работы в сфере проведения научных исследований</p> <p>Уметь Использовать основные принципы владения навыками самостоятельной работы в сфере проведения научных исследований</p> <p>Владеть Практическими навыками самостоятельной работы в сфере проведения научных исследований</p> <p>способность получать и обрабатывать информацию из различных источников с использованием современных информационных технологий, применять прикладные программные средства при решении практических вопросов с использованием персональных компьютеров с применением программных средств общего и специального назначения, в том числе в режиме удаленного доступа (ОПК-3)</p> <p>Знать Основные принципы решения практических вопросов с использованием персональных компьютеров с применением программных средств общего и специального назначения, в том числе в режиме удаленного доступа</p> <p>Уметь Использовать основные принципы решения практических вопросов с использованием персональных компьютеров с применением программных средств общего и специального назначения</p> <p>Владеть Навыками решения практических вопросов с использованием персональных компьютеров с применением программных средств общего и специального назначения</p> <p>Навыками решения практических вопросов с использованием персональных компьютеров с применением программных средств общего и специального назначения</p> <p>способность выбирать оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты производства (ОПК-5)</p> <p>Знать Основные принципы выбора оптимальных решений при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты производства</p> <p>Уметь Использовать основные принципы выбора оптимальных решений при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости</p> <p>Владеть</p> | |

| Индекс | Наименование дисциплины | Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ) |
|--------|---|---------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| | <p>Практическими навыками выбора оптимальных решений при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости</p> <p>способность организовать и проводить научные исследования, связанные с разработкой проектов и программ, проводить работы по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов (ПК-19)</p> <p>Знать</p> <p>Основные принципы проведения научных исследований, связанных с разработкой проектов и программ</p> <p>Уметь</p> <p>Использовать основные принципы проведения научных исследований, связанных с разработкой проектов и программ</p> <p>Владеть</p> <p>Практическими навыками проведения научных исследований, связанных с разработкой проектов и программ</p> <p>способность разрабатывать физические и математические модели исследуемых машин, приводов, систем, процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере, разрабатывать методики и организовывать проведение экспериментов с анализом их результатов (ПК-20)</p> <p>Знать</p> <p>Основные принципы разработки физических и математических моделей исследуемых машин и организации и проведения экспериментов с анализом их результатов</p> <p>Уметь</p> <p>Использовать основные принципы разработки физических и математических моделей исследуемых машин и организации и проведения экспериментов с анализом их результатов</p> <p>Использовать основные этапы разработки физических и математических моделей исследуемых машин и организации и проведения экспериментов с анализом их результатов</p> <p>Владеть</p> <p>Практическими навыками разработки физических и математических моделей исследуемых машин и организации и проведения экспериментов с анализом их результатов</p> <p>готовность применять новые современные методы разработки технологических процессов изготовления изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности с определением рациональных технологических режимов работы специального оборудования (ПК-26)</p> <p>Знать</p> <p>Основные принципы применения новых современных методов разработки технологических процессов изготовления изделий и объектов</p> <p>Уметь</p> <p>Использовать основные принципы применения новых современных методов разработки технологических процессов изготовления изделий и объектов</p> | |

| Индекс | Наименование дисциплины | Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ) |
|--------|--|---------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| | <p>Владеть</p> <p>Практическими навыками применения новых современных методов разработки технологических процессов изготовления изделий и объектов</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Общие сведения о науке и научных исследованиях. Построение и формы научного знания 2. Методы теоретических исследований. Моделирование 3. Математические методы моделирования состояния технических объектов 4. Методы экспериментальных исследований. Статистическая обработка результатов эксперимента 5. Вероятностно-статистические методы исследования 6. Физическое моделирование 7. Элементы планирования эксперимента | |
| Б1.Б.8 | <p>Педагогика</p> <p>1 Цели освоения дисциплины (модуля)</p> <p>Целями освоения дисциплины «Педагогика» являются: познакомить обучающихся с теоретико-методическими основами педагогики; раскрыть основные категории педагогики, ее понятийный аппарат.</p> <p>2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы подготовки бакалавра (магистра, специалиста)</p> <p>Дисциплина Б1.Б.8 «Педагогика» входит в базовую часть образовательной программы.</p> <p>Дисциплина «Педагогика» изучается в первом семестре и заканчивается зачетом.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения следующих дисциплин: «Менеджмент и маркетинг», «Философия науки и производства».</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы обучающимся для прохождения Производственной - педагогической практики.</p> <p>3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) и планируемые результаты обучения</p> <p>В результате освоения дисциплины «Педагогика» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>ОК-4 - способностью собирать, обрабатывать с использованием современных информационных технологий и интерпретировать необходимые данные для формирования суждений по соответствующим социальным, научным и этическим проблемам</p> <p>Знать:</p> <p>способы сбора и обработки необходимых данных с использованием современных информационных технологий</p> | 2 (72) |

| Индекс | Наименование дисциплины | Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ) |
|--------|--|---------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| | <p>Имеет недостаточное представление о способах сбора и обработки необходимых данных с использованием современных информационных технологий</p> <p>Имеет неполное представление о способах сбора и обработки необходимых данных с использованием современных информационных технологий</p> <p>Имеет достаточное представление о способах сбора и обработки необходимых данных с использованием современных информационных технологий</p> <p>Уметь:</p> <p>собирать, обрабатывать и интерпретировать необходимые данные с использованием современных информационных технологий</p> <p>Владеть способностью собирать, обрабатывать и интерпретировать с использованием современных информационных технологий данные, необходимые для формирования суждений по соответствующим социальным, научным и этическим проблемам</p> <p>ОК-5 - способностью самостоятельно применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений, в том числе в новых областях, непосредственно не связанных со сферой деятельности</p> <p>Знать: современные методы и средства познания, обучения и самоконтроля</p> <p>Уметь самостоятельно применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений, в том числе в новых областях, непосредственно не связанных со сферой деятельности</p> <p>Владеть: практическими навыками применения методов и средств познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений, в том числе в новых областях, непосредственно не связанных со сферой деятельности</p> <p>ОК-6 - способностью свободно пользоваться литературной и деловой письменной и устной речью на государственном языке Российской Федерации, создавать и редактировать тексты профессионального назначения, владением иностранным языком как средством делового общения</p> <p>Знать: принципы создания и редактирования текстов профессионального назначения на государственном языке Российской Федерации</p> <p>Уметь: пользоваться литературной и деловой письменной и устной речью на государственном языке Российской Федерации</p> <p>Владеть: практическими навыками редактирования текстов профессионального назначения и использования</p> | |

| Индекс | Наименование дисциплины | Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ) |
|----------------|--|---------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| | <p>литературной и деловой письменной и устной речи на государственном языке Российской Федерации</p> <p>ОК-7- способностью проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, брать на себя всю полноту ответственности, учитывая цену ошибки, вести обучение и оказывать помощь сотрудникам</p> <p>Знать: современные психолого-педагогические теории и методы обучения</p> <p>Уметь:</p> <p>вести обучение и оказывать помощь сотрудникам</p> <p>Владеть: практическими навыками оказания помощи сотрудникам и проявления инициативы, в том числе в ситуациях риска</p> <p>ОПК-7 - способностью организовывать работу по повышению научно-технических знаний работников</p> <p>Знать: современные способы организации работы по повышению научно-технических знаний работников</p> <p>Уметь: организовывать работу по повышению научно-технических знаний работников</p> <p>Владеть: практическими навыками организации работы по повышению научно-технических знаний работников</p> <p>ПК-22 - способностью и готов использовать современные психолого-педагогические теории и методы в профессиональной деятельности</p> <p>Знать: современные психолого-педагогические теории и методы обучения и воспитания</p> <p>Уметь применять психолого-педагогические знания в профессиональной деятельности</p> <p>Владеть: практическими навыками применения современных психолого-педагогических теорий и методов в собственной профессиональной деятельности</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Педагогика как наука, ее объект, предмет и задачи 2. Образование как целенаправленный процесс воспитания и обучения в интересах человека, общества и государства 3. Теория обучения как наука 4. Теория воспитания - составная часть педагогики. 5. Семья как субъект педагогического взаимодействия и социокультурная среда воспитания и развития ребенка. 6. Андрагогика как отрасль педагогики, исследующая специфику обучения взрослых | |
| Б1.В | Вариативная часть | |
| Б1.В.ОД | Обязательные дисциплины | |

| Индекс | Наименование дисциплины | Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ) |
|------------------|--|---------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| Б1.В.ОД.1 | <p>Надежность металлургических машин</p> <p>1 Цели освоения дисциплины</p> <p>Целью освоения дисциплины «Надёжность металлургических машин» является овладение студентами необходимым и достаточным уровнем общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВПО по направлению подготовки 151000.68 «Технологические машины и оборудование».</p> <p>2 Место дисциплины в структуре ООП подготовки магистра</p> <p>Цикл обязательных дисциплин М.1В.ОД.1</p> <p>Для усвоения данной дисциплины студенту необходимы знания по дисциплинам:</p> <p>Теория вероятностей (Основные понятия. Схема испытаний Бернулли. Математическое ожидание и его свойства). Дисперсия. Распределения: нормальное, экспоненциальное, Вейбулла, Пуассона).</p> <p>Математическая статистика (Статистическая оценка параметров распределений; Проверка статистических гипотез. Критерии: χ^2, Фишера, Бартлетта, S-статистика).</p> <p>Физика (Жидкости. Кристаллические твердые тела. Внешнее трение. Молекулярная физика граничного трения).</p> <p>Материаловедение (Технология термической обработки стали. Химико-термическая обработка стали. Конструкционные стали. Медь и сплавы на ее основе. Баббиты).</p> <p>Детали машин. (Соединения с натягом. Шпоночные, зубчатые и профильные соединения. Зубчатые передачи. Передача винт-гайка. Валы и оси. Подшипники скольжения. Подшипники качения. Муфты.).</p> <p>Основы теории трения и изнашивания. (Изнашивание твердых тел. Узлы трения; Определение допустимых величин зазоров и натягов).</p> <p>Механическое оборудование металлургических заводов. (Конструкции машин и механизмов металлургических машин; Расчет нагрузок в линии привода машин и механизмов оборудования металлургических заводов).</p> <p>3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:</p> <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «Надёжность металлургических машин» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>ОК-2 способность к обобщению, анализу, критическому осмыслению, систематизации, прогнозированию при постановке целей в сфере профессиональной деятельности с выбором путей их достижения</p> | <p>4 (144))</p> |

| Индекс | Наименование дисциплины | Общая трудо-емкость, часов (ЗЕТ) |
|--------|---|----------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| | <p>Знать Основные понятия и определения 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: основными методами решения задач в области надёжности Методами анализа надёжности металлургического оборудования Методами исследования эксплуатационной надёжности машин ОК-3 способность критически оценивать освоенные теории и концепции, переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости профиль своей профессиональной деятельности</p> <p>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. ОК-5 способность самостоятельно применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений, в том числе в новых областях, непосредственно не связанных со сферой деятельности</p> <p>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:</p> | |

| Индекс | Наименование дисциплины | Общая трудо-емкость, часов (ЗЕТ) |
|--------|---|----------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| | <p>основными методами решения задач в области надёжности</p> <p>Методами анализа надёжности металлургического оборудования</p> <p>Методами исследования эксплуатационной надёжности машин</p> <p>ПК-19 способность организовать и проводить научные исследования, связанные с разработкой проектов и программ, проводить работы по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов</p> <p>Знать</p> <p>Основные методы исследования надёжности машин</p> <p>Сбор и обработка информации о техническом состоянии машин</p> <p>Установление закономерностей отказов оборудования</p> <p>Уметь:</p> <p>Выполнять статистические расчёты</p> <p>Оценивать параметры распределений</p> <p>Определять показатели надёжности</p> <p>Владеть:</p> <p>профессиональным языком теории надёжности</p> <p>Обработки экспериментальных данных</p> <p>способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды.</p> <p>ПК-25 способность разрабатывать методические и нормативные документы, предложения и проводить мероприятия по реализации разработанных проектов и программ</p> <p>Знать</p> <p>методические и нормативные документы по эксплуатационной надёжности машин</p> <p>Подходы к формированию методических документов</p> <p>Структуру методических и нормативных документов по надёжности объектов</p> <p>Уметь:</p> <p>Анализировать методические и нормативные документы по эксплуатационной надёжности машин</p> <p>разрабатывать методические и нормативные документы по эксплуатационной надёжности машин</p> <p>формулировать предложения по формированию нормативных документов по надёжности объектов</p> <p>Владеть:</p> <p>анализом методических и нормативных документов по эксплуатационной надёжности машин</p> <p>Разработкой предложений по формированию показателей надёжности машин</p> <p>Планами испытаний на надёжность при формировании показателей надёжности в нормативной документации</p> <p>ПК-26 готовность применять новые современные методы разработки</p> | |

| Индекс | Наименование дисциплины | Общая трудо-емкость, часов (ЗЕТ) |
|-------------------|--|----------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| | <p>технологических процессов изготовления изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности с определением рациональных технологических режимов работы специального оборудования</p> <p>Знать Основные методы исследования надёжности машин Сбор и обработка информации о техническом состоянии машин Установление закономерностей отказов оборудования</p> <p>Уметь: Выполнять статистические расчёты Оценивать параметры распределений Определять показатели надёжности</p> <p>Владеть: профессиональным языком теории надёжности Способами статистической обработки информации об отказах оборудования</p> <p>способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды.</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы: 1. Работоспособность 2. машин. 3. Основы теории надёжности 4. оценивание показателей надёжности</p> | |
| Б1.В. ОД.2 | <p>Конструкция и расчет деталей и узлов аглодоменного и сталеплавильного оборудования</p> <p>1 Цели освоения дисциплины</p> <p>Дисциплина "Конструкция и расчет деталей и узлов аглодоменного и сталеплавильного производства» имеет своей целью формирование у студентов-магистрантов навыков оптимального проектирования и эффективной эксплуатации механического оборудования заводов черной.</p> <p>2 Место дисциплины в структуре ООП подготовки магистра</p> <p>Дисциплина М2.В.ОД.1 «Конструкция и расчет деталей и узлов аглодоменного и сталеплавильного производства» входит в профессиональный цикл УП по направлению подготовки магистров 151000.68 «Технологические машины и оборудование».</p> <p>Успешное усвоение материала предполагает знание студентами основных положений дисциплин, изучаемых на первой ступени высшего образования:</p> <p>Инженерная графика. Теоретическая механика. Физика.</p> | 4 (144) |

| Индекс | Наименование дисциплины | Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ) |
|--------|--|---------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| | <p> Детали машин и основы конструирования. Теория машин и механизмов. Сопротивление материалов. Материаловедение. Технология конструкционных материалов. Метрология, стандартизация и сертификация. Технология машиностроения. Системы гидро- и пневмопривода. Основы научных исследований. Технологические линии и комплексы металлургических цехов. Эксплуатация и ремонт металлургических машин. Знание вопросов данной дисциплины необходимо для дальнейшего усвоения курсов: <ul style="list-style-type: none"> - Конструкция и расчет деталей и узлов прокатных станов; - Конструкция и расчет деталей и узлов трубного и волочильного оборудования; - Восстановление работоспособности металлургических машин; - Стратегии восстановления металлургических машин; - Современные подходы к моделированию изнашивания трибосистем; - Оценка параметрической надежности узлов трения; - Структурно-энергетическая концепция изнашивания трибосистем; - Физико-вероятностное прогнозирование износных отказов узлов трения; а также успешного выполнения НИР и ВКР магистра. </p> <p> 3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)</p> <p> В результате освоения дисциплины магистрант должен обладать следующими компетенциями:</p> <p> способность к обобщению, анализу, критическому осмыслению, систематизации, прогнозированию при постановке целей в сфере профессиональной деятельности с выбором путей их достижения (ОК-2)</p> <p> Знать</p> <p> Основные понятия и определения</p> <p> Сущность понятий и определений</p> <p> Методы анализа машин сталеплавильного и аглодоменного производств</p> <p> Уметь:</p> <p> Обсуждать принимаемые решения</p> <p> Применять знания в профессиональной деятельности</p> <p> Корректно выражать и аргументировано обосновывать принимаемые решения по результатам анализа машин сталеплавильного и аглодоменного производств</p> <p> Владеть:</p> <p> основными методами решения задач в области машин сталеплавильного и аглодоменного производств</p> <p> Методами анализа систем машин сталеплавильного и аглодоменного</p> | |

| Индекс | Наименование дисциплины | Общая трудо-емкость, часов (ЗЕТ) |
|--------|---|----------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| | <p>производств</p> <p>Методами исследования систем машин сталеплавильного и аглодоменного производств</p> <p>способность критически оценивать освоенные теории и концепции, переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости профиль своей профессиональной деятельности (ОК-3)</p> <p>Знать</p> <p>Основные методы расчета и конструирования машин</p> <p>Сбор и обработка информации о техническом состоянии машин сталеплавильного и аглодоменного производств</p> <p>Установление закономерностей расчета и положений конструирования машин сталеплавильного и аглодоменного производств</p> <p>Уметь:</p> <p>Выполнять расчёты машин</p> <p>Оценивать параметры машины</p> <p>Определять показатели надёжности</p> <p>Владеть:</p> <p>профессиональным языком методологии расчета машин</p> <p>Обработки экспериментальных данных машин сталеплавильного и аглодоменного производств</p> <p>способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды.</p> <p>способность самостоятельно применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений, в том числе в новых областях, непосредственно не связанных со сферой деятельности (ОК-5)</p> <p>Знать</p> <p>Основные понятия и определения</p> <p>Сущность понятий и определений</p> <p>Методы анализа машин</p> <p>Уметь:</p> <p>Обсуждать принимаемые решения</p> <p>Применять знания в профессиональной деятельности</p> <p>Корректно выражать и аргументированно обосновывать принимаемые решения по результатам анализа работы и надёжности машин сталеплавильного и аглодоменного производств</p> <p>Владеть:</p> <p>основными методами решения задач в области расчета и конструирования машин сталеплавильного и аглодоменного производств</p> <p>Методами расчета и конструирования машин сталеплавильного и аглодоменного производств</p> <p>Методами исследования машин сталеплавильного и аглодоменного производств</p> <p>способность организовать и проводить научные исследования, связанные с разработкой проектов и программ, проводить работы по стандартиза-</p> | |

| Индекс | Наименование дисциплины | Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ) |
|--------|--|---------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| | <p>ции технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов (ПК-19)</p> <p>Знать</p> <p>Основные методы исследования машин</p> <p>Сбор и обработка информации о техническом состоянии машин сталеплавильного и аглодоменного производств</p> <p>Установление закономерностей отказов оборудования и в целом машин сталеплавильного и аглодоменного производств</p> <p>Уметь:</p> <p>Выполнять динамические и статические расчёты элементов машин сталеплавильного и аглодоменного производств</p> <p>Оценивать параметры машин сталеплавильного и аглодоменного производств</p> <p>Определять показатели машин сталеплавильного и аглодоменного производств</p> <p>Владеть:</p> <p>профессиональным языком расчета и конструирования машин сталеплавильного и аглодоменного производств</p> <p>Обработки экспериментальных данных</p> <p>способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды.</p> <p>способностью подготавливать научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований (ПК-21)</p> <p>Знать</p> <p>основные определения и понятия в области машин сталеплавильного и аглодоменного производств</p> <p>основные правила обработки информации, полученной в ходе научных исследований машин сталеплавильного и аглодоменного производств</p> <p>определения процессов информационных процессов, систем и технологий;</p> <p>приемы представления результатов научных исследований машин сталеплавильного и аглодоменного производств</p> <p>Уметь</p> <p>выделять этапы обработки научной информации;</p> <p>обосновывать применение программных средств для обработки научной информации;</p> <p>приобретать и расширять знания в области применения машин сталеплавильного и аглодоменного производств</p> <p>обсуждать способы эффективного решения задачи с использованием машин сталеплавильного и аглодоменного производств</p> <p>Владеть навыками:</p> <p>демонстрации использования металлургических машин в научных исследованиях;</p> <p>основными методами решения типовых задач расчета машин сталеплавильного и аглодоменного производств;</p> | |

| Индекс | Наименование дисциплины | Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ) |
|--------|---|---------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| | <p>навыками и методиками обобщения результатов работы машин сталеплавильного и аглодоменного производств</p> <p>совершенствования профессиональных знаний и умений по расчету и конструированию машин сталеплавильного и аглодоменного производств</p> <p>способностью составлять описания принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений (ПК-24)</p> <p>Знать</p> <p>Основы проектирования объектов машин сталеплавильного и аглодоменного производств</p> <p>Основы проектирования объектов машин сталеплавильного и аглодоменного производств</p> <p>Основы проектирования объектов машин сталеплавильного и аглодоменного производств</p> <p>Уметь</p> <p>Составлять техническое задание, разрабатывать техническое предложение на основе знаний технологии и оборудования машин сталеплавильного и аглодоменного производств, проводить необходимые проектные расчеты</p> <p>Составлять техническое задание, разрабатывать техническое предложение, выполнять эскизный проект на основе знаний технологии и оборудования машин сталеплавильного и аглодоменного производств, проводить необходимые проектные расчеты</p> <p>Составлять техническое задание, разрабатывать техническое предложение выполнять эскизный и технический проект, на основе знаний технологии и оборудования машин сталеплавильного и аглодоменного производств, проводить необходимые проектные расчеты</p> <p>Владеть навыками:</p> <p>Выполнения технического предложения машин сталеплавильного и аглодоменного производств</p> <p>Выполнения технического предложения, проведения расчетов по обоснованию предлагаемой конструкции машин сталеплавильного и аглодоменного производств</p> <p>Выполнения технического предложения, проведения расчетов по обоснованию предлагаемой конструкции машин сталеплавильного и аглодоменного производств</p> <p>способностью разрабатывать методические и нормативные документы, предложения и проводить мероприятия по реализации разработанных проектов и программ (ПК-25)</p> <p>Знать</p> <p>методические и нормативные документы по расчету и конструированию машин сталеплавильного и аглодоменного производств</p> <p>Подходы к формированию методических документов по расчету и конструированию машин сталеплавильного и аглодоменного производств</p> <p>Структуру методических и нормативных документов по расчету и конструированию машин сталеплавильного и аглодоменного производств</p> | |

| Индекс | Наименование дисциплины | Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ) |
|------------------|--|---------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| | <p>Уметь:</p> <p>Анализировать методические и нормативные документы по расчету и конструированию машин сталеплавильного и аглодоменного производств</p> <p>разрабатывать методические и нормативные документы по расчету и конструированию машин сталеплавильного и аглодоменного производств</p> <p>формулировать предложения по формированию нормативных документов по расчету и конструированию машин сталеплавильного и аглодоменного производств</p> <p>Владеть:</p> <p>анализом методических и нормативных документов по расчету и конструированию машин сталеплавильного и аглодоменного производств</p> <p>Разработкой предложений по формированию показателей машин сталеплавильного и аглодоменного производств</p> <p>Планами испытаний при формировании показателей в нормативной документации машин сталеплавильного и аглодоменного производств</p> <p>готовностью применять новые современные методы разработки технологических процессов изготовления изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности с определением рациональных технологических режимов работы специального оборудования (ПК-26)</p> <p>Знать</p> <p>Основные методы исследования машин сталеплавильного и аглодоменного производств</p> <p>Сбор и обработка информации о техническом состоянии машин</p> <p>Установление закономерностей отказов оборудования машин сталеплавильного и аглодоменного производств</p> <p>Уметь:</p> <p>Выполнять динамические и статические расчеты элементов машин сталеплавильного и аглодоменного производств</p> <p>Оценивать параметры машин сталеплавильного и аглодоменного производств</p> <p>Определять показатели машин сталеплавильного и аглодоменного производств</p> <p>Владеть:</p> <p>профессиональным языком по расчету и конструированию машин сталеплавильного и аглодоменного производств</p> <p>Способами статистической обработки информации об отказах машин сталеплавильного и аглодоменного производств</p> <p>способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды.</p> | |
| Б1.В.ОД.3 | <p>Конструкция и расчет деталей и узлов прокатных станов</p> <p>1 Цели освоения дисциплины</p> <p>Целью преподаваемой дисциплины является подготовка магистров для производственной, проектно-конструкторской и исследовательской дея-</p> | <p>4 (144)</p> |

