



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»

УТВЕРЖДЕНО

Ученым советом МГТУ им. Г.И. Носова
Протокол № 2 от « 27 » февраля 2019 г.

Ректор МГТУ им. Г.И. Носова,
председатель ученого совета

М.В. Чукин



**АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН
ПО ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление подготовки
15.04.01 МАШИНОСТРОЕНИЕ

Направленность (профиль) программы
Машины и технология обработки металлов давлением

Магнитогорск, 2019

ОП-ММСМ-19-2

8.3 АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
Б1	Дисциплины (модули)	
Б1.Б	Базовая часть	
Б1.Б.01	<p>ДЕЛОВОЙ ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК</p> <p>Цель изучения дисциплины: развитие у обучающихся способности владеть иностранным языком как средством делового общения, способности использовать иностранный язык в профессиональной сфере, а также способности к работе в многонациональных коллективах, в том числе при работе над междисциплинарными и инновационными проектами, создавать в коллективах отношений делового сотрудничества.</p> <p>Дисциплина Деловой иностранный язык входит в базовую часть учебного плана образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:</p> <ul style="list-style-type: none"> – «Иностранный язык» по программе бакалавриата; – «Иностранный язык в профессиональной деятельности»; – дисциплин по профилю подготовки обучающихся. <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Производственная-педагогическая практика – Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы; – Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена. <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p>ОК-8 способностью владеть иностранным языком как средством делового общения;</p> <p>ОПК-3 способностью использовать иностранный язык в профессиональной сфере;</p> <p>ОПК-6 способностью к работе в многонациональных коллективах, в том числе при работе над междисциплинарными и инновационными проектами, создавать в коллективах отношений делового сотрудничества;</p> <p>В результате изучения дисциплины студент должен:</p> <p>знать: - основные нормы и правила иноязычного речевого делового этикета;</p> <ul style="list-style-type: none"> - базовые лексические единицы сферы делового общения на иностранном языке; - основные виды деловой корреспонденции и требования к ведению бизнес-переписки. - лексический (терминологический) минимум иностранного языка в профессиональной сфере; - формы грамматических конструкций, необходимых для профессиональной коммуникации в устной и письменной формах; - основные принципы перевода и аннотирования текстов 	72 (2)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>профессиональной направленности</p> <ul style="list-style-type: none"> - лингвострановедческие и социокультурные особенности стран изучаемого языка и нормы речевого этикета <p>уметь: - читать и извлекать информацию из деловой корреспонденции на иностранном языке;</p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять деловое письмо или сообщение; - корректно оформлять информацию на иностранном языке в ходе делового общения- читать и извлекать информацию из адаптированных научно-технических текстов по соответствующему профилю подготовки; - выбирать адекватные языковые средства перевода аутентичной профессиональной литературы на русский язык; - составлять аннотацию текстов профессиональной направленности корректно оформлять информацию на иностранном языке с учетом лингвострановедческих и социокультурных особенностей стран изучаемого языка и норм речевого этикета <p>владеть навыками: - базовыми навыками речевого поведения в сфере делового общения</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками устной и письменной речи на иностранном языке по соответствующему профилю подготовки; - навыками аннотирования и перевода текстов профессиональной направленности - навыками устной и письменной речи на иностранном языке с учетом лингвострановедческих и социокультурных особенностей стран изучаемого языка и норм речевого этикета <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основы делового общения; 2. Ведение деловой корреспонденции; 3. Перевод, аннотирование и реферирование текстов профессиональной направленности. 	
Б1.Б.02	<p>ЗАЩИТА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ</p> <p>Цель изучения дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - дать студентам основные понятия об интеллектуальной собственности, авторском праве, патентной системе и правах изобретателей. - подготовка к самостоятельной работе по оформлению заявок на изобретения и патенты и защите своих авторских прав. <p>Дисциплина Защита интеллектуальной собственности входит в базовую часть учебного плана образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Философские проблемы науки и техники – Патентоспособность и технический уровень разработок <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы – Научно-исследовательская работа – Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена 	108 (3)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ОК-2 способностью действовать в нестандартных ситуациях, нести ответственность за принятые решения – ОК-4 способностью на научной основе организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владеть навыками самостоятельной работы в сфере проведения научных исследований – ОК-5 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 удаленного доступа – ОПК-1 способностью формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки – ОПК-4 способностью осуществлять экспертизу технической документации – ОПК-7 способностью обеспечивать защиту и оценку стоимости объектов интеллектуальной деятельности – ОПК-11 способностью подготавливать отзывы и заключения на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения в области машиностроения – ОПК-13 способностью разрабатывать методические и нормативные документы, предложения и проводить мероприятия по реализации разработанных проектов и программ в области машиностроения – ПК-4 способностью подготавливать заявки на изобретения и промышленные образцы, организовывать работы по осуществлению авторского надзора при изготовлении, монтаже, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию выпускаемых изделий и объектов машиностроения – ПК-7 способностью организовать развитие творческой инициативы, рационализации, изобретательства, внедрение достижений отечественной и зарубежной науки, техники, использование передового опыта, обеспечивающих эффективную работу подразделения, предприятия – ПК-11 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 в области профессиональной деятель- 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>ности</p> <p>В результате освоения дисциплины студент должен:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – список действий при различных нестандартных ситуациях при оформлении и