| Индекс | Наименование дисциплины | Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ) |
|--------|---|---------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| | <p>тельности в области создания, совершенствования и эксплуатации механического оборудования заводов черной металлургии.</p> <p>2 Место дисциплины в структуре образовательной программы подготовки бакалавра</p> <p>Обязательная дисциплина вариативной части учебного плана.</p> <p>Для усвоения данной дисциплины студенту необходим объем знаний, предусмотренный курсами математики, физики, информатики, деталей машин и основ конструирования, теории машин и механизмов, сопротивления материалов, теоретической механики.</p> <p>Данная дисциплина необходима для последующего успешного освоения следующих дисциплин: «Основы физической теории надежности трибосопряжений», «Основы прогнозирования надежности трибосистем», «Современные подходы к моделированию изнашивания трибосистем», «Структурно-энергетическая концепция изнашивания трибосистем», «Физико-вероятностное прогнозирование износовых отказов узлов трения», «оценка параметрической надежности узлов трения».</p> <p>3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины и планируемые результаты обучения</p> <p>В результате освоения дисциплины магистрант должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>способность к обобщению, анализу, критическому осмыслению, систематизации, прогнозированию при постановке целей в сфере профессиональной деятельности с выбором путей их достижения (ОК-2)</p> <p>Знать</p> <p>Основные научные и методологические принципы изучения конструкции и проведения расчетов долговечности деталей и узлов прокатных станов по различным критериям работоспособности</p> <p>Основные этапы изучения конструкции и проведения расчетов долговечности деталей и узлов прокатных станов по различным критериям работоспособности</p> <p>Научно-обоснованные методики изучения конструкции и проведения расчетов долговечности деталей и узлов прокатных станов по различным критериям работоспособности</p> <p>Уметь</p> <p>Использовать базовые принципы изучения конструкции и проведения расчетов долговечности деталей и узлов прокатных станов по различным критериям работоспособности</p> <p>Использовать основные этапы изучения конструкции и проведения расчетов долговечности деталей и узлов прокатных станов по различным критериям работоспособности</p> <p>Применять комплексную методику изучения конструкции и проведения расчетов долговечности деталей и узлов прокатных станов по различным критериям работоспособности</p> <p>Владеть</p> <p>Практическими навыками научных исследований долговечности дета-</p> | |

| Индекс | Наименование дисциплины | Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ) |
|--------|---|---------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| | <p>лей и узлов прокатных станов по различным критериям работоспособности способность критически оценивать освоенные теории и концепции, переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости профиль своей профессиональной деятельности (ОК-3)</p> <p>Знать Основные этапы критической оценки освоенной теории расчетной оценки показателей надежности деталей и узлов прокатных станов по различным критериям работоспособности Комплексный подход к критической оценке освоенной теории расчетной оценки показателей надежности деталей и узлов прокатных станов по различным критериям работоспособности</p> <p>Уметь Использовать основные принципы критической оценки освоенной теории расчетной оценки показателей надежности деталей и узлов прокатных станов по различным критериям работоспособности Использовать основные этапы критической оценки освоенной теории расчетной оценки показателей надежности деталей и узлов прокатных станов по различным критериям работоспособности Использовать комплексный подход к критической оценке освоенной теории расчетной оценки показателей надежности деталей и узлов прокатных станов по различным критериям работоспособности</p> <p>Владеть Практическими навыками критической оценки освоенной теории расчетной оценки показателей надежности деталей и узлов прокатных станов по различным критериям работоспособности способность самостоятельно применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений, в том числе в новых областях, непосредственно не связанных со сферой деятельности (ОК-5)</p> <p>Знать Основные этапы самостоятельного применения методов и средств познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений теории расчетной оценки показателей надежности деталей и узлов прокатных станов по различным критериям работоспособности Комплексный подход к самостоятельному применению методов и средств познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений теории расчетной оценки показателей надежности деталей и узлов прокатных станов по различным критериям работоспособности</p> <p>Уметь Использовать основные принципы самостоятельного применения методов и средств познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений теории расчетной оценки показателей надежности деталей и узлов прокатных станов по различным критериям работоспособности Использовать основные этапы самостоятельного применения методов и средств познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых зна-</p> | |

| Индекс | Наименование дисциплины | Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ) |
|--------|--|---------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| | <p>ний и умений теории расчетной оценки показателей надежности деталей и узлов прокатных станов по различным критериям работоспособности</p> <p>Использовать комплексный подход к самостоятельному применению методов и средств познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений теории расчетной оценки показателей надежности деталей и узлов прокатных станов по различным критериям работоспособности</p> <p>Владеть</p> <p>Практическими навыками применения методов и средств познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений теории расчетной оценки показателей надежности деталей и узлов прокатных станов по различным критериям работоспособности</p> <p>способность организовать и проводить научные исследования, связанные с разработкой проектов и программ, проводить работы по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов (ПК-19)</p> <p>Знать</p> <p>Основные принципы организации и проведения научных исследований, связанных с разработкой проектов и программ расчета показателей надежности деталей и узлов прокатных станов по различным критериям работоспособности</p> <p>Основные этапы организации и проведения научных исследований, связанных с разработкой проектов и программ расчета показателей надежности деталей и узлов прокатных станов по различным критериям работоспособности</p> <p>Комплексный подход к организации и проведению научных исследований, связанных с разработкой проектов и программ расчета показателей надежности деталей и узлов прокатных станов по различным критериям работоспособности</p> <p>Уметь</p> <p>Использовать основные принципы организации и проведения научных исследований, связанных с разработкой проектов и программ расчета показателей надежности деталей и узлов прокатных станов по различным критериям работоспособности</p> <p>Использовать основные этапы организации и проведения научных исследований, связанных с разработкой проектов и программ расчета показателей надежности деталей и узлов прокатных станов по различным критериям работоспособности</p> <p>Использовать комплексный подход к организации и проведению научных исследований, связанных с разработкой проектов и программ расчета показателей надежности деталей и узлов прокатных станов по различным критериям работоспособности</p> <p>Владеть</p> <p>Практическими навыками организации и проведения научных исследований, связанных с разработкой проектов и программ расчета показателей</p> | |

| Индекс | Наименование дисциплины | Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ) |
|--------|---|---------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| | <p>надежности деталей и узлов прокатных станов по различным критериям работоспособности</p> <p>способность подготавливать научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований (ПК-21)</p> <p>Знать</p> <p>Основные этапы подготовки научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных расчета показателей надежности деталей и узлов прокатных станов по различным критериям работоспособности</p> <p>Комплексный подход к подготовке научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных расчета показателей надежности деталей и узлов прокатных станов по различным критериям работоспособности</p> <p>Уметь</p> <p>Использовать основные принципы подготовки научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных расчета показателей надежности деталей и узлов прокатных станов по различным критериям работоспособности</p> <p>Использовать основные этапы подготовки научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных расчета показателей надежности деталей и узлов прокатных станов по различным критериям работоспособности</p> <p>Использовать комплексный подход к подготовке научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных расчета показателей надежности деталей и узлов прокатных станов по различным критериям работоспособности</p> <p>Владеть</p> <p>Практическими навыками подготовки научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных расчета показателей надежности деталей и узлов прокатных станов по различным критериям работоспособности</p> <p>способность составлять описания принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений (ПК-24)</p> <p>Знать</p> <p>Основные принципы составления описаний принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений по критериям надежности деталей и узлов прокатных станов</p> <p>Основные этапы методики составления описаний принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений по критериям надежности деталей и узлов прокатных станов</p> <p>Комплексный подход к составлению описаний принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых</p> | |

| Индекс | Наименование дисциплины | Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ) |
|--------|--|---------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| | <p>технических решений по критериям надежности деталей и узлов прокатных станов</p> <p>Уметь</p> <p>Использовать основные принципы составления описаний принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений по критериям надежности деталей и узлов прокатных станов</p> <p>Использовать основные этапы методики составления описаний принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений по критериям надежности деталей и узлов прокатных станов</p> <p>Использовать комплексный подход к составлению описаний принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений по критериям надежности деталей и узлов прокатных станов</p> <p>Владеть</p> <p>Практическими навыками составления описаний принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений по критериям надежности деталей и узлов прокатных станов</p> <p>способность разрабатывать методические и нормативные документы, предложения и проводить мероприятия по реализации разработанных проектов и программ (ПК-25)</p> <p>Знать</p> <p>Основные принципы разработки методических и нормативных документов и проведения мероприятий по реализации разработанных проектов и программ расчета надежности деталей и узлов прокатных станов</p> <p>Основные этапы разработки методических и нормативных документов и проведения мероприятий по реализации разработанных проектов и программ расчета надежности деталей и узлов прокатных станов</p> <p>Комплексный подход к разработке методических и нормативных документов и проведению мероприятий по реализации разработанных проектов и программ расчета надежности деталей и узлов прокатных станов</p> <p>Уметь</p> <p>Использовать комплексный подход к разработке методических и нормативных документов и проведению мероприятий по реализации разработанных проектов и программ расчета надежности деталей и узлов прокатных станов</p> <p>Владеть</p> <p>Практическими навыками разработки методических и нормативных документов и проведения мероприятий по реализации разработанных проектов и программ расчета надежности деталей и узлов прокатных станов</p> <p>готовность применять новые современные методы разработки технологических процессов изготовления изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности с определением рациональных технологических ре-</p> | |

| Индекс | Наименование дисциплины | Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ) |
|------------------|---|---------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| | <p>жимов работы специального оборудования (ПК-26)</p> <p>Знать</p> <p>Основные принципы применения новых современных методов разработки технологических процессов изготовления изделий и объектов по критериям надежности деталей и узлов прокатных станов</p> <p>Основные этапы применения новых современных методов разработки технологических процессов изготовления изделий и объектов по критериям надежности деталей и узлов прокатных станов</p> <p>Комплексный подход к применению новых современных методов разработки технологических процессов изготовления изделий и объектов по критериям надежности деталей и узлов прокатных станов</p> <p>Уметь</p> <p>Использовать основные принципы применения новых современных методов разработки технологических процессов изготовления изделий и объектов по критериям надежности деталей и узлов прокатных станов</p> <p>Использовать основные этапы применения новых современных методов разработки технологических процессов изготовления изделий и объектов по критериям надежности деталей и узлов прокатных станов</p> <p>Использовать комплексный подход к применению новых современных методов разработки технологических процессов изготовления изделий и объектов по критериям надежности деталей и узлов прокатных станов</p> <p>Владеть</p> <p>Практическими навыками применения новых современных методов разработки технологических процессов изготовления изделий и объектов по критериям надежности деталей и узлов прокатных станов</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основное и вспомогательное оборудование прокатных станов 2. Базовые понятия, термины и определения технической диагностики и теории надежности 3. Методология оценки надежности деталей и узлов прокатных станов 4. Оценка уровня надежности элементов основных приводов прокатных станов по различным критериям 5. Методы прогнозирования и повышения надежности оборудования прокатных станов | |
| Б1.В.ОД.4 | <p>Конструкция и расчет деталей и узлов трубного и волочильного оборудования</p> <p>1 Цели освоения дисциплины</p> <p>Целями освоения дисциплины «Конструкция и расчет деталей и узлов трубного и волочильного оборудования» являются: развитие у студентов личностных качеств, а также формирование общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование.</p> | 3 (108) |

| Индекс | Наименование дисциплины | Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ) |
|--------|---|---------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| | <p>2 Место дисциплины в структуре образовательной программы подготовки бакалавра</p> <p>Дисциплина «Конструкция и расчет деталей и узлов трубного и волочильного оборудования» входит в вариативную часть блока 1 образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины, необходимо знания (умения, владения) сформированные в результате изучения следующих дисциплин базовой и вариативной частей блока 1 образовательной программы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - надежность металлургических машин; - компьютерные технологии в науке и производстве; - конструкция и расчет деталей и узлов прокатных станков; - современные проблемы науки и производства (металлургическое производство); - основы физической теории надежности технических объектов; <p>Знания (умения, владения) студентов, полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы при дальнейшем изучении следующих дисциплин базовой части блока 1 образовательной программы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проектирование технологических машин и оборудования; - восстановление работоспособности металлургических машин; <p>3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины и планируемые результаты обучения</p> <p>В результате освоения дисциплины «Конструкция и расчет деталей и узлов трубного и волочильного оборудования» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>ОК-2: способностью к обобщению, анализу, критическому осмыслению, систематизации, прогнозированию при постановке целей в сфере профессиональной деятельности с выбором путей их достижения.</p> <p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - цели расчета деталей и узлов трубного и волочильного оборудования и пути их достижения - конструкцию и материал деталей и узлов трубного и волочильного оборудования - методы прогнозирования и анализа работы деталей и узлов трубного и волочильного оборудования <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать и критически осмысливать работоспособность деталей и узлов трубного и волочильного оборудования - систематизировать результаты работы деталей и узлов трубного и волочильного оборудования - устанавливать цели и пути их достижения в повышении результативности работы деталей и узлов трубного и волочильного оборудования <p>Владеть</p> | |

| Индекс | Наименование дисциплины | Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ) |
|--------|---|---------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| | <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы по систематизации результатов работы деталей и узлов трубного и волочильного оборудования - навыками работы по анализу и критическому осмыслению работоспособность деталей и узлов трубного и волочильного оборудования - навыками работы по систематизации результатов работы деталей и узлов трубного и волочильного оборудования - навыками работы по установлению целей и путей их достижения в повышении результативности работы деталей и узлов трубного и волочильного оборудования - навыками работы по анализу и критическому осмыслению работоспособность деталей и узлов трубного и волочильного оборудования - навыками работы по систематизации результатов работы деталей и узлов трубного и волочильного оборудования <p>ОК-3: способностью критически оценивать освоенные теории и концепции, переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости профиль своей профессиональной деятельности</p> <p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - освоенные теории и концепции расчета деталей и узлов трубного и волочильного оборудования - ранее накопленный опыт работы деталей и узлов трубного и волочильного оборудования - условия изменения концепции расчета деталей и узлов трубного и волочильного оборудования <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - переосмысливать накопленный опыт работы деталей и узлов трубного и волочильного оборудования - критически оценивать работоспособность деталей и узлов трубного и волочильного оборудования - применять освоенные теории и концепции расчета деталей и узлов трубного и волочильного оборудования <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками переосмысления накопленного опыта работы деталей и узлов трубного и волочильного оборудования - навыками оценки работоспособности деталей и узлов трубного и волочильного оборудования - навыками применения освоенных теорий и концепций расчета деталей и узлов трубного и волочильного оборудования <p>ОК-5: способностью самостоятельно применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений, в том числе в новых областях, непосредственно не связанных со сферой деятельности</p> <p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы и средства познания для приобретения новых знаний и умений в области трубного и волочильного оборудования - методы обучения и самоконтроля применительно к вопросам трубного- | |

| Индекс | Наименование дисциплины | Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ) |
|--------|---|---------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| | <p>го и волочильного оборудования</p> <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно применять методы и средства познания работы деталей и узлов трубного и волочильного оборудования - применять методы обучения и самоконтроля при расчете деталей и узлов трубного и волочильного оборудования <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками самостоятельного применения методов и средств познания работы деталей и узлов трубного и волочильного оборудования - навыками применения методов обучения и самоконтроля при расчете деталей и узлов трубного и волочильного оборудования - навыками самостоятельного применения методов и средств познания работы деталей и узлов трубного и волочильного оборудования <p>ПК-19: способностью организовать и проводить научные исследования, связанные с разработкой проектов и программ, проводить работы по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов</p> <p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы организации и проведения научных исследований в области трубного и волочильного оборудования - порядок и этапы разработки проектов и программ применительно к вопросам расчета трубного и волочильного оборудования <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовать и провести научные исследования в области трубного и волочильного оборудования - разрабатывать проекты и программы расчета деталей и узлов трубного и волочильного оборудования <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками проведения научных исследований в области трубного и волочильного оборудования - навыками проектирования и создания программ расчета деталей и узлов трубного и волочильного оборудования <p>ПК-24: способностью составлять описания принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений</p> <p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы описания принципов действия деталей и узлов трубного и волочильного оборудования - устройство проектируемых изделий и объектов в трубном и волочильном оборудовании <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - описывать принципы действия деталей и узлов трубного и волочильного оборудования - проектировать изделия и объекты трубного и волочильного оборудования | |

| Индекс | Наименование дисциплины | Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ) |
|--------|---|---------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| | <ul style="list-style-type: none"> - обосновывать принятие технических решений при расчете деталей и узлов трубного и волочильного оборудования - организовать и провести научные исследования в области трубного и волочильного оборудования Владеть <ul style="list-style-type: none"> - навыками описания принципов действия деталей и узлов трубного и волочильного оборудования - навыками проектирования изделий и объектов трубного и волочильного оборудования - навыками описания принципов действия деталей и узлов трубного и волочильного оборудования - навыками принятия технических решений при расчете деталей и узлов трубного и волочильного оборудования ПК-26: готовностью применять новые современные методы разработки технологических процессов изготовления изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности с определением рациональных технологических режимов работы специального оборудования Знать <ul style="list-style-type: none"> - современные методы разработки технологических процессов изготовления деталей и узлов трубного и волочильного оборудования - новые технологические режимы работы специального трубного и волочильного оборудования - новые современные методы разработки технологических процессов изготовления деталей и узлов трубного и волочильного оборудования - принципы определения рациональных технологических режимов работы деталей и узлов трубного и волочильного оборудования Уметь <ul style="list-style-type: none"> - применять современные методы разработки технологических процессов изготовления деталей и узлов трубного и волочильного оборудования - проектировать новые технологические режимы работы специального трубного и волочильного оборудования - обосновывать принципы определения рациональных технологических режимов работы деталей и узлов трубного и волочильного оборудования - применять современные методы разработки технологических процессов изготовления деталей и узлов трубного и волочильного оборудования Владеть <ul style="list-style-type: none"> - навыками использования современных методов разработки технологических процессов изготовления деталей и узлов трубного и волочильного оборудования - навыками проектирования новых технологических режимов работы специального трубного и волочильного оборудования - навыками использования современных методов разработки техноло- | |

| Индекс | Наименование дисциплины | Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ) |
|------------------|---|---------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| | <p>гических процессов изготовления деталей и узлов трубного и волочильного оборудования</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками обоснования принципов определения рациональных технологических режимов работы деталей и узлов трубного и волочильного оборудования - навыками проектирования новых технологических режимов работы специального трубного и волочильного оборудования - навыками использования современных методов разработки технологических процессов изготовления деталей и узлов трубного и волочильного оборудования <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие оборудования 2. Оборудование волочильных цехов 3. Оборудование трубoproкатных цехов 4. Оборудование волочильных трубных цехов 5. Машины поточных линий | |
| Б1.В.ОД.5 | <p>Смазка и эластогидродинамический расчет деталей Цели освоения дисциплины</p> <p>Целью дисциплины «Смазка и эластогидродинамический расчёт деталей» является овладение студентами необходимым и достаточным уровнем общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВПО по направлению подготовки 151000.68 «Технологические машины и оборудование», профиля «Металлургические машины и оборудование».</p> <p>Для достижения поставленной цели необходимо сформировать у студентов способность анализировать процессы, протекающие на контакте в узлах трения металлургического оборудования при их смазывании и принимать решения по повышению их ресурса.</p> <p>2 Место дисциплины в структуре образовательной программы подготовки магистра</p> <p>Дисциплина относится к общенаучному циклу вариативной части обязательных дисциплин М1.В.ОД. Для изучения дисциплины студентам необходимы знания (умения, навыки), сформированные в результате изучения цикла базовых дисциплин Б2.Б3. «Физика», и Б2.Б4. «Химия» бакалавриата по направлению Технологические машины и оборудование.</p> <p>3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:</p> <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «Смазка и эластогидродинамический расчёт деталей» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> | 3 (108) |

| Индекс | Наименование дисциплины | Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ) |
|--------|---|---------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| | <p>ОК-2 способность к обобщению, анализу, критическому осмыслению, систематизации, прогнозированию при постановке целей в сфере профессиональной деятельности с выбором путей их достижения</p> <p>Знать</p> <p>Основные понятия и определения</p> <p>Сущность понятий и определений</p> <p>Закономерности видов смазки узлов трения</p> <p>Уметь:</p> <p>Обсуждать принимаемые решения</p> <p>Применять знания в профессиональной деятельности</p> <p>Корректно выражать и аргументированно обосновывать принимаемые решения по выбору вида смазки</p> <p>Владеть:</p> <p>Основными методами решения задач в области эластогидродинамики</p> <p>Приёмами по анализу видов смазки узлов трения</p> <p>Методами прогноза конкретного вида смазки в узлах трения</p> <p>ОК-3 способность критически оценивать освоенные теории и концепции, переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости профиль своей профессиональной деятельности</p> <p>Знать</p> <p>Основные понятия и определения</p> <p>Сущность понятий и определений</p> <p>Закономерности видов смазки узлов трения</p> <p>Уметь</p> <p>Обсуждать принимаемые решения</p> <p>Применять знания в профессиональной деятельности</p> <p>Корректно выражать и аргументированно обосновывать принимаемые решения по выбору вида смазки</p> <p>Владеть</p> <p>Основными методами решения задач в области эластогидродинамики</p> <p>Приёмами по анализу видов смазки узлов трения</p> <p>Методами прогноза конкретного вида смазки в узлах трения</p> <p>ОК-5 способность самостоятельно применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений, в том числе в новых областях, непосредственно не связанных со сферой деятельности</p> <p>Знать</p> <p>Основные понятия и определения</p> <p>Сущность понятий и определений</p> <p>Закономерности видов смазки узлов трения</p> <p>Уметь:</p> | |

| Индекс | Наименование дисциплины | Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ) |
|--------|---|---------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| | <p>Обсуждать принимаемые решения Применять знания в профессиональной деятельности Корректно выражать и аргументированно обосновывать принимаемые решения по выбору вида смазки Владеть: Основными методами решения задач в области эластогидродинамики Приёмами по анализу видов смазки узлов трения Методами прогноза конкретного вида смазки в узлах трения ПК-19 способность организовать и проводить научные исследования, связанные с разработкой проектов и программ, проводить работы по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов</p> <p>Знать Знать основы эластогидродинамического расчёта пар трения Сущность понятий и определений Особенности эластогидродинамического расчёта пар трения Уметь: Обсуждать полученные решения при ЭГД-расчётах Применять эластогидродинамические расчёты в профессиональной деятельности Корректно выражать и аргументированно обосновывать полученные решения при ЭГД-расчётах Владеть: Основными методами решения задач в области эластогидродинамики Приёмами анализа результатов ЭГД-расчётов узлов трения Разработкой проектов смазывания неконформных узлов трения ПК-24 способность составлять описания принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений</p> <p>Знать Знать основы эластогидродинамического расчёта пар трения Сущность понятий и определений Особенности эластогидродинамического расчёта пар трения Уметь: Обсуждать полученные решения при ЭГД-расчётах Применять эластогидродинамические расчёты в профессиональной деятельности Корректно выражать и аргументированно обосновывать полученные решения при ЭГД-расчётах Владеть: Основными методами решения задач в области эластогидродинамики Приёмами анализа результатов ЭГД-расчётов узлов трения Разработкой проектов смазывания неконформных узлов трения</p> | |

| Индекс | Наименование дисциплины | Общая трудо-емкость, часов (ЗЕТ) |
|-------------------|--|----------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| | <p>ПК-26 готовность применять новые современные методы разработки технологических процессов изготовления изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности с определением рациональных технологических режимов работы специального оборудования</p> <p>Знать</p> <p>Знать основы эластогидродинамического расчёта пар трения</p> <p>Сущность понятий и определений</p> <p>Особенности эластогидродинамического расчёта пар трения</p> <p>Уметь:</p> <p>Обсуждать полученные решения при ЭГД-расчётах</p> <p>Применять эластогидродинамические расчёты в профессиональной деятельности</p> <p>Корректно выражать и аргументированно обосновывать полученные решения при ЭГД-расчётах</p> <p>Владеть:</p> <p>Основными методами решения задач в области эластогидродинамики</p> <p>Приёмами анализа результатов ЭГД-расчётов узлов трения</p> <p>Разработкой проектов смазывания неконформных узлов трения</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Смазка 2. Эластогидродинамический расчёт | |
| Б1.В. ОД.6 | <p>Проектирование технологических машин и оборудование</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Цели освоения дисциплины <p>Целью преподавания дисциплины является подготовка слушателей по основным вопросам теории и практики проектирования технологических машин и оборудования.</p> <p>Задачи изучения дисциплины: изучение дисциплины направлено на: изучение процесса проектирования машин и оборудования; исследования проблем проектирования технических объектов с помощью различных компьютерных методов.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Место дисциплины в структуре ООП подготовки магистра <p>Дисциплина входит в вариативную часть учебного плана. Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие общекультурных и профессиональных компетенций.</p> <p>Для усвоения данной дисциплины студенту необходимо знать курсы «Математика», «Информатика», «Теоретическая механика», «Техническая механика», «Моделирование процессов металлургических машин и оборудования», «Информационные технологии в исследовании металлургических машин и оборудования» или «САПР в металлургическом машиностроении», «Инженерная и компьютерная графика», «Основы технологии машиностроения».</p> <p>Данная дисциплина необходима для последующего освоения следую-</p> | <p>3 (108)</p> |

| Индекс | Наименование дисциплины | Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ) |
|--------|--|---------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| | <p>щих дисциплин: «Конструкция и расчет деталей и узлов прокатных станков», «Конструкция и расчет деталей и узлов трубного и волочильного оборудования» и выполнения НИР и ВКР магистра.</p> <p>3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины</p> <p>В результате освоения дисциплины магистрант должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>способность выбирать аналитические и численные методы при разработке математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов в машиностроении (ОПК-1)</p> <p>Знать</p> <p>Принципы проектирования и конструирования машин и механизмов с использованием методов моделирования</p> <p>Методы разработки математических моделей машин, приводов, оборудования при проектировании</p> <p>Уметь</p> <p>Применять методы моделирования при проектировании</p> <p>Владеть</p> <p>Навыками использования методов моделирования для создания образов проектируемого изделия</p> <p>способность выбирать оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты производства (ОПК-5)</p> <p>Знать</p> <p>Нормативную документацию на процесс проектирование продукции, машин и механизмов</p> <p>Уметь</p> <p>Осуществлять поиск решения при проектировании с учетом требований стандартов</p> <p>Владеть</p> <p>Навыками работы с действующими стандартами на проектируемое изделие</p> <p>Осуществлять поиск оптимального решения при проектировании с учетом требований стандартов</p> <p>Проектировать объект с учетом требований стандартов</p> <p>способность разрабатывать технические задания на проектирование и изготовление машин, приводов, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения, выбирать оборудование и технологическую оснастку (ПК-1);</p> <p>Знать</p> <p>Процесс составления технического задания на проектирование и изготовление объектов</p> <p>Уметь</p> <p>Разрабатывать техническое задание</p> | |

| Индекс | Наименование дисциплины | Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ) |
|--------|--|---------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| | <p>Разрабатывать техническое задание</p> <p>Владеть</p> <p>Навыками разработки технического задания на проектирование способность разрабатывать нормы выработки и технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии (ПК-2);</p> <p>Знать</p> <p>Нормы выработки и технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии</p> <p>Уметь</p> <p>разрабатывать нормы выработки и технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии</p> <p>Владеть</p> <p>Навыками разработки нормы выработки и технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии</p> <p>способность оценивать технико-экономическую эффективность проектирования, исследования, изготовления машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов, принимать участие в создании системы менеджмента качества на предприятии (ПК-3);</p> <p>Знать</p> <p>Процесс разработки технико-экономического обоснования предлагаемого проектного решения</p> <p>Уметь</p> <p>Разрабатывать технико-экономическое обоснование решения</p> <p>Разрабатывать технико-экономическое обоснование нескольких решений с целью выбора оптимального</p> <p>Разрабатывать технико-экономическое обоснование нескольких решений с целью выбора оптимального</p> <p>Владеть</p> <p>Навыками разработки технико-экономического обоснования</p> <p>способностью разрабатывать методические и нормативные материалы, а также предложения и мероприятия по осуществлению разработанных проектов и программ (ПК-4);</p> <p>Знать</p> <p>Необходимые методические и нормативные материалы и мероприятия по осуществлению разработанных проектов и программ</p> <p>Уметь</p> <p>разрабатывать методические и нормативные материалы, а также предложения и мероприятия по осуществлению разработанных проектов и программ</p> <p>способностью осуществлять экспертизу технической документации (ПК-5)</p> <p>Знать</p> <p>Стандарты, необходимые для разработки документации</p> <p>Требования предъявляемые к технической документации</p> <p>Стандарты, необходимые для разработки документации</p> | |

| Индекс | Наименование дисциплины | Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ) |
|--------|--|---------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| | <p>Уметь осуществлять экспертизу технической документации</p> <p>Владеть Навыками осуществления экспертизы технической документации способностью организовать и проводить научные исследования, связанные с разработкой проектов и программ, проводить работы по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов (ПК-19)</p> <p>Знать Необходимые мероприятия для разработки проектов и программ</p> <p>Уметь проводить работы по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов</p> <p>Владеть Навыками проведения научных исследований, связанные с разработкой проектов и программ</p> <p>способностью подготавливать технические задания на разработку проектных решений, разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты технических разработок с использованием средств автоматизации проектирования и передового опыта разработки конкурентоспособных изделий, участвовать в рассмотрении различной технической документации, подготавливать необходимые обзоры, отзывы, заключения (ПК-23)</p> <p>Знать Необходимую документацию при проектировании технических объектов</p> <p>Уметь подготавливать технические задания на разработку проектных решений, разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты технических разработок с использованием средств автоматизации проектирования</p> <p>способностью составлять описания принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений (ПК-24)</p> <p>Уметь составлять описания принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений</p> <p>Владеть Навыками составления описания принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Проектирование. Основные термины и определения. Стандарты 2. Техническое задание 3. Техническое предложение. 4. Эскизное проектирование 5. Техническое проектирование | |

| Индекс | Наименование дисциплины | Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ) |
|----------------------|--|---------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| | 6. САПР.. | |
| Б1.В. ДВ | Дисциплины по выбору | |
| Б1.В. ДВ.1. 1 | <p>Основы физической теории надежности технических объектов</p> <p>1 Цели освоения дисциплины</p> <p>Целью преподавания дисциплины является освоение студентами нового подхода к оценке надежности деталей машин на основе структурно-энергетической теории разрушения материалов.</p> <p>2 Место дисциплины в структуре образовательной программы подготовки бакалавра</p> <p>Вариативная часть учебного плана.</p> <p>Для усвоения данной дисциплины студенту необходим объем знаний, предусмотренный курсами математики, физики, информатики, деталей машин и основ конструирования, теории машин и механизмов, сопротивления материалов, теоретической механики.</p> <p>Данная дисциплина необходима для последующего успешного освоения следующих дисциплин: «Современные подходы к моделированию изнашивания трибосистем», «Структурно-энергетическая концепция изнашивания трибосистем», «Физико-вероятностное прогнозирование износовых отказов узлов трения», «Оценка параметрической надежности узлов трения».</p> <p>3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины и планируемые результаты обучения</p> <p>В результате освоения дисциплины магистрант должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>способность к обобщению, анализу, критическому осмыслению, систематизации, прогнозированию при постановке целей в сфере профессиональной деятельности с выбором путей их достижения (ОК-2)</p> <p>Знать</p> <p>Основные принципы анализа, критического осмысления, систематизации и прогнозирования при постановке целей и выборе путей обеспечения надежности технических объектов</p> <p>Основные этапы анализа, критического осмысления, систематизации и прогнозирования при постановке целей и выборе путей обеспечения надежности технических объектов</p> <p>Комплексную методику анализа, критического осмысления, систематизации и прогнозирования при постановке целей и выборе путей обеспечения надежности технических объектов</p> <p>Уметь</p> <p>Использовать основные принципы анализа, критического осмысления, систематизации и прогнозирования при постановке целей и выборе путей обеспечения надежности технических объектов</p> <p>Использовать основные этапы анализа, критического осмысления, систематизации и прогнозирования при постановке целей и выборе путей обеспечения надежности технических объектов</p> | 3 (108) |

| Индекс | Наименование дисциплины | Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ) |
|--------|--|---------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| | <p>Использовать комплексную методику анализа, критического осмысления, систематизации и прогнозирования при постановке целей и выборе путей обеспечения надежности технических объектов</p> <p>Владеть</p> <p>Практическими навыками анализа, критического осмысления, систематизации и прогнозирования при постановке целей и выборе путей обеспечения надежности технических объектов</p> <p>способность критически оценивать освоенные теории и концепции, переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости профиль своей профессиональной деятельности (ОК-3)</p> <p>Знать</p> <p>Основные принципы критической оценки освоенной теории надежности и концепции прогнозирования ресурса</p> <p>Основные этапы критической оценки освоенной теории надежности и концепции прогнозирования ресурса</p> <p>Комплексный подход к критической оценке освоенной теории надежности и концепции прогнозирования ресурса</p> <p>Уметь</p> <p>Использовать основные принципы критической оценки освоенной теории надежности и концепции прогнозирования ресурса</p> <p>Использовать основные этапы критической оценки освоенной теории надежности и концепции прогнозирования ресурса</p> <p>Использовать комплексный подход к критической оценке освоенной теории надежности и концепции прогнозирования ресурса</p> <p>Владеть</p> <p>Практическими навыками критической оценки освоенной теории надежности и концепции прогнозирования ресурса</p> <p>способность самостоятельно применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений, в том числе в новых областях, непосредственно не связанных со сферой деятельности (ОК-5)</p> <p>Знать</p> <p>Основные принципы самостоятельного применения методов и средств познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений теории надежности технических объектов</p> <p>Основные этапы самостоятельного применения методов и средств познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений теории надежности технических объектов</p> <p>Комплексный подход к самостоятельному применению методов и средств познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений теории надежности технических объектов</p> <p>Уметь</p> <p>Использовать основные принципы самостоятельного применения методов и средств познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений теории надежности технических объектов</p> | |

| Индекс | Наименование дисциплины | Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ) |
|--------|---|---------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| | <p>Использовать основные этапы самостоятельного применения методов и средств познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений теории надежности технических объектов</p> <p>Использовать комплексный подход к самостоятельному применению методов и средств познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений теории надежности технических объектов</p> <p>Владеть</p> <p>Практическими навыками применения методов и средств познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений теории надежности технических объектов</p> <p>способность организовать и проводить научные исследования, связанные с разработкой проектов и программ, проводить работы по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов (ПК-19)</p> <p>Знать</p> <p>Основные принципы организации и проведения научных исследований, связанных с разработкой проектов и программ расчета показателей надежности технических объектов</p> <p>Основные этапы организации и проведения научных исследований, связанных с разработкой проектов и программ расчета показателей надежности технических объектов</p> <p>Комплексный подход к организации и проведению научных исследований, связанных с разработкой проектов и программ расчета показателей надежности технических объектов</p> <p>Уметь</p> <p>Использовать основные принципы организации и проведения научных исследований, связанных с разработкой проектов и программ расчета показателей надежности технических объектов</p> <p>Использовать основные этапы организации и проведения научных исследований, связанных с разработкой проектов и программ расчета показателей надежности технических объектов</p> <p>Использовать комплексный подход к организации и проведению научных исследований, связанных с разработкой проектов и программ расчета показателей надежности технических объектов</p> <p>Владеть</p> <p>Практическими навыками организации и проведения научных исследований, связанных с разработкой проектов и программ расчета показателей надежности технических объектов</p> <p>способность составлять описания принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений (ПК-24)</p> <p>Знать</p> <p>Основные принципы составления описаний принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений по критериям работоспособности элементов</p> | |

| Индекс | Наименование дисциплины | Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ) |
|--|---|---------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| | <p>Основные этапы методики составления описаний принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений по критериям работоспособности элементов</p> <p>Комплексный подход к составлению описаний принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений по критериям работоспособности элементов</p> <p>Уметь</p> <p>Использовать основные принципы составления описаний принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений по критериям работоспособности элементов</p> <p>Использовать основные этапы методики составления описаний принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений по критериям работоспособности элементов</p> <p>Использовать комплексный подход к составлению описаний принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений по критериям работоспособности элементов</p> <p>Владеть</p> <p>Практическими навыками составления описаний принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений по критериям работоспособности элементов</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Математическая формализация базовых понятий и общая концепция прогнозирования надежности технических объектов 2. Общая концепция прогнозирования параметрической надежности нагруженных элементов механических систем 3. Методология аналитического прогнозирования надежности деталей машин 4. Теоретические основы прогнозирования надежности нагруженных элементов по различным критериям работоспособности 5. Прогнозирование надежности стационарных объектов по критерию статической прочности 6. Проектная оценка надежности стационарных объектов по критерию кинетической прочности | |
| Б1.В. ДВ.1. 2 | <p>Основы прогнозирования надежности элементов механических систем</p> <p>1 Цели освоения дисциплины</p> <p>Целью преподавания дисциплины является освоение студентами методологии прогнозирования надежности технических объектов (нагруженных деталей и узлов машин) на основе кинетической теории прочности материалов.</p> <p>2 Место дисциплины в структуре образовательной программы подготовки бакалавра</p> | 3 (108) |

| Индекс | Наименование дисциплины | Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ) |
|--------|---|---------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| | <p>Вариативная часть учебного плана.</p> <p>Для усвоения данной дисциплины студенту необходим объём знаний, предусмотренный курсами математики, физики, информатики, деталей машин и основ конструирования, теории машин и механизмов, сопротивления материалов, теоретической механики.</p> <p>Данная дисциплина необходима для последующего успешного освоения следующих дисциплин: «Современные подходы к моделированию изнашивания трибосистем», «Структурно-энергетическая концепция изнашивания трибосистем», «Физико-вероятностное прогнозирование износовых отказов узлов трения», «Оценка параметрической надежности узлов трения».</p> <p>3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины и планируемые результаты обучения</p> <p>В результате освоения дисциплины магистрант должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>способность к обобщению, анализу, критическому осмыслению, систематизации, прогнозированию при постановке целей в сфере профессиональной деятельности с выбором путей их достижения (ОК-2)</p> <p>Знать</p> <p>Основные принципы анализа, критического осмысления, систематизации и прогнозирования при постановке целей и выборе путей обеспечения надежности технических объектов</p> <p>Основные этапы анализа, критического осмысления, систематизации и прогнозирования при постановке целей и выборе путей обеспечения надежности технических объектов</p> <p>Комплексную методику анализа, критического осмысления, систематизации и прогнозирования при постановке целей и выборе путей обеспечения надежности технических объектов</p> <p>Уметь</p> <p>Использовать основные принципы анализа, критического осмысления, систематизации и прогнозирования при постановке целей и выборе путей обеспечения надежности технических объектов</p> <p>Использовать основные этапы анализа, критического осмысления, систематизации и прогнозирования при постановке целей и выборе путей обеспечения надежности технических объектов</p> <p>Использовать комплексную методику анализа, критического осмысления, систематизации и прогнозирования при постановке целей и выборе путей обеспечения надежности технических объектов</p> <p>Владеть</p> <p>Практическими навыками анализа, критического осмысления, систематизации и прогнозирования при постановке целей и выборе путей обеспечения надежности технических объектов</p> <p>способность критически оценивать освоенные теории и концепции, переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости профиль своей профессиональной деятельности (ОК-3)</p> | |

| Индекс | Наименование дисциплины | Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ) |
|--------|--|---------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| | <p>Знать</p> <p>Основные принципы критической оценки освоенной теории надежности и концепции прогнозирования ресурса</p> <p>Основные этапы критической оценки освоенной теории надежности и концепции прогнозирования ресурса</p> <p>Комплексный подход к критической оценке освоенной теории надежности и концепции прогнозирования ресурса</p> <p>Уметь</p> <p>Использовать основные принципы критической оценки освоенной теории надежности и концепции прогнозирования ресурса</p> <p>Использовать основные этапы критической оценки освоенной теории надежности и концепции прогнозирования ресурса</p> <p>Использовать комплексный подход к критической оценке освоенной теории надежности и концепции прогнозирования ресурса</p> <p>Владеть</p> <p>Практическими навыками критической оценки освоенной теории надежности и концепции прогнозирования ресурса</p> <p>способность самостоятельно применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений, в том числе в новых областях, непосредственно не связанных со сферой деятельности (ОК-5)</p> <p>Знать</p> <p>Основные принципы самостоятельного применения методов и средств познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений теории надежности технических объектов</p> <p>Основные этапы самостоятельного применения методов и средств познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений теории надежности технических объектов</p> <p>Комплексный подход к самостоятельному применению методов и средств познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений теории надежности технических объектов</p> <p>Уметь</p> <p>Использовать основные принципы самостоятельного применения методов и средств познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений теории надежности технических объектов</p> <p>Использовать основные этапы самостоятельного применения методов и средств познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений теории надежности технических объектов</p> <p>Использовать комплексный подход к самостоятельному применению методов и средств познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений теории надежности технических объектов</p> <p>Владеть</p> <p>Практическими навыками применения методов и средств познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений теории надежности технических объектов</p> | |

| Индекс | Наименование дисциплины | Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ) |
|--------|--|---------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| | <p>способность организовать и проводить научные исследования, связанные с разработкой проектов и программ, проводить работы по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов (ПК-19)</p> <p>Знать</p> <p>Основные принципы организации и проведения научных исследований, связанных с разработкой проектов и программ расчета показателей надежности технических объектов</p> <p>Основные этапы организации и проведения научных исследований, связанных с разработкой проектов и программ расчета показателей надежности технических объектов</p> <p>Комплексный подход к организации и проведению научных исследований, связанных с разработкой проектов и программ расчета показателей надежности технических объектов</p> <p>Уметь</p> <p>Использовать основные принципы организации и проведения научных исследований, связанных с разработкой проектов и программ расчета показателей надежности технических объектов</p> <p>Использовать основные этапы организации и проведения научных исследований, связанных с разработкой проектов и программ расчета показателей надежности технических объектов</p> <p>Использовать комплексный подход к организации и проведению научных исследований, связанных с разработкой проектов и программ расчета показателей надежности технических объектов</p> <p>Владеть</p> <p>Практическими навыками организации и проведения научных исследований, связанных с разработкой проектов и программ расчета показателей надежности технических объектов</p> <p>способность составлять описания принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений (ПК-24)</p> <p>Знать</p> <p>Основные принципы составления описаний принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений по критериям работоспособности элементов</p> <p>Основные этапы методики составления описаний принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений по критериям работоспособности элементов</p> <p>Комплексный подход к составлению описаний принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений по критериям работоспособности элементов</p> <p>Уметь</p> <p>Использовать основные принципы составления описаний принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений по критериям работоспособности элемен-</p> | |

| Индекс | Наименование дисциплины | Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ) |
|---|---|---------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| | <p>тов</p> <p>Использовать основные этапы методики составления описаний принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений по критериям работоспособности элементов</p> <p>Использовать комплексный подход к составлению описаний принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений по критериям работоспособности элементов</p> <p>Владеть</p> <p>Практическими навыками составления описаний принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений по критериям работоспособности элементов</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Математическая формализация базовых понятий и общая концепция прогнозирования надежности технических объектов 2. Общая концепция прогнозирования параметрической надежности нагруженных элементов механических систем 3. Методология аналитического прогнозирования надежности деталей машин 4. Теоретические основы прогнозирования надежности нагруженных элементов по различным критериям работоспособности 5. Прогнозирование надежности стационарных объектов по критерию статической прочности 6. Проектная оценка надежности стационарных объектов по критерию кинетической прочности | |
| <p>Б1.В. ДВ.2. 1</p> | <p>Современные проблемы науки и производства (металлургическое производство)</p> <p>1 Цели освоения дисциплины</p> <p>Целями освоения дисциплины «Современные проблемы науки и производства» является приобретение знаний современных проблем и перспективных направлений научно-технических исследований в области металлургического производства и машиностроения, которые необходимы в условиях рыночной экономики и жесткой конкурентной борьбы металлургических предприятий.</p> <p>2 Место дисциплины в структуре образовательной программы подготовки магистра</p> <p>Дисциплина Б1.В. ДВ.1 «Современные проблемы науки и производства» входит в вариативную часть блока 1 образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения следующих дисциплин:</p> <p>«Технология конструкционных материалов», «Технологические линии и комплексы металлургических цехов», «Механическое оборудование ме-</p> | <p>2 (72)</p> |

| Индекс | Наименование дисциплины | Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ) |
|--------|--|---------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| | <p>таллургических цехов», «Механическое оборудование прокатных цехов», «Механическое оборудование трубных и волочильных цехов».</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы при изучении следующих дисциплин в соответствии с учебным планом:</p> <p>«Новые конструкционные материалы», «Конструкция и расчет деталей и узлов аглодомного и сталеплавильного оборудования», «Конструкция и расчет деталей и узлов прокатных станов», «Конструкция и расчет деталей и узлов трубного и волочильного оборудования», «Надежность металлургических машин», «Восстановление работоспособности металлургических машин».</p> <p>3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины и планируемые результаты обучения</p> <p>В результате освоения дисциплины «Современные проблемы науки и производства» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>ОК-2 способность к обобщению, анализу, критическому осмыслению, систематизации, прогнозированию при постановке целей в сфере профессиональной деятельности с выбором путей их достижения</p> <p>ОК-3 способность критически оценивать освоенные теории и концепции, переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости профиль своей профессиональной деятельности</p> <p>ОК-5 способность самостоятельно применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений, в том числе в новых областях, непосредственно не связанных со сферой деятельности</p> <p>ПК-19 способность организовать и проводить научные исследования, связанные с разработкой проектов и программ, проводить работы по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов</p> <p>Знать:</p> <p>структуру и оборудование металлургического производства: основные этапы технологии производства от добычи сырья до производства продукции прокатного производства</p> <p>конструктивные и технологические особенности основных металлургических агрегатов, наиболее острые проблемы основных переделов металлургического производства, корни этих проблем</p> <p>современные разработки в области технологии и оборудования черной металлургии, опыт внедрения и освоения новых металлургических техно-</p> | |

| Индекс | Наименование дисциплины | Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ) |
|--------|--|---------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| | <p>логий в мировой практике</p> <p>важнейшие достижения фундаментальных наук как базы развития технологии и совершенствования металлургического оборудования</p> <p>современные разработки в области технологии и оборудования черной металлургии</p> <p>технико-экономические аспекты реализации современных направлений развития черной металлургии</p> <p>источники научно-технической и патентной информации, основы инженерного эксперимента, требования по оформлению результатов научных исследований</p> <p>алгоритм и основные этапы проведения научных исследований, методы планирования и проведения экспериментов</p> <p>методы математического и физического моделирования, анализа, оценки эффективности, моделирования и прогнозирования процессов</p> <p>Уметь:</p> <p>оценивать существующее производство на предмет выявления наиболее узких мест, препятствующих достижению высоких результатов</p> <p>анализировать новые технические решения по совершенствованию существующих технологий и технологического оборудования</p> <p>оценивать технико-экономическую эффективность современных технологий черной металлургии</p> <p>выбирать разработки новых технических решений в технологии производства чугуна, стали, проката</p> <p>анализировать сложившуюся ситуацию в металлургическом производстве с позиции перспективы развития и рентабельности</p> <p>определять приоритеты и критерии для оценки новых технических, повышения эффективности металлургического производства решений</p> <p>осуществлять поиск новых технических решений, решать изобретательские задачи</p> <p>разработать новое техническое решение по предложенной тематике</p> <p>определять эффективность научной работы, организовывать внедрение ее результатов</p> <p>Владеть:</p> | |

| Индекс | Наименование дисциплины | Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ) |
|--|---|---------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| | <p>навыками логического и творческого мышления</p> <p>способами обобщения и анализа информации, постановки целей и путей ее достижения</p> <p>приемами технического анализа и определять точки приложения новых технических решений</p> <p>технологиях и оборудовании</p> <p>методами анализа информационного материала, опубликованного в научной литературе</p> <p>приемами творческого использования новых технологий, средств контроля, организации и управления производства</p> <p>навыками самостоятельной работы с литературой для поиска информации о новых</p> <p>методами научно-исследовательской деятельности, организации экспериментов, инженерных наблюдений</p> <p>современными методами научных исследований в области технологии и оборудования металлургического производства</p> <p>алгоритмами создания наукоемких конкурентоспособных технологий черной металлургии</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Современные проблемы металлургического производства, их корни 2. Современные разработки в области технологии и оборудования металлургического производства 3. Проблемы доменного производства и пути их решения 4. Проблемы сталеплавильного производства и пути их решения 5. Проблемы прокатного производства и пути их решения 6. Проблемы агломерационного производства и пути их решения 7. Проблемы коксохимического 8. производства и пути их решения 9. Технология и оборудование для 10. разливки стали в тонкие слябы 11. Технология и оборудование для разливки стали в слябы средней толщины 12. Модульный принцип компоновки оборудования современных металлургических предприятий 13. Компактные заводы с полным металлургическим циклом | |
| Б1.В. ДВ.2. 2 | <p>Перспективы развития оборудования металлургического производства</p> <p>1 Цели освоения дисциплины</p> <p>Целями освоения дисциплины «Перспективы развития и совершенст-</p> | 2 (72) |

| Индекс | Наименование дисциплины | Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ) |
|--------|---|---------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| | <p>зование оборудования металлургического производства» является приобретение знаний современных проблем и перспективных направлений научно-технических исследований в области металлургического производства и машиностроения, которые необходимы в условиях рыночной экономики и жесткой конкурентной борьбы металлургических предприятий.</p> <p>2 Место дисциплины в структуре образовательной программы подготовки магистра</p> <p>Дисциплина Б1.В. ДВ.1 «Перспективы развития и совершенствование оборудования металлургического производства» входит в вариативную часть блока 1 образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения следующих дисциплин:</p> <p>«Технология конструкционных материалов», «Технологические линии и комплексы металлургических цехов», «Механическое оборудование металлургических цехов», «Механическое оборудование прокатных цехов», «Механическое оборудование трубных и волочильных цехов».</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы при изучении следующих дисциплин в соответствии с учебным планом:</p> <p>«Новые конструкционные материалы», «Конструкция и расчет деталей и узлов аглодомного и сталеплавильного оборудования», «Конструкция и расчет деталей и узлов прокатных станков», «Конструкция и расчет деталей и узлов трубного и волочильного оборудования», «Надежность металлургических машин», «Восстановление работоспособности металлургических машин».</p> <p>3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины и планируемые результаты обучения</p> <p>В результате освоения дисциплины «Перспективы развития и совершенствование оборудования металлургического производства» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>ОК-2 способность к обобщению, анализу, критическому осмыслению, систематизации, прогнозированию при постановке целей в сфере профессиональной деятельности с выбором путей их достижения</p> <p>ОК-3 способность критически оценивать освоенные теории и концепции, переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости профиль своей профессиональной деятельности</p> <p>Знать:</p> <p>структуру и оборудование металлургического производства: основные этапы технологии производства от добычи сырья до производства продукции прокатного производства</p> | |

| Индекс | Наименование дисциплины | Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ) |
|--------|--|---------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| | <p>конструктивные и технологические особенности основных металлургических агрегатов, наиболее острые проблемы основных переделов металлургического производства, корни этих проблем</p> <p>современные разработки в области технологии и оборудования черной металлургии, опыт внедрения и освоения новых металлургических технологий в мировой практике</p> <p>Уметь:</p> <p>оценивать существующее производство на предмет выявления наиболее узких мест, препятствующих достижению высоких результатов</p> <p>анализировать новые технические решения по совершенствованию существующих технологий и технологического оборудования</p> <p>оценивать технико-экономическую эффективность современных технологий черной металлургии</p> <p>Владеть:</p> <p>навыками логического и творческого мышления</p> <p>способами обобщения и анализа информации, постановки целей и путей ее достижения</p> <p>приемами технического анализа и определять точки приложения новых технических решений</p> <p>ОК-5 способность самостоятельно применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений, в том числе в новых областях, непосредственно не связанных со сферой деятельности</p> <p>Знать:</p> <p>важнейшие достижения фундаментальных наук как базы развития технологии и совершенствования металлургического оборудования</p> <p>современные разработки в области технологии и оборудования черной металлургии</p> <p>технико-экономические аспекты реализации современных направлений развития черной металлургии</p> <p>Уметь:</p> <p>выбирать разработки новых технических решений в технологии производства чугуна, стали, проката</p> <p>анализировать сложившуюся ситуацию в металлургическом производ-</p> | |

| Индекс | Наименование дисциплины | Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ) |
|--------|---|---------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| | <p>стве с позиции перспективы развития и рентабельности</p> <p>определять приоритеты и критерии для оценки новых технических, повышения эффективности металлургического производства решений</p> <p>Владеть:</p> <p>навыками самостоятельной работы с литературой для поиска информации о новых технологиях и оборудовании</p> <p>методами анализа информационного материала, опубликованного в научной литературе</p> <p>приемами творческого использования новых технологий, средств контроля, организации и управления производства</p> <p>ПК-19 способность организовать и проводить научные исследования, связанные с разработкой проектов и программ, проводить работы по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов</p> <p>Знать:</p> <p>источники научно-технической и патентной информации, основы инженерного эксперимента, требования по оформлению результатов научных исследований</p> <p>алгоритм и основные этапы проведения научных исследований, методы планирования и проведения экспериментов</p> <p>методы математического и физического моделирования, анализа, оценки эффективности, моделирования и прогнозирования процессов</p> <p>Уметь:</p> <p>осуществлять поиск новых технических решений, решать изобретательские задачи</p> <p>разработать новое техническое решение по предложенной тематике</p> <p>определять эффективность научной работы, организовывать внедрение ее результатов</p> <p>Владеть:</p> <p>методами научно-исследовательской деятельности, организации экспериментов, инженерных наблюдений</p> <p>современными методами научных исследований в области технологии</p> | |

| Индекс | Наименование дисциплины | Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ) |
|------------------------------|--|---------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| | <p>и оборудования металлургического производства</p> <p>алгоритмами создания наукоемких конкурентоспособных технологий черной металлургии</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Современное состояние черной металлургии РФ и перспективы ее развития 2. Современные разработки в области технологии и оборудования металлургического производства 3. Перспективы развития и совершенствование оборудования 4. доменного производства 5. Перспективы развития и совершенствование оборудования сталеплавильного производства 6. Перспективы развития и совершенствование прокатного производства 7. Перспективы развития и совершенствование оборудования агломерационного производства 8. Перспективы развития и совершенствование оборудования коксохимического производства 9. Перспективы развития и совершенствование оборудования производства бесшовных и сварных труб 10. Совершенствование оборудования для разлива стали в тонкие слябы и слябы средней толщины 11. Модульный принцип компоновки оборудования современных металлургических предприятий 12. Компактные заводы с полным металлургическим циклом | |
| Б1.В. ДВ.3. 1 | <p>Моделирование процесса изнашивания деталей узлов трения</p> <p>1 Цели освоения дисциплины</p> <p>Целью преподавания дисциплины является освоение методологии моделирования процесса изнашивания элементов трибосистем на основе структурно-энергетической теории трения и усталостного изнашивания.</p> <p>2 Место дисциплины в структуре образовательной программы подготовки бакалавра</p> <p>Вариативная часть учебного плана.</p> <p>Для усвоения данной дисциплины студенту необходим объем знаний, предусмотренный курсами математики, физики, информатики, деталей машин и основ конструирования, теории машин и механизмов, сопротивления материалов, теоретической механики.</p> <p>Данная дисциплина необходима для последующего успешного освоения следующих дисциплин: «Структурно-энергетическая концепция изнашивания трибосистем», «Физико-вероятностное прогнозирование износовых отказов узлов трения», «Оценка параметрической надежности узлов</p> | <p>4 (144)</p> |

| Индекс | Наименование дисциплины | Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ) |
|--------|--|---------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| | <p>трения».</p> <p>3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины и планируемые результаты обучения</p> <p>В результате освоения дисциплины магистрант должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>способность к обобщению, анализу, критическому осмыслению, систематизации, прогнозированию при постановке целей в сфере профессиональной деятельности с выбором путей их достижения (ОК-2)</p> <p>Знать</p> <p>Основные принципы анализа, критического осмысления, систематизации и прогнозирования при постановке целей и выборе путей обеспечения износостойкости узлов трения</p> <p>Основные этапы анализа, критического осмысления, систематизации и прогнозирования при постановке целей и выборе путей обеспечения износостойкости узлов трения</p> <p>Комплексную методику анализа, критического осмысления, систематизации и прогнозирования при постановке целей и выборе путей обеспечения износостойкости узлов трения</p> <p>Уметь</p> <p>Использовать основные принципы анализа, критического осмысления, систематизации и прогнозирования при постановке целей и выборе путей обеспечения износостойкости узлов трения</p> <p>Использовать основные этапы анализа, критического осмысления, систематизации и прогнозирования при постановке целей и выборе путей обеспечения износостойкости узлов трения</p> <p>Использовать комплексную методику анализа, критического осмысления, систематизации и прогнозирования при постановке целей и выборе путей обеспечения износостойкости узлов трения</p> <p>Владеть</p> <p>Практическими навыками анализа, критического осмысления, систематизации и прогнозирования при постановке целей и выборе путей обеспечения износостойкости узлов трения</p> <p>способность критически оценивать освоенные теории и концепции, переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости профиль своей профессиональной деятельности (ОК-3)</p> <p>Знать</p> <p>Основные принципы критической оценки освоенной теории изнашивания сопряжений и концепции прогнозирования их ресурса</p> <p>Основные этапы критической оценки освоенной теории изнашивания сопряжений и концепции прогнозирования их ресурса</p> <p>Комплексный подход к критической оценке освоенной теории изнашивания сопряжений и концепции прогнозирования их ресурса</p> <p>Уметь</p> | |

| Индекс | Наименование дисциплины | Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ) |
|--------|---|---------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| | <p>Использовать основные принципы критической оценки освоенной теории изнашивания сопряжений и концепции прогнозирования их ресурса</p> <p>Использовать основные этапы критической оценки освоенной теории изнашивания сопряжений и концепции прогнозирования их ресурса</p> <p>Использовать комплексный подход к критической оценке освоенной теории изнашивания сопряжений и концепции прогнозирования их ресурса</p> <p>Владеть</p> <p>Практическими навыками критической оценки освоенной теории изнашивания сопряжений и концепции прогнозирования их ресурса</p> <p>способность самостоятельно применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений, в том числе в новых областях, непосредственно не связанных со сферой деятельности (ОК-5)</p> <p>Знать</p> <p>Основные принципы самостоятельного применения методов и средств познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений теории изнашивания сопряжений и концепции прогнозирования их ресурса</p> <p>Основные этапы самостоятельного применения методов и средств познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений теории изнашивания сопряжений и концепции прогнозирования их ресурса</p> <p>Комплексный подход к самостоятельному применению методов и средств познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений теории изнашивания сопряжений и концепции прогнозирования их ресурса</p> <p>Уметь</p> <p>Использовать основные принципы самостоятельного применения методов и средств познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений изнашивания сопряжений и концепции прогнозирования их ресурса</p> <p>Использовать основные этапы самостоятельного применения методов и средств познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений теории изнашивания сопряжений и концепции прогнозирования их ресурса</p> <p>Использовать комплексный подход к самостоятельному применению методов и средств познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений теории изнашивания сопряжений и концепции прогнозирования их ресурса</p> <p>Владеть</p> <p>Практическими навыками применения методов и средств познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений теории изнашивания сопряжений и концепции прогнозирования их ресурса</p> <p>способность организовать и проводить научные исследования, связан-</p> | |

| Индекс | Наименование дисциплины | Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ) |
|--------|---|---------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| | <p>ные с разработкой проектов и программ, проводить работы по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов (ПК-19)</p> <p>Знать</p> <p>Основные принципы организации и проведения научных исследований, связанных с разработкой проектов и программ расчета показателей износостойкости и долговечности узлов трения</p> <p>Основные этапы организации и проведения научных исследований, связанных с разработкой проектов и программ расчета показателей износостойкости и долговечности узлов трения</p> <p>Комплексный подход к организации и проведению научных исследований, связанных с разработкой проектов и программ расчета показателей износостойкости и долговечности узлов трения</p> <p>Уметь</p> <p>Использовать основные принципы организации и проведения научных исследований, связанных с разработкой проектов и программ расчета показателей износостойкости и долговечности узлов трения</p> <p>Использовать основные этапы организации и проведения научных исследований, связанных с разработкой проектов и программ расчета показателей износостойкости и долговечности узлов трения</p> <p>Использовать комплексный подход к организации и проведению научных исследований, связанных с разработкой проектов и программ расчета показателей износостойкости и долговечности узлов трения</p> <p>Владеть</p> <p>Практическими навыками организации и проведения научных исследований, связанных с разработкой проектов и программ расчета показателей износостойкости и долговечности узлов трения</p> <p>способность составлять описания принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений (ПК-24)</p> <p>Знать</p> <p>Основные принципы составления описаний принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений по критериям износостойкости элементов</p> <p>Основные этапы методики составления описаний принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений по критериям износостойкости элементов</p> <p>Комплексный подход к составлению описаний принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений по критериям износостойкости элементов</p> <p>Уметь</p> <p>Использовать комплексный подход к составлению описаний принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений по критериям износостойкости элементов</p> | |

| Индекс | Наименование дисциплины | Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ) |
|---|---|---------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| | <p>Владеть</p> <p>Практическими навыками составления описаний принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений по критериям износостойкости элементов</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Современные представления о подходах к физическому и математическому моделированию процессов трения и изнашивания 2. Моделирование процессов изнашивания трибосопряжений на основе структурно-энергетической и молекулярно-механической теорий трения 3. Определение показателей износостойкости узлов трения металлургического оборудования | |
| <p>Б1.В. ДВ.3. 2</p> | <p>Структурно-энергетическая концепция изнашивания трибосопряжений</p> <p>1 Цели освоения дисциплины</p> <p>Целью изучения дисциплины является освоение энерго-механического подхода к моделированию процесса изнашивания элементов трибосистем на основе термодинамического критерия прочности материалов.</p> <p>2 Место дисциплины в структуре образовательной программы подготовки бакалавра</p> <p>Вариативная часть учебного плана.</p> <p>Для усвоения данной дисциплины студенту необходим объём знаний, предусмотренный курсами математики, физики, информатики, деталей машин и основ конструирования, теории машин и механизмов, сопротивления материалов, теоретической механики.</p> <p>Данная дисциплина необходима для последующего успешного освоения следующих дисциплин: «Структурно-энергетическая концепция изнашивания трибосистем», «Физико-вероятностное прогнозирование износных отказов узлов трения», «Оценка параметрической надежности узлов трения».</p> <p>3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины и планируемые результаты обучения</p> <p>В В результате освоения дисциплины магистрант должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>способность к обобщению, анализу, критическому осмыслению, систематизации, прогнозированию при постановке целей в сфере профессиональной деятельности с выбором путей их достижения (ОК-2)</p> <p>Знать</p> <p>Основные принципы анализа, критического осмысления, систематизации и прогнозирования при постановке целей и выборе путей обеспечения износостойкости узлов трения</p> <p>Основные этапы анализа, критического осмысления, систематизации и</p> | <p>4 (144)</p> |

| Индекс | Наименование дисциплины | Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ) |
|--------|--|---------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| | <p>прогнозирования при постановке целей и выборе путей обеспечения износостойкости узлов трения</p> <p>Комплексную методику анализа, критического осмысления, систематизации и прогнозирования при постановке целей и выборе путей обеспечения износостойкости узлов трения</p> <p>Уметь</p> <p>Использовать основные принципы анализа, критического осмысления, систематизации и прогнозирования при постановке целей и выборе путей обеспечения износостойкости узлов трения</p> <p>Использовать основные этапы анализа, критического осмысления, систематизации и прогнозирования при постановке целей и выборе путей обеспечения износостойкости узлов трения</p> <p>Использовать комплексную методику анализа, критического осмысления, систематизации и прогнозирования при постановке целей и выборе путей обеспечения износостойкости узлов трения</p> <p>Владеть</p> <p>Практическими навыками анализа, критического осмысления, систематизации и прогнозирования при постановке целей и выборе путей обеспечения износостойкости узлов трения</p> <p>способность критически оценивать освоенные теории и концепции, переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости профиль своей профессиональной деятельности (ОК-3)</p> <p>Знать</p> <p>Основные принципы критической оценки освоенной структурно-энергетической теории изнашивания сопряжений и концепции прогнозирования их ресурса</p> <p>Основные этапы критической оценки освоенной структурно-энергетической теории изнашивания сопряжений и концепции прогнозирования их ресурса</p> <p>Комплексный подход к критической оценке освоенной структурно-энергетической теории изнашивания сопряжений и концепции прогнозирования их ресурса</p> <p>Уметь</p> <p>Использовать основные принципы критической оценки освоенной структурно-энергетической теории изнашивания сопряжений и концепции прогнозирования их ресурса</p> <p>Использовать основные этапы критической оценки освоенной структурно-энергетической теории изнашивания сопряжений и концепции прогнозирования их ресурса</p> <p>Использовать комплексный подход к критической оценке освоенной структурно-энергетической теории изнашивания сопряжений и концепции прогнозирования их ресурса</p> <p>Владеть</p> <p>Практическими навыками критической оценки освоенной структурно-энергетической теории изнашивания сопряжений и концепции прогнозиро-</p> | |

| Индекс | Наименование дисциплины | Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ) |
|--------|---|---------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| | <p>вания их ресурса</p> <p>способность самостоятельно применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений, в том числе в новых областях, непосредственно не связанных со сферой деятельности (ОК-5)</p> <p>Знать</p> <p>Основные принципы самостоятельного применения методов и средств познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений структурно-энегетической теории изнашивания сопряжений и концепции прогнозирования их ресурса</p> <p>Основные этапы самостоятельного применения методов и средств познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений структурно-энегетической теории изнашивания сопряжений и концепции прогнозирования их ресурса</p> <p>Комплексный подход к самостоятельному применению методов и средств познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений структурно-энегетической теории изнашивания сопряжений и концепции прогнозирования их ресурса</p> <p>Уметь</p> <p>Использовать основные принципы самостоятельного применения методов и средств познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений структурно-энегетической теории изнашивания сопряжений и концепции прогнозирования их ресурса</p> <p>Использовать основные этапы самостоятельного применения методов и средств познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений структурно-энегетической теории изнашивания сопряжений и концепции прогнозирования их ресурса</p> <p>Использовать комплексный подход к самостоятельному применению методов и средств познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений структурно-энегетической теории изнашивания сопряжений и концепции прогнозирования их ресурса</p> <p>Владеть</p> <p>Практическими навыками применения методов и средств познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений структурно-энегетической теории изнашивания сопряжений и концепции прогнозирования их ресурса</p> <p>способность организовать и проводить научные исследования, связанные с разработкой проектов и программ, проводить работы по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов (ПК-19)</p> <p>Знать</p> <p>Основные принципы организации и проведения научных исследований, связанных с разработкой проектов и программ расчета показателей износостойкости и долговечности узлов трения</p> <p>Основные этапы организации и проведения научных исследований,</p> | |

| Индекс | Наименование дисциплины | Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ) |
|--------|---|---------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| | <p>связанных с разработкой проектов и программ расчета показателей износостойкости и долговечности узлов трения</p> <p>Комплексный подход к организации и проведению научных исследований, связанных с разработкой проектов и программ расчета показателей износостойкости и долговечности узлов трения</p> <p>Уметь</p> <p>Использовать основные принципы организации и проведения научных исследований, связанных с разработкой проектов и программ расчета показателей износостойкости и долговечности узлов трения</p> <p>Использовать основные этапы организации и проведения научных исследований, связанных с разработкой проектов и программ расчета показателей износостойкости и долговечности узлов трения</p> <p>Использовать комплексный подход к организации и проведению научных исследований, связанных с разработкой проектов и программ расчета показателей износостойкости и долговечности узлов трения</p> <p>Владеть</p> <p>Практическими навыками организации и проведения научных исследований, связанных с разработкой проектов и программ расчета показателей износостойкости и долговечности узлов трения</p> <p>способность составлять описания принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений (ПК-24)</p> <p>Знать</p> <p>Основные принципы составления описаний принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений по критериям износостойкости элементов</p> <p>Основные этапы методики составления описаний принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений по критериям износостойкости элементов</p> <p>Комплексный подход к составлению описаний принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений по критериям износостойкости элементов</p> <p>Уметь</p> <p>Использовать основные принципы составления описаний принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений по критериям износостойкости элементов</p> <p>Использовать основные этапы методики составления описаний принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений по критериям износостойкости элементов</p> <p>Использовать комплексный подход к составлению описаний принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений по критериям износостойкости элементов</p> <p>Владеть</p> | |

| Индекс | Наименование дисциплины | Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ) |
|------------------------------|---|---------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| | <p>Практическими навыками составления описаний принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений по критериям износостойкости элементов</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Современные подходы к моделированию поверхностного разрушения деталей т 2. Энерго-механический подход к описанию процессов изнашивания на основе синтеза молекулярно-механической и термодинамической теорий трения 3. Расчет триботехнических характеристик подвижных сопряжений металлургических машин | |
| Б1.В. ДВ.4. 1 | <p>Прогнозирование долговечности деталей машин</p> <p>1 Цели освоения дисциплины</p> <p>Целью преподавания дисциплины является освоение методологии прогнозирования износных отказов узлов трения по критериям износостойкости их элементов и методикой расчета показателей износостойкости, безотказности и долговечности различных узлов трения.</p> <p>2 Место дисциплины в структуре образовательной программы подготовки бакалавра</p> <p>Вариативная часть учебного плана.</p> <p>Для усвоения данной дисциплины студенту необходим объем знаний, предусмотренный курсами математики, физики, информатики, деталей машин и основ конструирования, теории машин и механизмов, сопротивления материалов, теоретической механики.</p> <p>Данная дисциплина необходима для последующего успешного освоения следующих дисциплин: «Оценка параметрической надежности узлов трения».</p> <p>3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины и планируемые результаты обучения</p> <p>В результате освоения дисциплины магистрант должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>способность к обобщению, анализу, критическому осмыслению, систематизации, прогнозированию при постановке целей в сфере профессиональной деятельности с выбором путей их достижения (ОК-2)</p> <p>Знать</p> <p>Основные принципы анализа, критического осмысления, систематизации и прогнозирования при постановке целей и выборе путей обеспечения долговечности деталей машин</p> <p>Основные этапы анализа, критического осмысления, систематизации и прогнозирования при постановке целей и выборе путей обеспечения дол-</p> | <p>4 (144)</p> |

| Индекс | Наименование дисциплины | Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ) |
|--------|---|---------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| | <p>говечности деталей машин</p> <p>Комплексную методику анализа, критического осмысления, систематизации и прогнозирования при постановке целей и выборе путей обеспечения долговечности деталей машин</p> <p>Уметь</p> <p>Использовать основные принципы анализа, критического осмысления, систематизации и прогнозирования при постановке целей и выборе путей долговечности деталей машин</p> <p>Использовать основные этапы анализа, критического осмысления, систематизации и прогнозирования при постановке целей и выборе путей обеспечения долговечности деталей машин</p> <p>Использовать комплексную методику анализа, критического осмысления, систематизации и прогнозирования при постановке целей и выборе путей обеспечения долговечности деталей машин</p> <p>Владеть</p> <p>Практическими навыками анализа, критического осмысления, систематизации и прогнозирования при постановке целей и выборе путей обеспечения долговечности деталей машин</p> <p>способность критически оценивать освоенные теории и концепции, переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости профиль своей профессиональной деятельности (ОК-3)</p> <p>Знать</p> <p>Основные принципы критической оценки освоенной теории прогнозирования долговечности деталей машин по различным критериям работоспособности</p> <p>Основные этапы критической оценки освоенной теории прогнозирования долговечности деталей машин по различным критериям работоспособности</p> <p>Комплексный подход к критической оценке освоенной теории прогнозирования долговечности деталей машин по различным критериям работоспособности</p> <p>Уметь</p> <p>Использовать основные принципы критической оценки освоенной теории прогнозирования долговечности деталей машин по различным критериям работоспособности</p> <p>Использовать основные этапы критической оценки освоенной теории прогнозирования долговечности деталей машин по различным критериям работоспособности</p> <p>Использовать комплексный подход к критической оценке освоенной теории прогнозирования долговечности деталей машин по различным критериям работоспособности</p> <p>Владеть</p> <p>Практическими навыками критической оценки освоенной теории прогнозирования долговечности деталей машин по различным критериям работоспособности</p> | |

| Индекс | Наименование дисциплины | Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ) |
|--------|--|---------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| | <p>способность собирать, обрабатывать с использованием современных информационных технологий и интерпретировать необходимые данные для формирования суждений по соответствующим социальным, научным и этическим проблемам (ОК-4)</p> <p>Знать</p> <p>Основные научные и методологические принципы проведения научных исследований долговечности деталей машин по различным критериям работоспособности</p> <p>Основные этапы проведения научных исследований долговечности деталей машин по различным критериям работоспособности</p> <p>Научно-обоснованные методики проведения научных исследований долговечности деталей машин по различным критериям работоспособности</p> <p>Уметь</p> <p>Использовать базовые принципы проведения научных исследований долговечности деталей машин по различным критериям работоспособности</p> <p>Использовать основные этапы научных исследований долговечности деталей машин по различным критериям работоспособности</p> <p>Применять комплексную методику научных исследований долговечности деталей машин по различным критериям работоспособности</p> <p>Владеть</p> <p>Практическими навыками научных исследований долговечности деталей машин по различным критериям работоспособности</p> <p>способность самостоятельно применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений, в том числе в новых областях, непосредственно не связанных со сферой деятельности (ОК-5)</p> <p>Знать</p> <p>Основные принципы самостоятельного применения методов и средств познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений теории прогнозирования долговечности деталей машин по различным критериям работоспособности</p> <p>Основные этапы самостоятельного применения методов и средств познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений теории прогнозирования долговечности деталей машин по различным критериям работоспособности</p> <p>Комплексный подход к самостоятельному применению методов и средств познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений теории прогнозирования долговечности деталей машин по различным критериям работоспособности</p> <p>Уметь</p> <p>Использовать основные принципы самостоятельного применения методов и средств познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений теории прогнозирования долговечности деталей ма-</p> | |

| Индекс | Наименование дисциплины | Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ) |
|--------|--|---------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| | <p>шин по различным критериям работоспособности</p> <p>Использовать основные этапы самостоятельного применения методов и средств познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений теории прогнозирования долговечности деталей машин по различным критериям работоспособности</p> <p>Использовать комплексный подход к самостоятельному применению методов и средств познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений теории прогнозирования долговечности деталей машин по различным критериям работоспособности</p> <p>Владеть</p> <p>Практическими навыками применения методов и средств познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений теории прогнозирования долговечности деталей машин по различным критериям работоспособности</p> <p>способность организовать и проводить научные исследования, связанные с разработкой проектов и программ, проводить работы по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов (ПК-19)</p> <p>Знать</p> <p>Основные принципы организации и проведения научных исследований, связанных с разработкой проектов и программ расчета показателей долговечности деталей машин по различным критериям работоспособности</p> <p>Основные этапы организации и проведения научных исследований, связанных с разработкой проектов и программ расчета показателей долговечности деталей машин по различным критериям работоспособности</p> <p>Комплексный подход к организации и проведению научных исследований, связанных с разработкой проектов и программ расчета показателей долговечности деталей машин по различным критериям работоспособности</p> <p>Уметь</p> <p>Использовать основные принципы организации и проведения научных исследований, связанных с разработкой проектов и программ расчета показателей долговечности деталей машин по различным критериям работоспособности</p> <p>Использовать основные этапы организации и проведения научных исследований, связанных с разработкой проектов и программ расчета показателей долговечности деталей машин</p> <p>Использовать комплексный подход к организации и проведению научных исследований, связанных с разработкой проектов и программ расчета показателей долговечности деталей машин по различным критериям работоспособности</p> <p>Владеть</p> <p>Практическими навыками организации и проведения научных исследований, связанных с разработкой проектов и программ расчета показателей</p> | |

| Индекс | Наименование дисциплины | Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ) |
|--------|--|---------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| | <p>долговечности деталей машин по различным критериям работоспособности</p> <p>способность составлять описания принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений (ПК-24)</p> <p>Знать</p> <p>Основные принципы составления описаний принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений по критериям долговечности элементов</p> <p>Основные этапы методики составления описаний принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений по критериям долговечности элементов</p> <p>Комплексный подход к составлению описаний принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений по критериям долговечности элементов</p> <p>Уметь</p> <p>Использовать основные принципы составления описаний принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений по критериям долговечности элементов</p> <p>Использовать основные этапы методики составления описаний принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений по критериям долговечности элементов</p> <p>Использовать комплексный подход к составлению описаний принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений по критериям долговечности элементов</p> <p>Владеть</p> <p>Практическими навыками составления описаний принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений по критериям долговечности элементов</p> <p>готовность применять новые современные методы разработки технологических процессов изготовления изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности с определением рациональных технологических режимов работы специального оборудования (ПК-26)</p> <p>Знать</p> <p>Основные принципы применения новых современных методов разработки технологических процессов изготовления изделий и объектов по критериям долговечности элементов</p> <p>Основные этапы применения новых современных методов разработки технологических процессов изготовления изделий и объектов по критериям долговечности элементов</p> <p>Комплексный подход к применению новых современных методов разработки технологических процессов изготовления изделий и объектов по критериям долговечности элементов</p> | |

| Индекс | Наименование дисциплины | Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ) |
|---|--|---------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| | <p>Уметь</p> <p>Использовать основные принципы применения новых современных методов разработки технологических процессов изготовления изделий и объектов по критериям долговечности элементов</p> <p>Использовать основные этапы применения новых современных методов разработки технологических процессов изготовления изделий и объектов по критериям долговечности элементов</p> <p>Использовать комплексный подход к применению новых современных методов разработки технологических процессов изготовления изделий и объектов по критериям долговечности элементов</p> <p>Владеть</p> <p>Практическими навыками применения новых современных методов разработки технологических процессов изготовления изделий и объектов по критериям долговечности элементов</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Теория построения физико-математических моделей отказов деталей машин 2. Моделирование процесса повреждаемости деталей машин в стационарных условиях нагружения по различным критериям работоспособности 3. Методика решения задач по оценке безотказности и долговечности деталей машин по критериям прочности и износостойкости материалов | |
| <p>Б1.В. ДВ.4. 2</p> | <p>4 Проектные расчеты показателей надежности деталей машин</p> <p>1 Цели освоения дисциплины</p> <p>Целью изучения дисциплины является освоение методологии прогнозирования надежности трибосопряжений по критериям поверхностной прочности их элементов и методикой расчета ресурса сопряжений.</p> <p>2 Место дисциплины в структуре образовательной программы подготовки бакалавра</p> <p>Вариативная часть учебного плана.</p> <p>Для усвоения данной дисциплины студенту необходим объем знаний, предусмотренный курсами математики, физики, информатики, деталей машин и основ конструирования, теории машин и механизмов, сопротивления материалов, теоретической механики.</p> <p>Данная дисциплина необходима для последующего успешного освоения следующих дисциплин: «Оценка параметрической надежности узлов трения».</p> <p>3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины и планируемые результаты обучения</p> | <p>4 (144)</p> |

| Индекс | Наименование дисциплины | Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ) |
|--------|--|---------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| | <p>В результате освоения дисциплины магистрант должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>способность к обобщению, анализу, критическому осмыслению, систематизации, прогнозированию при постановке целей в сфере профессиональной деятельности с выбором путей их достижения (ОК-2)</p> <p>Знать</p> <p>Основные научные и методологические принципы проведения научных исследований долговечности деталей машин по различным критериям работоспособности</p> <p>Основные этапы проведения научных исследований долговечности деталей машин по различным критериям работоспособности</p> <p>Научно-обоснованные методики проведения научных исследований долговечности деталей машин по различным критериям работоспособности</p> <p>Уметь</p> <p>Использовать базовые принципы проведения научных исследований долговечности деталей машин по различным критериям работоспособности</p> <p>Использовать основные этапы научных исследований долговечности деталей машин по различным критериям работоспособности</p> <p>Применять комплексную методику научных исследований долговечности деталей машин по различным критериям работоспособности</p> <p>Владеть</p> <p>Практическими навыками научных исследований долговечности деталей машин по различным критериям работоспособности</p> <p>способность критически оценивать освоенные теории и концепции, переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости профиль своей профессиональной деятельности (ОК-3)</p> <p>Знать</p> <p>Основные принципы критической оценки освоенной теории прогнозирования надежности деталей машин по различным критериям работоспособности</p> <p>Основные этапы критической оценки освоенной теории прогнозирования надежности деталей машин по различным критериям работоспособности</p> <p>Комплексный подход к критической оценке освоенной теории прогнозирования надежности деталей машин по различным критериям работоспособности</p> <p>Уметь</p> <p>Использовать основные принципы критической оценки освоенной теории прогнозирования надежности деталей машин по различным критериям работоспособности</p> <p>Использовать основные этапы критической оценки освоенной теории прогнозирования надежности деталей машин по различным критериям работоспособности</p> | |

| Индекс | Наименование дисциплины | Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ) |
|--------|--|---------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| | <p>Использовать комплексный подход к критической оценке освоенной теории прогнозирования надежности деталей машин по различным критериям работоспособности</p> <p>Владеть</p> <p>Практическими навыками критической оценки освоенной теории прогнозирования надежности деталей машин по различным критериям работоспособности</p> <p>способность собирать, обрабатывать с использованием современных информационных технологий и интерпретировать необходимые данные для формирования суждений по соответствующим социальным, научным и этическим проблемам (ОК-4)</p> <p>Знать</p> <p>Основные научные и методологические принципы проведения научных исследований надежности деталей машин по различным критериям работоспособности</p> <p>Основные этапы проведения научных исследований надежности деталей машин по различным критериям работоспособности</p> <p>Научно-обоснованные методики проведения научных исследований надежности деталей машин по различным критериям работоспособности</p> <p>Уметь</p> <p>Использовать базовые принципы проведения научных исследований надежности деталей машин по различным критериям работоспособности</p> <p>Использовать основные этапы научных исследований надежности деталей машин по различным критериям работоспособности</p> <p>Применять комплексную методику научных исследований надежности деталей машин по различным критериям работоспособности</p> <p>Владеть</p> <p>Практическими навыками научных исследований надежности деталей машин по различным критериям работоспособности</p> <p>способность самостоятельно применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений, в том числе в новых областях, непосредственно не связанных со сферой деятельности (ОК-5)</p> <p>Знать</p> <p>Основные принципы самостоятельного применения методов и средств познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений теории прогнозирования надежности деталей машин по различным критериям работоспособности</p> <p>Основные этапы самостоятельного применения методов и средств познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений теории прогнозирования надежности деталей машин по различным критериям работоспособности</p> <p>Комплексный подход к самостоятельному применению методов и средств познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений теории прогнозирования надежности деталей машин по раз-</p> | |

| Индекс | Наименование дисциплины | Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ) |
|--------|--|---------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| | <p>личным критериям работоспособности</p> <p>Уметь</p> <p>Использовать основные принципы самостоятельного применения методов и средств познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений теории прогнозирования надежности деталей машин по различным критериям работоспособности</p> <p>Использовать основные этапы самостоятельного применения методов и средств познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений теории прогнозирования надежности деталей машин по различным критериям работоспособности</p> <p>Использовать комплексный подход к самостоятельному применению методов и средств познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений теории прогнозирования надежности деталей машин по различным критериям работоспособности</p> <p>Владеть</p> <p>Практическими навыками применения методов и средств познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений теории прогнозирования надежности деталей машин по различным критериям работоспособности</p> <p>способность организовать и проводить научные исследования, связанные с разработкой проектов и программ, проводить работы по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов (ПК-19)</p> <p>Знать</p> <p>Основные принципы организации и проведения научных исследований, связанных с разработкой проектов и программ расчета показателей надежности деталей машин по различным критериям работоспособности</p> <p>Основные этапы организации и проведения научных исследований, связанных с разработкой проектов и программ расчета показателей надежности деталей машин по различным критериям работоспособности</p> <p>Комплексный подход к организации и проведению научных исследований, связанных с разработкой проектов и программ расчета показателей надежности деталей машин по различным критериям работоспособности</p> <p>Уметь</p> <p>Использовать основные принципы организации и проведения научных исследований, связанных с разработкой проектов и программ расчета показателей надежности деталей машин по различным критериям работоспособности</p> <p>Использовать основные этапы организации и проведения научных исследований, связанных с разработкой проектов и программ расчета показателей надежности деталей машин</p> <p>Использовать комплексный подход к организации и проведению научных исследований, связанных с разработкой проектов и программ расчета показателей надежности деталей машин по различным критериям работоспособности</p> | |

| Индекс | Наименование дисциплины | Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ) |
|--------|---|---------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| | <p>Владеть</p> <p>Практическими навыками организации и проведения научных исследований, связанных с разработкой проектов и программ расчета показателей надежности деталей машин по различным критериям работоспособности</p> <p>способность составлять описания принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений (ПК-24)</p> <p>Знать</p> <p>Основные принципы составления описаний принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений по критериям надежности элементов</p> <p>Основные этапы методики составления описаний принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений по критериям надежности элементов</p> <p>Комплексный подход к составлению описаний принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений по критериям надежности элементов</p> <p>Уметь</p> <p>Использовать основные принципы составления описаний принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений по критериям надежности элементов</p> <p>Использовать основные этапы методики составления описаний принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений по критериям надежности элементов</p> <p>Использовать комплексный подход к составлению описаний принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений по критериям надежности элементов</p> <p>Владеть</p> <p>Практическими навыками составления описаний принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений по критериям надежности элементов</p> <p>готовность применять новые современные методы разработки технологических процессов изготовления изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности с определением рациональных технологических режимов работы специального оборудования (ПК-26)</p> <p>Знать</p> <p>Основные принципы применения новых современных методов разработки технологических процессов изготовления изделий и объектов по критериям надежности элементов</p> <p>Основные этапы применения новых современных методов разработки технологических процессов изготовления изделий и объектов по критериям надежности элементов</p> <p>Комплексный подход к применению новых современных методов разработки технологических процессов изготовления изделий и объектов по</p> | |

| Индекс | Наименование дисциплины | Общая трудо-емкость, часов (ЗЕТ) |
|---|--|----------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| | <p>критериям надежности элементов</p> <p>Уметь</p> <p>Использовать основные принципы применения новых современных методов разработки технологических процессов изготовления изделий и объектов по критериям надежности элементов</p> <p>Использовать основные этапы применения новых современных методов разработки технологических процессов изготовления изделий и объектов по критериям надежности элементов</p> <p>Использовать комплексный подход к применению новых современных методов разработки технологических процессов изготовления изделий и объектов по критериям надежности элементов</p> <p>Владеть</p> <p>Практическими навыками применения новых современных методов разработки технологических процессов изготовления изделий и объектов по критериям надежности элементов</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Общий методологический подход к построению моделей проектных отказов деталей машин 2. Разработка моделей отказов деталей машин в стационарных условиях нагружения по различным критериям 3. Методика расчета показателей безотказности и долговечности деталей машин по критериям прочности и износостойкости материалов | |
| <p>Б1.В. ДВ.5. 1</p> | <p>Восстановление работоспособности металлургических машин</p> <p>1 Цели освоения дисциплины</p> <p>Целью освоения дисциплины «Восстановление работоспособности металлургических машин» является овладение студентами необходимым и достаточным уровнем общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВПО по направлению подготовки 151000.68 «Технологичные машины и оборудование».</p> <p>2 Место дисциплины в структуре ООП подготовки магистра</p> <p>Дисциплина относится к циклу дисциплин по выбору М2.ДВ.3 Для её усвоения необходимы знания по дисциплинам</p> <ul style="list-style-type: none"> • Дифференциальное и интегральное исчисления, • Теория надёжности, • Материаловедение (Технология термической обработки стали. Химико-термическая обработка стали. Конструкционные стали. Медь и сплавы на ее основе. Баббиты). • Детали машин. (Соединения с натягом. Шпоночные, зубчатые и профильные соединения. Зубчатые передачи. Пере- | <p>4 (144)</p> |

| Индекс | Наименование дисциплины | Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ) |
|--------|---|---------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| | <p>дача винт-гайка. Валы и оси. Подшипники скольжения. Подшипники качения. Муфты).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Основы теории трения и изнашивания. (Изнашивание твердых тел. Узлы трения; Определение допустимых величин зазоров и натягов). • Механическое оборудование металлургических заводов. (Конструкции машин и механизмов металлургических машин). <p>3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения</p> <p>В результате освоения дисциплины «Восстановление работоспособности металлургических машин» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>ОК-2 способность к обобщению, анализу, критическому осмыслению, систематизации, прогнозированию при постановке целей в сфере профессиональной деятельности с выбором путей их достижения</p> <p>Знать</p> <p>Основные повреждения узлов</p> <p>Систему технического обслуживания и ремонта</p> <p>Современные подходы к техническому обслуживанию и ремонта</p> <p>Уметь:</p> <p>Выделять виды повреждений</p> <p>Оценивать последствия повреждений</p> <p>Аргументировано обосновывать способы устранения повреждений</p> <p>Владеть:</p> <p>Профессиональным языком в области восстановления работоспособности машин</p> <p>Методами оценки повреждений</p> <p>Практическими навыками при выполнении курсовых работ</p> <p>ОК-3 способность критически оценивать освоенные теории и концепции, переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости профиль своей профессиональной деятельности</p> <p>Знать</p> <p>Основные повреждения узлов</p> <p>Систему технического обслуживания и ремонта</p> <p>Современные подходы к техническому обслуживанию и ремонта</p> <p>Уметь</p> <p>Выделять виды повреждений</p> <p>Оценивать последствия повреждений</p> <p>Аргументировано обосновывать способы устранения повреждений</p> <p>Владеть</p> | |

| Индекс | Наименование дисциплины | Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ) |
|--------|---|---------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| | <p>Профессиональным языком в области восстановления работоспособности машин</p> <p>Методами оценки повреждений</p> <p>Практическими навыками при выполнении курсовых работ</p> <p>ОК-5 способность самостоятельно применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений, в том числе в новых областях, непосредственно не связанных со сферой деятельности</p> <p>Знать</p> <p>Основные понятия стратегии восстановления</p> <p>Сущность стратегий восстановления</p> <p>Методы анализа стратегий восстановления</p> <p>Уметь:</p> <p>Корректно выражать задачи стратегии восстановления</p> <p>Оценивать эффективность стратегий восстановления</p> <p>Обсуждать эффективность стратегий восстановления</p> <p>Владеть:</p> <p>Профессиональным языком в области восстановления работоспособности машин</p> <p>Практическими навыками выбора стратегий восстановления</p> <p>Способами оценивания значимости стратегий восстановления</p> <p>ПК-19 способность организовать и проводить научные исследования, связанные с разработкой проектов и программ, проводить работы по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов</p> <p>Знать</p> <p>Основные понятия стратегии восстановления</p> <p>Сущность стратегий восстановления</p> <p>Методы анализа стратегий восстановления</p> <p>Уметь:</p> <p>Корректно выражать задачи стратегии восстановления</p> <p>Оценивать эффективность стратегий восстановления</p> <p>Обсуждать эффективность стратегий восстановления</p> <p>Владеть:</p> <p>Профессиональным языком в области восстановления работоспособности машин</p> <p>Практическими навыками выбора стратегий восстановления</p> <p>Способами оценивания значимости стратегий восстановления</p> <p>ПК-24 способность составлять описания принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений</p> <p>Знать</p> <p>Основные понятия стратегии восстановления</p> | |

| Индекс | Наименование дисциплины | Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ) |
|--------------------------------|---|---------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| | <p>Сущность стратегий восстановления Методы анализа стратегий восстановления Уметь: Корректно выражать задачи стратегии восстановления Оценивать эффективность стратегий восстановления Владеть: Профессиональным языком в области восстановления работоспособности машин Практическими навыками выбора стратегий восстановления Способами оценивания значимости стратегий восстановления Дисциплина включает в себя следующие разделы: 1. Техническая эксплуатация оборудования 2. Стратегии восстановлений</p> | |
| Б1.В. ДВ.5. 2 | <p>Стратегии восстановления металлургических машин</p> <p style="text-align: center;">1. Цель освоения дисциплины</p> <p>Целью освоения дисциплины « Стратегии восстановления металлургических машин» является овладение студентами необходимым и достаточным уровнем общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВПО по направлению подготовки 151000.68 «Технологичные машины и оборудование».</p> <p style="text-align: center;">2 Место дисциплины в структуре ООП подготовки магистра</p> <p>Дисциплина относится к циклу дисциплин по выбору М2.ДВ.3 Для её усвоения необходимы знания и умения по дисциплинам</p> <ul style="list-style-type: none"> • Дифференциальное и интегральное исчисления, • Теория надёжности, • Материаловедение (Технология термической обработки стали. Химико-термическая обработка стали. Конструкционные стали. Медь и сплавы на ее основе. Баббиты). • Детали машин. (Соединения с натягом. Шпоночные, зубчатые и профильные соединения. Зубчатые передачи. Передача винт-гайка. Валы и оси. Подшипники скольжения. Подшипники качения. Муфты). • Основы теории трения и изнашивания. (Изнашивание твердых тел. Узлы трения; Определение допустимых величин зазоров и натягов). • Механическое оборудование металлургических заводов. (Конструкции машин и механизмов металлургических машин). | 4 (144) |

| Индекс | Наименование дисциплины | Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ) |
|--------|---|---------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| | <p>3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины и планируемые результаты обучения</p> <p>В результате освоения дисциплины «Стратегии восстановления металлургических машин» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>ОК-2 способность к обобщению, анализу, критическому осмыслению, систематизации, прогнозированию при постановке целей в сфере профессиональной деятельности с выбором путей их достижения</p> <p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> Основные повреждения узлов Систему технического обслуживания и ремонта Современные подходы к техническому обслуживанию и ремонта <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> Выделять виды повреждений Оценивать последствия повреждений Аргументировано обосновывать способы устранения повреждений <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> Профессиональным языком в области восстановления работоспособности машин Методами оценки повреждений Практическими навыками при выполнении курсовых работ <p>ОК-3 способность критически оценивать освоенные теории и концепции, переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости профиль своей профессиональной деятельности</p> <p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> Основные повреждения узлов Систему технического обслуживания и ремонта Современные подходы к техническому обслуживанию и ремонта <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> Выделять виды повреждений Оценивать последствия повреждений Аргументировано обосновывать способы устранения повреждений <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> Профессиональным языком в области восстановления работоспособности машин Методами оценки повреждений Практическими навыками при выполнении курсовых работ <p>ОК-5 способность самостоятельно применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений, в том числе в новых областях, непосредственно не связанных со</p> | |

| Индекс | Наименование дисциплины | Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ) |
|--------|--|---------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| | <p>сферой деятельности</p> <p>Знать</p> <p>Основные понятия стратегии восстановления</p> <p>Сущность стратегий восстановления</p> <p>Методы анализа стратегий восстановления</p> <p>Уметь:</p> <p>Корректно выражать задачи стратегии восстановления</p> <p>Оценивать эффективность стратегий восстановления</p> <p>Обсуждать эффективность стратегий восстановления</p> <p>Владеть:</p> <p>Профессиональным языком в области восстановления работоспособности машин</p> <p>Практическими навыками выбора стратегий восстановления</p> <p>Способами оценивания значимости стратегий восстановления</p> <p>ПК-19 способность организовать и проводить научные исследования, связанные с разработкой проектов и программ, проводить работы по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов</p> <p>Знать</p> <p>Основные понятия стратегии восстановления</p> <p>Сущность стратегий восстановления</p> <p>Методы анализа стратегий восстановления</p> <p>Уметь:</p> <p>Корректно выражать задачи стратегии восстановления</p> <p>Оценивать эффективность стратегий восстановления</p> <p>Обсуждать эффективность стратегий восстановления</p> <p>Владеть:</p> <p>Профессиональным языком в области восстановления работоспособности машин</p> <p>Практическими навыками выбора стратегий восстановления</p> <p>Способами оценивания значимости стратегий восстановления</p> <p>ПК-24 способность составлять описания принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений</p> <p>Знать</p> <p>Основные понятия стратегии восстановления</p> <p>Сущность стратегий восстановления</p> <p>Методы анализа стратегий восстановления</p> <p>Уметь:</p> <p>Корректно выражать задачи стратегии восстановления</p> <p>Оценивать эффективность стратегий восстановления</p> <p>Обсуждать эффективность стратегий восстановления</p> <p>Владеть:</p> <p>Профессиональным языком в области восстановления работоспособности</p> | |

| Индекс | Наименование дисциплины | Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ) |
|-------------|--|---------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| | сти машин Практическими навыками выбора стратегий восстановления Способами оценивания значимости стратегий восстановления Дисциплина включает в себя следующие разделы: 1. Работоспособность оборудования 2. Стратегии восстановления | |
| Б2 | Практики | |
| Б2.У | Учебная практика 1 Цели учебной - практики по получению первичных профессиональных умений и навыков Целями учебной - практики по получению первичных профессиональных умений и навыков являются развитие и закрепление теоретических знаний, полученных обучающимся во время теоретического обучения, получение первичных профессиональных умений и навыков, приобретение им профессиональных компетенций, а также приобретение им социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере. 2 Задачи учебной - практики по получению первичных профессиональных умений и навыков Получение первичных профессиональных умений и навыков; Закрепление и углубление теоретических знаний и практических навыков, полученных при изучении дисциплин профессионального цикла; Ознакомление с содержанием основных работ и исследований, выполняемых в научном коллективе по месту прохождения практики; Освоение приемов, методов и способов выявления, наблюдения и контроля параметров производственных, технологических и других процессов; Изучение организационной структуры предприятия (организации) и действующей в нем системы управления; Ознакомление с номенклатурой и конструктивными особенностями изделий, выпускаемых на предприятии; Принятие участия в выполнении конкретной научно-исследовательской работы; Получение практических навыков будущей профессиональной деятельности; Ознакомление с принципами охраны труда и окружающей среды; осуществление сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения задачи; Сбор материалов для подготовки и написания магистерской диссертационной работы. 3 Место учебной - практики по получению первичных профессиональных умений и навыков в структуре основной образовательной программы Для прохождения учебной - практики по получению первичных профес- | 3 (108) |

| Индекс | Наименование дисциплины | Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ) |
|--------|---|---------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| | <p>сиональных умений и навыков необходимы знания, умения и владения сформированные в результате изучения:</p> <p>Б1.В.ОД.1 Надежность металлургических машин;</p> <p>Б1.В.ОД.2 Конструкция и расчет деталей и узлов аглодоменного и сталеплавильного оборудования; Б1.В.ОД.2 Конструкция и расчет деталей и узлов аглодоменного и сталеплавильного оборудования.</p> <p>Знания, умения и владения, полученные в процессе прохождения учебной - практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, будут необходимы для Б1.В.ОД.4 Конструкция и расчет деталей и узлов трубного и волочильного оборудования. Б1.В.ОД.6 Проектирование технологических машин и оборудование; Б1.В.ОД.3 Конструкция и расчет деталей и узлов прокатных станов;</p> <p>Дисциплина учебной - практики по получению первичных профессиональных умений и навыков должна давать теоретическую и практическую подготовку в ряде областей, связанных с проектированием и эксплуатацией металлургических машин и комплексов. По окончании курса студенты должны иметь представление об основных современных металлургических и машиностроительных технологиях, об основных узлах и агрегатах современного технологического оборудования, о современных концепциях и задачах проектирования.</p> <p>Знания и умения студентов, полученные при изучении дисциплины учебная практика будут необходимы при выполнении выпускной квалификационной работы.</p> <p>4 Место проведения практики</p> <p>учебной - практики по получению первичных профессиональных умений и навыков проводится на базе объектов</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ООО «ОСК»; 2. Цеха ЗАО «МРК» 3. ОАО «Магнитогорский ГИПРОМЕЗ»; 4. ФГБОУ ВПО «МГТУ». <p>Способ проведения учебной - практики по получению первичных профессиональных умений и навыков – стационарная.</p> <p>Учебная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков осуществляется непрерывно.</p> <p>5. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения учебной - практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, и планируемые результаты</p> <p>ОК-1 Способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень</p> <p>Знать</p> <p>Как совершенствовать свой интеллектуальный уровень</p> <p>Как развивать свой интеллектуальный уровень</p> <p>Как совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень</p> | |

| Индекс | Наименование дисциплины | Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ) |
|--------|--|---------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| | <p>Уметь Совершенствовать свой интеллектуальный уровень Развивать свой интеллектуальный уровень совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень Владеть способностью к саморазвитию методикой к расширению общей эрудиции и научно-гуманитарного кругозора. способностью к саморазвитию, стремлением к расширению общей эрудиции и научно-гуманитарного кругозора, освоению смежных областей знания. ОК-2 способностью к обобщению, анализу, критическому осмыслению, систематизации, прогнозированию при постановке целей в сфере профессиональной деятельности с выбором путей их достижения Знать Общие правила анализа, систематизации и прогнозирования и способы их применения на практике Уметь Анализировать, критически осмысливать, систематизировать и прогнозировать при постановке целей в сфере профессиональной деятельности с выбором путей их достижения Владеть Азами анализа и критического осмысления Правилами анализа, критического осмысления, систематизации и прогнозирования Сущностью анализа, критического осмысления, систематизации и прогнозирования при постановке целей в сфере профессиональной деятельности с выбором путей их достижения ОК-4 способностью собирать, обрабатывать с использованием современных информационных технологий и интерпретировать необходимые данные для формирования суждений по соответствующим социальным, научным и этическим проблемам Знать Способы сбора данных Методы сбора и обработки информации Методы сбора и обработки информации с использованием современных информационных технологий Уметь Собирать данные Собирать и обрабатывать данные собирать, обрабатывать с использованием современных информационных технологий и интерпретировать необходимые данные для формирования суждений по соответствующим социальным, научным и этическим проблемам</p> | |

| Индекс | Наименование дисциплины | Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ) |
|--------|--|---------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| | <p>Владеть</p> <p>Основами сбора данных</p> <p>Приёмами сбора и обработки информации</p> <p>Методикой сбора и обработки информации с использованием современных информационных технологий</p> <p>ОК-5 способностью самостоятельно применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений, в том числе в новых областях, непосредственно не связанных со сферой деятельности</p> <p>Знать</p> <p>Способы применения методов и средств познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений, в том числе в новых областях, непосредственно не связанных со сферой деятельности</p> <p>Уметь</p> <p>применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений, в том числе в новых областях, непосредственно не связанных со сферой деятельности</p> <p>Владеть</p> <p>Способами применения методов и средств познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений, в том числе в новых областях, непосредственно не связанных со сферой деятельности</p> <p>ОК-6 способностью обеспечивать защиту и оценку стоимости объектов интеллектуальной деятельности</p> <p>Знать</p> <p>Методы защиты объектов интеллектуальной деятельности</p> <p>Методы оценки стоимости объектов интеллектуальной деятельности</p> <p>Методы обеспечения защиты и оценки стоимости объектов интеллектуальной деятельности</p> <p>Уметь</p> <p>обеспечивать защиту объектов интеллектуальной деятельности</p> <p>Обеспечивать оценку стоимости объектов интеллектуальной деятельности</p> <p>обеспечивать защиту и оценку стоимости объектов интеллектуальной деятельности</p> <p>Владеть</p> <p>Методами защиты объектов интеллектуальной деятельности</p> <p>Методами оценки стоимости объектов интеллектуальной деятельности</p> <p>Методикой обеспечения защиты и оценки стоимости объектов интеллектуальной деятельности</p> <p>ПК-21 способностью подготавливать научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований</p> <p>Знать</p> <p>Способы подготовки научно-технических отчетов, обзоров и публикаций, по результатам выполненных исследований</p> <p>Уметь</p> | |

| Индекс | Наименование дисциплины | Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ) |
|--------|--|---------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| | <p>подготавливать научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований</p> <p>Владеть</p> <p>Способами подготовки научно-технических отчетов, обзоров и публикаций, по результатам выполненных исследований подготавливать научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований</p> <p>ПК-24 способностью составлять описания принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений</p> <p>Знать</p> <p>Методы составления описания принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов, а так же способы обоснования принятых технических решения</p> <p>Уметь</p> <p>составлять описания принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений</p> <p>Владеть</p> <p>Основами описания принципов действия проектируемых изделий и объектов</p> <p>Способами составления описания принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов</p> <p>Методикой составления описания принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов, а так же способы обоснования принятых технических решения</p> <p>ПК-26 готовностью применять новые современные методы разработки технологических процессов изготовления изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности с определением рациональных технологических режимов работы специального оборудования</p> <p>Знать</p> <p>Способы применения новых современных методов разработки технологических процессов изготовления изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности с определением рациональных технологических режимов работы специального оборудования</p> <p>Уметь</p> <p>применять новые современные методы разработки технологических процессов изготовления изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности с определением рациональных технологических режимов работы специального оборудования</p> <p>Владеть</p> <p>Основами применения новых современных методов разработки технологических процессов</p> <p>Способами применения новых современных методов разработки технологических процессов изготовления изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности</p> | |

| Индекс | Наименование дисциплины | Общая трудо-емкость, часов (ЗЕТ) |
|--------|---|----------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| | <p>Методикой применения новых современных методов разработки технологических процессов изготовления изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности определением рациональных технологических режимов работы специального оборудования</p> <p>ОПК-2 способностью на научной основе организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владением навыками самостоятельной работы в сфере проведения научных исследований</p> <p>Знать</p> <p>Способы организации своего труда, самостоятельной оценки результатов своей деятельности, а также как самостоятельно работать в сфере проведения научных изделий</p> <p>Уметь</p> <p>на научной основе организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владеть навыками самостоятельной работы в сфере проведения научных исследований</p> <p>Владеть</p> <p>Основами организации своего труда</p> <p>Способами организации своего труда, самостоятельной оценки результатов своей деятельности</p> <p>Методикой организации своего труда, самостоятельной оценки результатов своей деятельности, а также как самостоятельно работать в сфере проведения научных изделий</p> <p>ОПК-3 способностью получать и обрабатывать информацию из различных источников с использованием современных информационных технологий, применять прикладные программные средства при решении практических вопросов с использованием персональных компьютеров с применением программных средств общего и специального назначения, в том числе в режиме удалённого доступа</p> <p>Знать</p> <p>Способы получения и обработки информации из различных источников с использованием современных информационных технологий с использованием современных информационных технологий, применять прикладные программные средства при решении практических вопросов с использованием персональных компьютеров с применением программных средств общего и специального назначения, в том числе в режиме удалённого доступа</p> <p>Уметь</p> <p>получать и обрабатывать информацию из различных источников с использованием современных информационных технологий, применять прикладные программные средства при решении практических вопросов с использованием персональных компьютеров с применением программных средств общего и специального назначения, в том числе в режиме удалённого доступа</p> <p>Владеть</p> <p>Основами получения и обработки информации из различных источни-</p> | |

| Индекс | Наименование дисциплины | Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ) |
|-------------|---|---------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| | <p>ков с использованием современных информационных технологий</p> <p>Способами получения и обработки информации из различных источников с использованием современных информационных технологий с использованием современных информационных технологий, применять прикладные программные средства при решении практических вопросов с использованием персональных компьютеров</p> <p>Методикой получения и обработки информации из различных источников с использованием современных информационных технологий с использованием современных информационных технологий, применять прикладные программные средства при решении практических вопросов с использованием персональных компьютеров с применением программных средств общего и специального назначения, в том числе в режиме удалённого доступа</p> | |
| Б2.Н | <p>Научно-исследовательская работа</p> <p>1 Цели научно-исследовательской работы магистра</p> <p>Целями научно-исследовательской работы (НИР) магистра являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формирование у студента опыта поисковой, эвристической деятельности; - формирование у студента общекультурных и профессиональных компетенций; - подбор, систематизация, обработка и апробация материала, необходимого для выполнения магистерской диссертации. <p>2 Место научно-исследовательской работы в структуре ООП подготовки магистра</p> <p>НИР магистра проводится на втором курсе обучения. Для ее успешного выполнения студент должен применить знания, навыки и умения, полученные во время изучения предшествующих дисциплин общенаучного и профессионального циклов и практик.</p> <p>НИР необходима для успешного написания магистерской диссертации.</p> <p>3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате выполнения научно-исследовательской работы:</p> <p>В результате освоения модуля магистрант должен обладать следующими компетенциями:</p> <ul style="list-style-type: none"> способность совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1) Владеть <ul style="list-style-type: none"> методами и методиками научно-исследовательской деятельности применительно к своей профессиональной сфере способность к обобщению, анализу, критическому осмыслению, систематизации, прогнозированию при постановке целей в сфере профессио- | 35 (1260) |

| Индекс | Наименование дисциплины | Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ) |
|--------|---|---------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| | <p>нальной деятельности с выбором путей их достижения (ОК-2)</p> <p>Знать Основные этапы изучения конструкции и проведения расчетов долговечности деталей и узлов узлов металлургического оборудования по различным критериям работоспособности Научно-обоснованные методики изучения конструкции и проведения расчетов долговечности деталей и узлов узлов металлургического оборудования по различным критериям работоспособности</p> <p>Уметь Использовать базовые принципы изучения конструкции и проведения расчетов долговечности деталей и узлов узлов металлургического оборудования по различным критериям работоспособности Использовать основные этапы изучения конструкции и проведения расчетов долговечности деталей и узлов узлов металлургического оборудования по различным критериям работоспособности Применять комплексную методику изучения конструкции и проведения расчетов долговечности деталей и узлов узлов металлургического оборудования по различным критериям работоспособности</p> <p>Владеть Практическими навыками научных исследований долговечности деталей и узлов узлов металлургического оборудования по различным критериям работоспособности способность критически оценивать освоенные теории и концепции, переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости профиль своей профессиональной деятельности (ОК-3)</p> <p>Знать Основные принципы критической оценки освоенной теории расчетной оценки показателей надежности деталей и узлов металлургического оборудования по различным критериям работоспособности Основные этапы критической оценки освоенной теории расчетной оценки показателей надежности деталей и узлов металлургического оборудования по различным критериям работоспособности Комплексный подход к критической оценке освоенной теории расчетной оценки показателей надежности деталей и узлов металлургического оборудования по различным критериям работоспособности</p> <p>Уметь Использовать основные принципы критической оценки освоенной теории расчетной оценки показателей надежности деталей и узлов металлургического оборудования по различным критериям работоспособности Использовать основные этапы критической оценки освоенной теории расчетной оценки показателей надежности деталей и узлов металлургического оборудования по различным критериям работоспособности Использовать комплексный подход к критической оценке освоенной теории расчетной оценки показателей надежности деталей и узлов металлургического оборудования по различным критериям работоспособности</p> | |

| Индекс | Наименование дисциплины | Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ) |
|--------|--|---------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| | <p>Владеть</p> <p>Практическими навыками критической оценки освоенной теории расчетной оценки показателей надежности деталей и узлов металлургического оборудования по различным критериям работоспособности</p> <p>способность собирать, обрабатывать с использованием современных информационных технологий и интерпретировать необходимые данные для формирования суждений по соответствующим социальным, научным и этическим проблемам (ОК-4)</p> <p>Знать</p> <p>систему ценностей, идеалов и норм научно-технической деятельности, основные принципы этики науки и инженерной ответственности; связанные с развитием науки и техники современные социальные и этические проблемы;</p> <p>Уметь</p> <p>использовать знания этических норм научно-технической деятельности при оценке последствий своей профессиональной деятельности</p> <p>использовать знания этических норм научно-технической деятельности при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов</p> <p>ответственно использовать углубленные знания этических норм научно-технической деятельности при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов</p> <p>Владеть</p> <p>навыками применения этических норм науки в научно-исследовательской и проектной деятельности</p> <p>навыками применения и оценки этических норм науки в научно-исследовательской и проектной деятельности</p> <p>навыками применения и оценки этических норм науки в научно-исследовательской деятельности и при разработке и осуществлении социально значимых проектов.</p> <p>способность самостоятельно применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений, в том числе в новых областях, непосредственно не связанных со сферой деятельности (ОК-5)</p> <p>Знать</p> <p>Основные принципы самостоятельного применения методов и средств познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений теории расчетной оценки показателей надежности деталей и узлов металлургического оборудования по различным критериям работоспособности</p> <p>Основные этапы самостоятельного применения методов и средств познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений теории расчетной оценки показателей надежности деталей и узлов металлургического оборудования по различным критериям работоспособности</p> | |

| Индекс | Наименование дисциплины | Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ) |
|--------|---|---------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| | <p>Комплексный подход к самостоятельному применению методов и средств познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений теории расчетной оценки показателей надежности деталей и узлов металлургического оборудования по различным критериям работоспособности</p> <p>Уметь</p> <p>Использовать основные принципы самостоятельного применения методов и средств познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений теории расчетной оценки показателей надежности деталей и узлов металлургического оборудования по различным критериям работоспособности</p> <p>Использовать основные этапы самостоятельного применения методов и средств познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений теории расчетной оценки показателей надежности деталей и узлов металлургического оборудования по различным критериям работоспособности</p> <p>Использовать комплексный подход к самостоятельному применению методов и средств познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений теории расчетной оценки показателей надежности деталей и узлов металлургического оборудования по различным критериям работоспособности</p> <p>Владеть</p> <p>Практическими навыками применения методов и средств познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений теории расчетной оценки показателей надежности деталей и узлов металлургического оборудования по различным критериям работоспособности</p> <p>способность свободно пользоваться литературной и деловой письменной и устной речью на государственном языке Российской Федерации, создавать и редактировать тексты профессионального назначения, владением иностранным языком как средством делового общения (ОК-6)</p> <p>Владеть</p> <p>Навыками использования литературной и деловой письменной и устной речи для оформления отчетной документации и подготовки докладов о проделанной работе</p> <p>способность проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, брать на себя всю полноту ответственности, учитывая цену ошибки, вести обучение и оказывать помощь сотрудникам (ОК-7)</p> <p>Владеть</p> <p>Навыками по принятию и обоснованию решений задач в области профессиональной деятельности</p> <p>способность на научной основе организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владением навыками самостоятельной работы в сфере проведения научных исследований (ОПК-2)</p> <p>Уметь</p> <p>Планировать процесс решения научной задачи</p> | |

| Индекс | Наименование дисциплины | Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ) |
|--------|--|---------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| | <p>Владеть</p> <p>Навыками разработки плана решения научной задачи</p> <p>способность получать и обрабатывать информацию из различных источников с использованием современных информационных технологий, применять прикладные программные средства при решении практических вопросов с использованием персональных компьютеров с применением программных средств общего и специального назначения, в том числе в режиме удаленного доступа (ОПК-3)</p> <p>Владеть</p> <p>Навыками применения соответствующих программных средств</p> <p>Навыками получения и обработки информации с использованием информационных технологий</p> <p>способность оценивать технико-экономическую эффективность проектирования, исследования, изготовления машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов, принимать участие в создании системы менеджмента качества на предприятии (ОПК-4)</p> <p>Владеть</p> <p>Навыками составления технико-экономического обоснования предлагаемого решения</p> <p>способность разрабатывать технические задания на проектирование и изготовление машин, приводов, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения, выбирать оборудование и технологическую оснастку (ПК-1)</p> <p>Владеть</p> <p>Навыками составления и утверждения технико-экономического обоснования на проектирование</p> <p>способностью разрабатывать нормы выработки и технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии (ПК-2);</p> <p>Владеть</p> <p>Навыками разрабатывать нормы выработки и технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии для создания металлургических машин</p> <p>способность оценивать технико-экономическую эффективность проектирования, исследования, изготовления машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов, принимать участие в создании системы менеджмента качества на предприятии (ПК-3)</p> <p>Владеть</p> <p>Навыками составления технико-экономического обоснования предлагаемого решения</p> <p>способность разрабатывать методические и нормативные материалы, а также предложения и мероприятия по осуществлению разработанных проектов и программ (ПК-4)</p> <p>Владеть</p> <p>Навыками разработки предложений и мероприятий, необходимых для решения поставленной задачи</p> | |

| Индекс | Наименование дисциплины | Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ) |
|--------|--|---------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| | <p>способность организовать и проводить научные исследования, связанные с разработкой проектов и программ, проводить работы по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов (ПК-19)</p> <p>Знать</p> <p>Основные принципы проведения научных исследований, связанных с разработкой проектов и программ</p> <p>Основные этапы проведения научных исследований, связанных с разработкой проектов и программ</p> <p>Комплексный подход к проведению научных исследований, связанных с разработкой проектов и программ</p> <p>Уметь</p> <p>Использовать основные принципы проведения научных исследований, связанных с разработкой проектов и программ</p> <p>Использовать основные этапы проведения научных исследований, связанных с разработкой проектов и программ</p> <p>Использовать комплексный подход к проведению научных исследований, связанных с разработкой проектов и программ</p> <p>Владеть</p> <p>Практическими навыками проведения научных исследований, связанных с разработкой проектов и программ</p> <p>способность подготавливать научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований (ПК-21)</p> <p>Владеть</p> <p>Навыками подготовки и публикации результатов научных разработок</p> <p>способность составлять описания принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений (ПК-24)</p> <p>Уметь</p> <p>составлять описания принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений</p> <p>Владеть</p> <p>Навыками составления описания принципа действия и устройства предлагаемых объектов</p> <p>способность разрабатывать методические и нормативные документы, предложения и проводить мероприятия по реализации разработанных проектов и программ (ПК-25)</p> <p>Владеть</p> <p>Навыками разработки предложений по реализации проекта</p> <p>готовность применять новые современные методы разработки технологических процессов изготовления изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности с определением рациональных технологических режимов работы специального оборудования (ПК-26)</p> <p>Знать</p> <p>Основные принципы применения новых современных методов разра-</p> | |

| Индекс | Наименование дисциплины | Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ) |
|-------------|--|---------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| | <p>ботки технологических процессов изготовления изделий и объектов</p> <p>Основные этапы применения новых современных методов разработки технологических процессов изготовления изделий и объектов</p> <p>Комплексный подход к применению новых современных методов разработки технологических процессов изготовления изделий и объектов</p> <p>Уметь</p> <p>Использовать основные принципы применения новых современных методов разработки технологических процессов изготовления изделий и объектов</p> <p>Использовать основные этапы применения новых современных методов разработки технологических процессов изготовления изделий и объектов</p> <p>Использовать комплексный подход к применению новых современных методов разработки технологических процессов изготовления изделий и объектов</p> <p>Владеть</p> <p>Практическими навыками применения новых современных методов разработки технологических процессов изготовления изделий и объектов</p> | |
| Б2.П | Производственная практика | |
| Б2.П. 1 | <p>Производственная-педагогическая практика</p> <p>1 Цели производственной – педагогической практики</p> <p>Целями производственной – педагогической практики по направлению 15.04.02 Технологические машины и оборудование является приобретение базовых знаний и навыков преподавателя путем приобретения собственного опыта для выработки соответствующего профессионального мышления и мировоззрения</p> <p>2 Задачи производственной – педагогической практики</p> <p>Задачами производственной – педагогической практики является формирование у магистранта представления о содержании и планировании учебного процесса. 2. Ознакомление с нормативными и другими документами, регламентирующими организацию учебного процесса в ВУЗах. 3. Сформировать умения проведения учебных занятий со студентами. 4. Формировать адекватную самооценку, ответственность за результаты своего труда</p> <p>3 Место производственной – педагогической практики в структуре основной образовательной программы</p> <p>Б1.В.ОД.1 Надежность металлургических машин;</p> <p>Б1.В.ОД.2 Конструкция и расчет деталей и узлов аглодоменного и сталеплавильного оборудования; Б1.В.ОД.2 Конструкция и расчет деталей и узлов аглодоменного и сталеплавильного оборудования.</p> <p>Знания, умения и владения, полученные в процессе прохождения производственной – педагогической практики, будут необходимы для Б1.В.ОД.4 Конструкция и расчет деталей и узлов трубного и волочильного оборудования. Б1.В.ОД.6 Проектирование технологических машин и оборуду-</p> | 13 (468) |

| Индекс | Наименование дисциплины | Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ) |
|--------|--|---------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| | <p>дование; Б1.В.ОД.3 Конструкция и расчет деталей и узлов прокатных станов;</p> <p>производственной – педагогической практики должна давать теоретическую и практическую подготовку в ряде областей, связанных с проектированием и эксплуатацией металлургических машин и комплексов. По окончании курса студенты должны иметь представление об основных современных металлургических и машиностроительных технологиях, об основных узлах и агрегатах современного технологического оборудования, о современных концепциях и задачах проектирования.</p> <p>Знания и умения студентов, полученные при изучении дисциплины производственной - практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности будут необходимы при выполнении курсовых проектов.</p> <p>По окончании практики студент должен свободно ориентироваться в полученной информации; представлять производственный процесс и оборудование предприятия, на котором проводилась практика.</p> <p>4 Место проведения практики Производственная – педагогическая практика проводится на базе объектов</p> <p>5. ФГБОУ ВПО «МГТУ».</p> <p>Способ проведения производственной – педагогической практики – стационарная.</p> <p>Производственная – педагогическая практика осуществляется непрерывно.</p> <p>5. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения производственной – педагогической практики, и планируемые результаты</p> <p>ОК-1 Способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень</p> <p>Знать</p> <p>Как совершенствовать свой интеллектуальный уровень</p> <p>Как развивать свой интеллектуальный уровень</p> <p>Как совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень</p> <p>Уметь</p> <p>Совершенствовать свой интеллектуальный уровень</p> <p>Развивать свой интеллектуальный уровень</p> <p>совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень</p> <p>Владеть</p> <p>способностью к саморазвитию</p> <p>методикой к расширению общей эрудиции и научно-гуманитарного кругозора.</p> <p>способностью к саморазвитию, стремлением к расширению общей эру-</p> | |

| Индекс | Наименование дисциплины | Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ) |
|--------|---|---------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| | <p>диции и научно-гуманитарного кругозора, освоению смежных областей знания.</p> <p>ОК-2 способностью к обобщению, анализу, критическому осмыслению, систематизации, прогнозированию при постановке целей в сфере профессиональной деятельности с выбором путей их достижения</p> <p>Знать</p> <p>Общие правила анализа, систематизации и прогнозирования и способы их применения на практике</p> <p>Уметь</p> <p>Анализировать, критически осмысливать, систематизировать и прогнозировать при постановке целей в сфере профессиональной деятельности с выбором путей их достижения</p> <p>Владеть</p> <p>Азами анализа и критического осмысления</p> <p>Правилами анализа, критического осмысления, систематизации и прогнозирования</p> <p>Сущностью анализа, критического осмысления, систематизации и прогнозирования при постановке целей в сфере профессиональной деятельности с выбором путей их достижения</p> <p>ОК-3 способностью критически оценивать освоенные теории и концепции, переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости профиль своей профессиональной деятельности</p> <p>Знать</p> <p>Способы критической оценки освоенных теорий и концепций, а также методы переосмысления накопленного опыта</p> <p>Уметь</p> <p>критически оценивать освоенные теории и концепции, переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости профиль своей профессиональной деятельности</p> <p>Владеть</p> <p>Способами критической оценки освоенных теорий и концепций, а также методы переосмысления накопленного опыта</p> <p>ОК-4 способностью собирать, обрабатывать с использованием современных информационных технологий и интерпретировать необходимые данные для формирования суждений по соответствующим социальным, научным и этическим проблемам</p> <p>Знать</p> <p>Способы сбора данных</p> <p>Методы сбора и обработки информации с использованием современных информационных технологий</p> <p>Уметь</p> <p>Собирать и обрабатывать данные</p> <p>собирать, обрабатывать с использованием современных информационных технологий и интерпретировать необходимые данные для формирования суждений по соответствующим социальным, научным и этическим про-</p> | |

| Индекс | Наименование дисциплины | Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ) |
|--------|--|---------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| | <p>блемам</p> <p>Владеть</p> <p>Основами сбора данных</p> <p>Приёмами сбора и обработки информации</p> <p>Методикой сбора и обработки информации с использованием современных информационных технологий</p> <p>ОК-5 способностью самостоятельно применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений, в том числе в новых областях, непосредственно не связанных со сферой деятельности</p> <p>Знать</p> <p>Способы применения методов и средств познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений , в том числе в новых областях, непосредственно не связанных со сферой деятельности</p> <p>Уметь</p> <p>применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений, в том числе в новых областях, непосредственно не связанных со сферой деятельности</p> <p>Владеть</p> <p>Основами применения методов и средств познания</p> <p>ОК-6 способностью свободно пользоваться литературной и деловой письменной и устной речью на государственном языке Российской Федерации, создавать и редактировать тексты профессионального назначения, владением иностранным языком как средством делового общения</p> <p>Знать</p> <p>Государственный язык Российской Федерации</p> <p>Уметь</p> <p>свободно пользоваться литературной и деловой письменной и устной речью на государственном языке Российской Федерации</p> <p>Владеть</p> <p>Государственным языком Российской Федерации</p> <p>ОК-7 способностью проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, брать на себя всю полноту ответственности, учитывая цену ошибки, вести обучение и оказывать помощь сотрудникам</p> <p>Знать</p> <p>Как выйти из стрессовой ситуации</p> <p>Уметь</p> <p>проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска</p> <p>Владеть</p> <p>Методами выхода из стрессовой ситуации</p> <p>ПК-22 способностью и готов использовать современные психолого-педагогические теории и методы в профессиональной деятельности</p> <p>Знать</p> <p>современные психологические теории</p> <p>Способы использования современных психолого-педагогических теорий</p> | |

| Индекс | Наименование дисциплины | Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ) |
|---------|---|---------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| | <p>Уметь использовать современные психологические теории</p> <p>Владеть современными психологическими теориями</p> <p>Способами использования современных психолого-педагогических теорий</p> <p>ОПК-2 способностью на научной основе организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владением навыками самостоятельной работы в сфере проведения научных исследований</p> <p>Знать</p> <p>Способы организации своего труда</p> <p>Уметь на научной основе организовывать свой труд</p> <p>Владеть</p> <p>Основами организации своего труда</p> <p>Способами организации своего труда, самостоятельной оценки результатов своей деятельности</p> <p>Методикой организации своего труда, самостоятельной оценки результатов своей деятельности, а также как самостоятельно работать в сфере проведения научных исследований</p> <p>ОПК-7 способностью организовывать работу по повышению научно-технических знаний работников</p> <p>Знать</p> <p>Методы налаживания контакта с коллегами и организации работы</p> <p>Методы налаживания контакта с коллегами и организации работы по повышению научно-технических знаний работников</p> <p>Уметь</p> <p>Работать в коллективе</p> <p>Организовать работу</p> <p>организовывать работу по повышению научно-технических знаний работников</p> <p>Владеть</p> <p>Методами налаживания контакта с коллегами и организации работы по повышению научно-технических знаний работников</p> | |
| Б2.П. 2 | <p>Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности</p> <p>Целями производственной - практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности по направлению 15.04.02 Технологические машины и оборудование</p> <ul style="list-style-type: none"> - разработка теоретических моделей, позволяющих исследовать качество выпускаемых изделий, технологических процессов, средств и систем машиностроительных производств; - математическое моделирование процессов, средств и систем машиностроительных производств с использованием современных техно- | 3 (108) |

| Индекс | Наименование дисциплины | Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ) |
|--------|--|---------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| | <p>логий проведения научных исследований;</p> <ul style="list-style-type: none"> - использование проблемно-ориентированных методов анализа, синтеза и оптимизации процессов машиностроительных производств; - разработка алгоритмического и программного обеспечения машиностроительных производств; - сбор, обработка, анализ, систематизация и обобщение научно-технической информации, зарубежного и отечественного опыта по направлению исследований, выбор методов и средств решения практических задач; - разработка методик, рабочих планов и программ проведения научных исследований и перспективных технических разработок, подготовка отдельных заданий для исполнителей, научно-технических отчетов, обзоров и публикаций по результатам выполненных исследований; <p>2 Задачи производственной - практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности</p> <p>Задачами производственной - практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности является ознакомление в теории и на практике с основными современными металлургическими и машиностроительными технологиями; - управление результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - фиксация и защита интеллектуальной собственности. - закрепление знаний, умений и навыков, полученных магистрантами в процессе изучения дисциплин магистерской программы; - овладение магистрантом современной методологией научного исследования; - овладение современными методами сбора, анализа и обработки научной информации; - овладение умением изложения полученных результатов в виде отчетов, публикаций, докладов; - представление о современных информационных технологиях; - привитие навыков самообразования и самосовершенствования, содействие активизации научно-исследовательской деятельности магистров; - содействие у магистров личностных качеств, определяемых общими целями обучения и воспитания, изложенными в ООП. <p>3 Место производственной - практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в структуре основной образовательной программы</p> <p>Б1.В.ОД.1 Надежность металлургических машин;</p> <p>Б1.В.ОД.2 Конструкция и расчет деталей и узлов аглодоменного и сталеплавильного оборудования; Б1.В.ОД.2 Конструкция и расчет деталей и узлов аглодоменного и сталеплавильного оборудования.</p> <p>Знания, умения и владения, полученные в процессе прохождения</p> | |

| Индекс | Наименование дисциплины | Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ) |
|--------|--|---------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| | <p>производственной - практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, будут необходимы для Б1.В.ОД.4 Конструкция и расчет деталей и узлов трубного и волочильного оборудования. Б1.В.ОД.6 Проектирование технологических машин и оборудование; Б1.В.ОД.3 Конструкция и расчет деталей и узлов прокатных станков.</p> <p>Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности должна давать теоретическую и практическую подготовку в ряде областей, связанных с проектированием и эксплуатацией металлургических машин и комплексов. По окончании курса студенты должны иметь представление об основных современных металлургических и машиностроительных технологиях, об основных узлах и агрегатах современного технологического оборудования, о современных концепциях и задачах проектирования.</p> <p>Знания и умения студентов, полученные при изучении дисциплины производственной - практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности будут необходимы при выполнении курсовых проектов.</p> <p>По окончании практики студент должен свободно ориентироваться в полученной информации; представлять производственный процесс и оборудование предприятия, на котором проводилась практика.</p> <p>4 Место проведения практики</p> <p>Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности проводится на базе объектов</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. ООО «ОСК»; 7. Цеха ЗАО «МРК» 8. ОАО «Магнитогорский ГИПРОМЕЗ»; 9. ФГБОУ ВПО «МГТУ». <p>Способ проведения производственной - практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности – стационарная.</p> <p>Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности осуществляется непрерывно.</p> <p>5. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения производственной - практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, и планируемые результаты</p> <p>ОК-1 Способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень</p> <p>Знать</p> <p>Как совершенствовать свой интеллектуальный уровень</p> <p>Как развивать свой интеллектуальный уровень</p> <p>Как совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень</p> | |

| Индекс | Наименование дисциплины | Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ) |
|--------|--|---------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| | <p>Уметь Совершенствовать свой интеллектуальный уровень Развивать свой интеллектуальный уровень совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень Владеть способностью к саморазвитию методикой к расширению общей эрудиции и научно-гуманитарного кругозора. способностью к саморазвитию, стремлением к расширению общей эрудиции и научно-гуманитарного кругозора, освоению смежных областей знания.</p> <p>ОК-2 способностью к обобщению, анализу, критическому осмыслению, систематизации, прогнозированию при постановке целей в сфере профессиональной деятельности с выбором путей их достижения</p> <p>Знать Общие правила анализа Общие правила анализа, систематизации и прогнозирования Общие правила анализа, систематизации и прогнозирования и способы их применения на практике</p> <p>Уметь Анализировать и критически осмысливать при постановке целей в сфере профессиональной деятельности Анализировать, критически осмысливать, систематизировать и прогнозировать при постановке целей в сфере профессиональной деятельности Анализировать, критически осмысливать, систематизировать и прогнозировать при постановке целей в сфере профессиональной деятельности с выбором путей их достижения</p> <p>Владеть Азами анализа и критического осмысления Правилами анализа, критического осмысления, систематизации и прогнозирования Сущностью анализа, критического осмысления, систематизации и прогнозирования при постановке целей в сфере профессиональной деятельности с выбором путей их достижения</p> <p>ОК-3 способностью критически оценивать освоенные теории и концепции, переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости профиль своей профессиональной деятельности</p> <p>Знать Способы критической оценки освоенных теорий Способы критической оценки освоенных теорий и концепций Способы критической оценки освоенных теорий и концепций, а также методы переосмысления накопленного опыта</p> <p>Уметь критически оценивать освоенные теории и концепции</p> | |

| Индекс | Наименование дисциплины | Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ) |
|--------|---|---------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| | <p>критически оценивать освоенные теории и концепции, переосмысливать накопленный опыт</p> <p>критически оценивать освоенные теории и концепции, переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости профиль своей профессиональной деятельности</p> <p>Владеть</p> <p>Основами критической оценки освоенных теорий</p> <p>Приёмами критической оценки освоенных теорий и концепций</p> <p>Способами критической оценки освоенных теорий и концепций, а также методы переосмысления накопленного опыта</p> <p>ОК-4 способностью собирать, обрабатывать с использованием современных информационных технологий и интерпретировать необходимые данные для формирования суждений по соответствующим социальным, научным и этическим проблемам</p> <p>Знать</p> <p>Способы сбора данных</p> <p>Методы сбора и обработки информации</p> <p>Методы сбора и обработки информации с использованием современных информационных технологий</p> <p>Уметь</p> <p>Собирать данные</p> <p>Собирать и обрабатывать данные</p> <p>собирать, обрабатывать с использованием современных информационных технологий и интерпретировать необходимые данные для формирования суждений по соответствующим социальным, научным и этическим проблемам</p> <p>Владеть</p> <p>Основами сбора данных</p> <p>Приёмами сбора и обработки информации</p> <p>Методикой сбора и обработки информации с использованием современных информационных технологий</p> <p>ОК-5 способностью самостоятельно применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений, в том числе в новых областях, непосредственно не связанных со сферой деятельности</p> <p>Знать</p> <p>Способы применения методов и средств познания</p> <p>Способы применения методов и средств познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений</p> <p>Способы применения методов и средств познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений , в том числе в новых областях, непосредственно не связанных со сферой деятельности</p> <p>Уметь</p> <p>применять методы и средства познания</p> <p>применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для</p> | |

| Индекс | Наименование дисциплины | Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ) |
|--------|---|---------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| | <p>приобретения новых знаний и умений применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений, в том числе в новых областях, непосредственно не связанных со сферой деятельности</p> <p>Владеть Основами применения методов и средств познания Способами применения методов и средств познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений</p> <p>Способами применения методов и средств познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений, в том числе в новых областях, непосредственно не связанных со сферой деятельности</p> <p>ПК-21 способностью подготавливать научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований</p> <p>Знать Способы подготовки научно-технических отчетов Способы подготовки научно-технических отчетов и обзоров Способы подготовки научно-технических отчетов, обзоров и публикаций, по результатам выполненных исследований</p> <p>Уметь подготавливать научно-технические отчеты подготавливать научно-технические отчеты и обзоры подготавливать научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований</p> <p>Владеть Основами подготовки научно-технических отчетов Способами подготовки научно-технических отчетов и обзоров Способами подготовки научно-технических отчетов, обзоров и публикаций, по результатам выполненных исследований подготавливать научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований</p> <p>ПК-24 способностью составлять описания принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений</p> <p>Знать Методы описания принципов действия проектируемых изделий и объектов</p> <p>Способы составления описания принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов</p> <p>Методы составления описания принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов, а так же способы обоснования принятых технических решения</p> <p>Уметь составлять описания принципов действия проектируемых изделий и объектов</p> <p>составлять описания принципов действия и устройства проектируемых</p> | |

| Индекс | Наименование дисциплины | Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ) |
|--------|--|---------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| | <p>изделий и объектов составлять описания принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений</p> <p>Владеть Основами описания принципов действия проектируемых изделий и объектов</p> <p>Способами составления описания принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов</p> <p>Методикой составления описания принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов, а так же способы обоснования принятых технических решения</p> <p>ПК-25 способностью разрабатывать методические и нормативные документы, предложения и проводить мероприятия по реализации разработанных проектов и программ</p> <p>Знать Способы разработки методической документации Способы разработки методической и нормативной документации, предложений</p> <p>Способы разработки методической и нормативной документации, предложений, а также способы проведения мероприятий по реализации разработанных проектов и программ</p> <p>Уметь разрабатывать методические документы разрабатывать методические и нормативные документы, предложения разрабатывать методические и нормативные документы, предложения и проводить мероприятия по реализации разработанных проектов и программ</p> <p>Владеть Способами разработки методической документации Способами разработки методической и нормативной документации, предложений</p> <p>Способами разработки методической и нормативной документации, предложений, а также способами проведения мероприятий по реализации разработанных проектов и программ</p> <p>ПК-26 готовностью применять новые современные методы разработки технологических процессов изготовления изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности с определением рациональных технологических режимов работы специального оборудования</p> <p>Знать Способы применения новых современных методов разработки технологических процессов</p> <p>Способы применения новых современных методов разработки технологических процессов изготовления изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности</p> <p>Способы применения новых современных методов разработки технологических процессов изготовления изделий и объектов в сфере профессио-</p> | |

| Индекс | Наименование дисциплины | Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ) |
|--------|--|---------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| | <p>нальной деятельности определением рациональных технологических режимов работы специального оборудования</p> <p>Уметь</p> <p>применять новые современные методы разработки технологических процессов</p> <p>применять новые современные методы разработки технологических процессов изготовления изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности</p> <p>применять новые современные методы разработки технологических процессов изготовления изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности с определением рациональных технологических режимов работы специального оборудования</p> <p>Владеть</p> <p>Основами применения новых современных методов разработки технологических процессов</p> <p>Способами применения новых современных методов разработки технологических процессов изготовления изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности</p> <p>Методикой применения новых современных методов разработки технологических процессов изготовления изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности определением рациональных технологических режимов работы специального оборудования</p> <p>ОПК-2 способностью на научной основе организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владением навыками самостоятельной работы в сфере проведения научных исследований</p> <p>Знать</p> <p>Способы организации своего труда</p> <p>Способы организации своего труда, самостоятельной оценки результатов своей деятельности</p> <p>Способы организации своего труда, самостоятельной оценки результатов своей деятельности, а также как самостоятельно работать в сфере проведения научных изделий</p> <p>Уметь</p> <p>на научной основе организовывать свой труд</p> <p>на научной основе организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности</p> <p>на научной основе организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владеть навыками самостоятельной работы в сфере проведения научных исследований</p> <p>Владеть</p> <p>Основами организации своего труда</p> <p>Способами организации своего труда, самостоятельной оценки результатов своей деятельности</p> <p>Методикой организации своего труда, самостоятельной оценки результатов своей деятельности, а также как самостоятельно работать в сфере прове-</p> | |

| Индекс | Наименование дисциплины | Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ) |
|--------|--|---------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| | <p>дения научных изделий</p> <p>ОПК-3 способностью получать и обрабатывать информацию из различных источников с использованием современных информационных технологий, применять прикладные программные средства при решении практических вопросов с использованием персональных компьютеров с применением программных средств общего и специального назначения, в том числе в режиме удалённого доступа</p> <p>Знать</p> <p>Способы получения и обработки информации из различных источников с использованием современных информационных технологий</p> <p>Способы получения и обработки информации из различных источников с использованием современных информационных технологий с использованием современных информационных технологий, применять прикладные программные средства при решении практических вопросов с использованием персональных компьютеров</p> <p>Способы получения и обработки информации из различных источников с использованием современных информационных технологий с использованием современных информационных технологий, применять прикладные программные средства при решении практических вопросов с использованием персональных компьютеров с применением программных средств общего и специального назначения, в том числе в режиме удалённого доступа</p> <p>Уметь</p> <p>получать и обрабатывать информацию из различных источников с использованием современных информационных технологий</p> <p>получать и обрабатывать информацию из различных источников с использованием современных информационных технологий, применять прикладные программные средства при решении практических вопросов с использованием персональных компьютеров</p> <p>получать и обрабатывать информацию из различных источников с использованием современных информационных технологий, применять прикладные программные средства при решении практических вопросов с использованием персональных компьютеров с применением программных средств общего и специального назначения, в том числе в режиме удалённого доступа</p> <p>Владеть</p> <p>Основами получения и обработки информации из различных источников с использованием современных информационных технологий</p> <p>Способами получения и обработки информации из различных источников с использованием современных информационных технологий с использованием современных информационных технологий, применять прикладные программные средства при решении практических вопросов с использованием персональных компьютеров</p> <p>Методикой получения и обработки информации из различных источников с использованием современных информационных технологий с использованием современных информационных технологий, применять приклад-</p> | |

| Индекс | Наименование дисциплины | Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ) |
|--------|---|---------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| | ные программные средства при решении практических вопросов с использованием персональных компьютеров с применением программных средств общего и специального назначения, в том числе в режиме удалённого доступа | |
| Б2.П.3 | <p>Преддипломная-преддипломная практика</p> <p>Целями преддипломной – преддипломной практики по направлению 15.04.02 Технологические машины и оборудование проектирование машин, приводов, систем, технологических процессов с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства машин, приводов, систем;</p> <p>разработка норм выработки, технологических нормативов на расход рабочих материалов, топлива и электроэнергии, а также выбор и технологической оснастки;</p> <p>разработка технических заданий на проектирование и изготовление машин, приводов, систем, нестандартного оборудования и технологической оснастки машин, приводов, систем;</p> <p>обеспечение технологичности изделий и процессов изготовления изделий машиностроения;</p> <p>оценка экономической эффективности технологических процессов;</p> <p>исследование и анализ причин брака при проектировании, изготовлении, испытаниях, эксплуатации, утилизации технических изделий и систем и разработка предложений по его предупреждению и устранению;</p> <p>разработка мероприятий по комплексному использованию сырья, замене дефицитных материалов и изыскание способов утилизации отходов производства;</p> <p>выбор систем обеспечения экологической безопасности при проведении работ;</p> <p>осуществление технического контроля и управление качеством при проектировании, изготовлении, испытаниях, эксплуатации, утилизации технических изделий и систем;</p> <p>обеспечение заданного уровня качества продукции с учетом международных стандартов;</p> <p>организационно-управленческая деятельность:</p> <p>организация работы коллектива исполнителей, принятие исполнительских решений в условиях различных мнений, определение порядка выполнения работ;</p> <p>поиск оптимальных решений при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты;</p> <p>профилактика производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращение экологических нарушений;</p> <p>подготовка заявок на изобретения и промышленные образцы;</p> <p>оценка стоимости объектов интеллектуальной деятельности;</p> <p>организация в подразделении работ по совершенствованию, модерниза-</p> | 3 (108) |

| Индекс | Наименование дисциплины | Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ) |
|--------|---|---------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| | <p>ции, унификации выпускаемых изделий и их элементов с разработкой проектов стандартов и сертификатов;</p> <p>2 Задачи преддипломной – преддипломной практики</p> <p>организация повышения квалификации и тренинга сотрудников подразделений в области инновационной деятельности;</p> <p>подготовка отзывов и заключений на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения;</p> <p>организация работ по осуществлению авторского надзора при изготовлении, монтаже, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию выпускаемых изделий и объектов;</p> <p>проведение маркетинга и подготовка бизнес-планов выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий;</p> <p>адаптация современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов;</p> <p>поддержка единого информационного пространства планирования и управления предприятием на всех этапах жизненного цикла производимой продукции;</p> <p>разработка планов и программ организации инновационной деятельности на предприятии;</p> <p>управление программами освоения новой продукции и технологии;</p> <p>координация работы персонала для комплексного решения инновационных проблем от идеи до серийного производства;</p> <p>проведение экспертизы проектно-конструкторских и технологических разработок;</p> <p>проведение патентных исследований с целью обеспечения патентной чистоты и патентоспособности новых проектных решений и определения показателей технического уровня проектируемых изделий;</p> <p>разработка эскизных, технических и рабочих проектов сложных изделий с использованием средств автоматизированного проектирования и передового опыта разработки конкурентоспособных изделий;</p> <p>проведение технических расчетов по проектам, технико-экономического и функционально-стоимостного анализа эффективности проектируемых изделий и конструкций;</p> <p>разработка методических и нормативных документов, технической документации, а также предложений по реализации разработанных проектов и программ;</p> <p>оценка инновационных потенциалов проектов;</p> <p>оценка инновационных рисков коммерциализации проектов.</p> <p>3 Место преддипломной – преддипломной практики в структуре основной образовательной программы</p> <p>Б1.В.ОД.1 Надежность металлургических машин;</p> <p>Б1.В.ОД.2 Конструкция и расчет деталей и узлов аглодоменного и сталеплавильного оборудования; Б1.В.ОД.2 Конструкция и расчет деталей и уз-</p> | |

| Индекс | Наименование дисциплины | Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ) |
|--------|---|---------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| | <p>лов аглодоменного и сталеплавильного оборудования.</p> <p>Знания, умения и владения, полученные в процессе прохождения производственной – педагогической практики, будут необходимы для Б1.В.ОД.4 Конструкция и расчет деталей и узлов трубного и волочильного оборудования. Б1.В.ОД.6 Проектирование технологических машин и оборудования; Б1.В.ОД.3 Конструкция и расчет деталей и узлов прокатных станов;</p> <p>Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности должна давать теоретическую и практическую подготовку в ряде областей, связанных с проектированием и эксплуатацией металлургических машин и комплексов. По окончании курса студенты должны иметь представление об основных современных металлургических и машиностроительных технологиях, об основных узлах и агрегатах современного технологического оборудования, о современных концепциях и задачах проектирования.</p> <p>Знания и умения студентов, полученные при изучении дисциплины преддипломной – преддипломной практики будут необходимы при выполнении курсовых проектов.</p> <p>По окончании практики студент должен свободно ориентироваться в полученной информации; представлять производственный процесс и оборудование предприятия, на котором проводилась практика.</p> <p>4 Место проведения практики преддипломной – преддипломной практики проводится на базе объектов</p> <p>10. ООО «ОСК»;</p> <p>11. Цеха ЗАО «МРК»</p> <p>12. ОАО «Магнитогорский ГИПРОМЕЗ»;</p> <p>13. ФГБОУ ВПО «МГТУ».</p> <p>Способ проведения преддипломной – преддипломной практики – стационарная.</p> <p>Преддипломная – преддипломная практики осуществляется непрерывно.</p> <p>5. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения преддипломной – преддипломной практики, и планируемые результаты</p> <p>ОК-1 Способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень</p> <p>Знать</p> <p>Как совершенствовать свой интеллектуальный уровень</p> <p>Как развивать свой интеллектуальный уровень</p> <p>Как совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень</p> <p>Уметь</p> <p>Совершенствовать свой интеллектуальный уровень</p> <p>Развивать свой интеллектуальный уровень</p> <p>совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень</p> | |

| Индекс | Наименование дисциплины | Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ) |
|--------|---|---------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| | <p>Владеть способностью к саморазвитию методикой к расширению общей эрудиции и научно-гуманитарного кругозора.</p> <p>способностью к саморазвитию, стремлением к расширению общей эрудиции и научно-гуманитарного кругозора, освоению смежных областей знания.</p> <p>ОК-2 способностью к обобщению, анализу, критическому осмыслению, систематизации, прогнозированию при постановке целей в сфере профессиональной деятельности с выбором путей их достижения</p> <p>Знать</p> <p>Общие правила анализа</p> <p>Общие правила анализа, систематизации и прогнозирования</p> <p>Общие правила анализа, систематизации и прогнозирования и способы их применения на практике</p> <p>Уметь</p> <p>Анализировать и критически осмысливать при постановке целей в сфере профессиональной деятельности</p> <p>Анализировать, критически осмысливать, систематизировать и прогнозировать при постановке целей в сфере профессиональной деятельности</p> <p>Анализировать, критически осмысливать, систематизировать и прогнозировать при постановке целей в сфере профессиональной деятельности с выбором путей их достижения</p> <p>Владеть</p> <p>Азами анализа и критического осмысления</p> <p>Правилами анализа, критического осмысления, систематизации и прогнозирования</p> <p>Сущностью анализа, критического осмысления, систематизации и прогнозирования при постановке целей в сфере профессиональной деятельности с выбором путей их достижения</p> <p>ОК-3 способностью критически оценивать освоенные теории и концепции, переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости профиль своей профессиональной деятельности</p> <p>Знать</p> <p>Способы критической оценки освоенных теорий</p> <p>Способы критической оценки освоенных теорий и концепций</p> <p>Способы критической оценки освоенных теорий и концепций, а также методы переосмысления накопленного опыта</p> <p>Уметь</p> <p>критически оценивать освоенные теории и концепции</p> <p>критически оценивать освоенные теории и концепции, переосмысливать накопленный опыт</p> <p>критически оценивать освоенные теории и концепции, переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости профиль своей профессиональной деятельности</p> | |

| Индекс | Наименование дисциплины | Общая трудо-емкость, часов (ЗЕТ) |
|--------|--|----------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| | <p>Владеть</p> <p>Основами критической оценки освоенных теорий</p> <p>Приёмами критической оценки освоенных теорий и концепций</p> <p>Способами критической оценки освоенных теорий и концепций, а также методы переосмысления накопленного опыта</p> <p>ОК-4 способностью собирать, обрабатывать с использованием современных информационных технологий и интерпретировать необходимые данные для формирования суждений по соответствующим социальным, научным и этическим проблемам</p> <p>Знать</p> <p>Способы сбора данных</p> <p>Методы сбора и обработки информации</p> <p>Методы сбора и обработки информации с использованием современных информационных технологий</p> <p>Уметь</p> <p>Собирать данные</p> <p>Собирать и обрабатывать данные</p> <p>собирать, обрабатывать с использованием современных информационных технологий и интерпретировать необходимые данные для формирования суждений по соответствующим социальным, научным и этическим проблемам</p> <p>Владеть</p> <p>Основами сбора данных</p> <p>Приёмами сбора и обработки информации</p> <p>Методикой сбора и обработки информации с использованием современных информационных технологий</p> <p>ОК-5 способностью самостоятельно применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений, в том числе в новых областях, непосредственно не связанных со сферой деятельности</p> <p>Знать</p> <p>Способы применения методов и средств познания</p> <p>Способы применения методов и средств познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений</p> <p>Способы применения методов и средств познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений , в том числе в новых областях, непосредственно не связанных со сферой деятельности</p> <p>Уметь</p> <p>применять методы и средства познания</p> <p>применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений</p> <p>применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений, в том числе в новых областях, непосредственно не связанных со сферой деятельности</p> <p>Владеть</p> | |

| Индекс | Наименование дисциплины | Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ) |
|--------|---|---------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| | <p> Основами применения методов и средств познания Способами применения методов и средств познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений Способами применения методов и средств познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений , в том числе в новых областях, непосредственно не связанных со сферой деятельности ПК-21 способностью подготавливать научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований Знать Способы подготовки научно-технических отчётов Способы подготовки научно-технических отчётов и обзоров Способы подготовки научно-технических отчётов, обзоров и публикаций, по результатам выполненных исследований Уметь подготавливать научно-технические отчеты подготавливать научно-технические отчеты и обзоры подготавливать научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований Владеть Основами подготовки научно-технических отчётов Способами подготовки научно-технических отчётов и обзоров Способами подготовки научно-технических отчётов, обзоров и публикаций, по результатам выполненных исследований подготавливать научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований ПК-24 способностью составлять описания принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений Знать Методы описания принципов действия проектируемых изделий и объектов Способы составления описания принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов Методы составления описания принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов, а так же способы обоснования принятых технических решения Уметь составлять описания принципов действия проектируемых изделий и объектов составлять описания принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов составлять описания принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений Владеть Основами описания принципов действия проектируемых изделий и объ- </p> | |

| Индекс | Наименование дисциплины | Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ) |
|--------|---|---------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| | <p>ектов</p> <p>Способами составления описания принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов</p> <p>Методикой составления описания принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов, а так же способы обоснования принятых технических решения</p> <p>ПК-25 способностью разрабатывать методические и нормативные документы, предложения и проводить мероприятия по реализации разработанных проектов и программ</p> <p>Знать</p> <p>Способы разработки методической документации</p> <p>Способы разработки методической и нормативной документации, предложений</p> <p>Способы разработки методической и нормативной документации, предложений, а также способы проведения мероприятий по реализации разработанных проектов и программ</p> <p>Уметь</p> <p>разрабатывать методические документы</p> <p>разрабатывать методические и нормативные документы, предложения</p> <p>разрабатывать методические и нормативные документы, предложения и проводить мероприятия по реализации разработанных проектов и программ</p> <p>Владеть</p> <p>Способами разработки методической документации</p> <p>Способами разработки методической и нормативной документации, предложений</p> <p>Способами разработки методической и нормативной документации, предложений, а также способами проведения мероприятий по реализации разработанных проектов и программ</p> <p>ПК-26 готовностью применять новые современные методы разработки технологических процессов изготовления изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности с определением рациональных технологических режимов работы специального оборудования</p> <p>Знать</p> <p>Способы применения новых современных методов разработки технологических процессов</p> <p>Способы применения новых современных методов разработки технологических процессов изготовления изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности</p> <p>Способы применения новых современных методов разработки технологических процессов изготовления изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности определением рациональных технологических режимов работы специального оборудования</p> <p>Уметь</p> <p>применять новые современные методы разработки технологических процессов</p> | |

| Индекс | Наименование дисциплины | Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ) |
|--------|---|---------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| | <p>применять новые современные методы разработки технологических процессов изготовления изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности</p> <p>применять новые современные методы разработки технологических процессов изготовления изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности с определением рациональных технологических режимов работы специального оборудования</p> <p>Владеть</p> <p>Основами применения новых современных методов разработки технологических процессов</p> <p>Способами применения новых современных методов разработки технологических процессов изготовления изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности</p> <p>Методикой применения новых современных методов разработки технологических процессов изготовления изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности определением рациональных технологических режимов работы специального оборудования</p> <p>ОПК-2 способностью на научной основе организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владением навыками самостоятельной работы в сфере проведения научных исследований</p> <p>Знать</p> <p>Способы организации своего труда</p> <p>Способы организации своего труда, самостоятельной оценки результатов своей деятельности</p> <p>Способы организации своего труда, самостоятельной оценки результатов своей деятельности, а также как самостоятельно работать в сфере проведения научных изделий</p> <p>Уметь</p> <p>на научной основе организовывать свой труд</p> <p>на научной основе организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности</p> <p>на научной основе организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владеть навыками самостоятельной работы в сфере проведения научных исследований</p> <p>Владеть</p> <p>Основами организации своего труда</p> <p>Способами организации своего труда, самостоятельной оценки результатов своей деятельности</p> <p>Методикой организации своего труда, самостоятельной оценки результатов своей деятельности, а также как самостоятельно работать в сфере проведения научных изделий</p> <p>ОПК-3 способностью получать и обрабатывать информацию из различ-</p> | |

| Индекс | Наименование дисциплины | Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ) |
|--------|---|---------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| | <p>ных источников с использованием современных информационных технологий, применять прикладные программные средства при решении практических вопросов с использованием персональных компьютеров с применением программных средств общего и специального назначения, в том числе в режиме удалённого доступа</p> <p>Знать Способы получения и обработки информации из различных источников с использованием современных информационных технологий</p> <p>Способы получения и обработки информации из различных источников с использованием современных информационных технологий с использованием современных информационных технологий, применять прикладные программные средства при решении практических вопросов с использованием персональных компьютеров</p> <p>Способы получения и обработки информации из различных источников с использованием современных информационных технологий с использованием современных информационных технологий, применять прикладные программные средства при решении практических вопросов с использованием персональных компьютеров с применением программных средств общего и специального назначения, в том числе в режиме удалённого доступа</p> <p>Уметь получать и обрабатывать информацию из различных источников с использованием современных информационных технологий</p> <p>получать и обрабатывать информацию из различных источников с использованием современных информационных технологий, применять прикладные программные средства при решении практических вопросов с использованием персональных компьютеров</p> <p>получать и обрабатывать информацию из различных источников с использованием современных информационных технологий, применять прикладные программные средства при решении практических вопросов с использованием персональных компьютеров с применением программных средств общего и специального назначения, в том числе в режиме удалённого доступа</p> <p>Владеть Основами получения и обработки информации из различных источников с использованием современных информационных технологий</p> <p>Способами получения и обработки информации из различных источников с использованием современных информационных технологий с использованием современных информационных технологий, применять прикладные программные средства при решении практических вопросов с использованием персональных компьютеров</p> <p>Методикой получения и обработки информации из различных источников с использованием современных информационных технологий с использованием современных информационных технологий, применять прикладные программные средства при решении практических вопросов с использованием персональных компьютеров с применением программных средств</p> | |

| Индекс | Наименование дисциплины | Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ) |
|--------|---|---------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| | общего и специального назначения, в том числе в режиме удалённого доступа | |
| БЗ | <p>Государственная итоговая аттестация</p> <p>Государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменбационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися образовательных программ соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта.</p> <p>Магистр по направлению подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование должен быть подготовлен к решению профессиональных задач в соответствии с профильной направленностью магистерской программы по профилю Metallургические машины и оборудование и видам профессиональной деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> – производственно-технологическая; – организационно-управленческая; – научно-исследовательская и педагогическая; - проектно-конструкторская. <p>В соответствии с видами и задачами профессиональной деятельности выпускник на государственной итоговой аттестации должен показать соответствующий уровень освоения следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1); способностью к обобщению, анализу, критическому осмыслению, систематизации, прогнозированию при постановке целей в сфере профессиональной деятельности с выбором путей их достижения (ОК-2); способностью критически оценивать освоенные теории и концепции, переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости профиль своей профессиональной деятельности (ОК-3); способностью собирать, обрабатывать с использованием современных информационных технологий и интерпретировать необходимые данные для формирования суждений по соответствующим социальным, научным и этическим проблемам (ОК-4); способностью самостоятельно применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений, в том числе в новых областях, непосредственно не связанных со сферой деятельности (ОК-5); способностью свободно пользоваться литературной и деловой письменной и устной речью на русском языке, умеет создавать и редактировать тексты профессионального назначения, владеет иностранным языком как средством делового общения (ОК-6); способностью проявлять инициативу, в том числе в ситуациях | |

| Индекс | Наименование дисциплины | Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ) |
|-----------|--|---------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| | <p>риска, брать на себя всю полноту ответственности, учитывая цену ошибки, вести обучение и оказывать помощь сотрудникам (ОК-7);</p> <p>способностью на научной основе организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владением навыками самостоятельной работы в сфере проведения научных исследований (ОПК-2);</p> <p>способностью получать и обрабатывать информацию из различных источников с использованием современных информационных технологий, применять прикладные программные средства при решении практических вопросов с использованием персональных компьютеров (ОПК-3);</p> <p>способностью оценивать технико-экономическую эффективность проектирования, исследования, изготовления машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов, принимать участие в создании системы менеджмента качества на предприятии (ОПК-4);</p> <p>способностью разрабатывать технические задания на проектирование и изготовление машин, приводов, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения, выбирать оборудование и технологическую оснастку (ПК-1);</p> <p>способностью разрабатывать нормы выработки и технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии (ПК-2);</p> <p>способностью оценивать технико-экономическую эффективность проектирования, исследования, изготовления машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов, принимать участие в создании системы менеджмента качества на предприятии (ПК-3);</p> <p>способностью разрабатывать методические и нормативные материалы, а также предложения и мероприятия по осуществлению разработанных проектов и программ (ПК-4);</p> <p>способностью составлять описания принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений (ПК-24);</p> <p>способностью разрабатывать методические и нормативные документы, предложения и проводить мероприятия по реализации разработанных проектов и программ (ПК-25);</p> <p>способностью применять новые современные методы разработки технологических процессов изготовления изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности с определением рациональных технологических режимов работы специального оборудования (ПК-26).</p> | |
| ФТД | Факультативы | |
| ФТД. 1 | Целями освоения дисциплины «Медиакультура» являются: – формирование и развитие у студентов «медийной» грамотности, реф- | 72 (2 ЗЕТ) |

| Индекс | Наименование дисциплины | Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ) |
|--------|---|---------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| | <p>лексивности и критического отношению к продуктам медиа, способности творчески расшифровывать и интерпретировать значения, транслируемые средствами массовой информации.</p> <p>Задачи дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> – раскрыть сущность медиакультуры; – представить культурные феномены, процессы и практики информационного общества, познакомить студентов с методологией их изучения, с современными критическими теориями медиа, проблематизировать повседневное обращение с его «электронными посредниками» – СМИ и средствами персональной коммуникации. <p>2 Место дисциплины в структуре образовательной программы подготовки бакалавра (магистра, специалиста)</p> <p>Учебный курс «Медиакультура» входит в цикл факультативных дисциплин данной образовательной программы и призван помочь студентам в изучении различных пластов истории и теории культуры, истории средств коммуникации. Он способствует выработке у студентов критической оценки особенностей различных медиа.</p> <p>Курс предполагает, что студенты уже имеют общую подготовку по культурологии, истории, культуре речи и владеют базовыми навыками социокультурного анализа.</p> <p>К критериям медиакультуры можно отнести:</p> <ul style="list-style-type: none"> • умение адекватно формулировать свою потребность в информации; • умение эффективно осуществлять поиск нужной информации; • умение перерабатывать информацию и создавать новую; • умение отбирать и оценивать информацию. <p>Знания, полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы студентам при изучении философии, при прохождении практики и при ИГА.</p> <p>3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) и планируемые результаты обучения</p> <p>В результате освоения дисциплины «Медиакультура» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>ОК-1 способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень</p> <p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные определения и понятия медиакультуры; – основные методы исследований, используемых в медиакультуре; – определения медийных понятий и основные теоретические подходы к ним, называть их структурные характеристики. <p>Медиакультура</p> | |

| Индекс | Наименование дисциплины | Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ) |
|--------|---|---------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| | <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – анализировать свою потребность в информации <ul style="list-style-type: none"> – формулировать рациональные и аргументированные суждения о медийных продуктах и практиках; — обосновывать принятие конкретного решения при разработке технологических процессов в сфере социокультурной деятельности; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – практическим опытом и навыками использования элементов медиакультуры на занятиях в аудитории и на учебной практике; – способами демонстрации умения анализировать ситуацию в СМИ; – методиками обобщения результатов анализа современной медиасреды; – способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Медиагенезис 2. Медиакультура и медиасреда | |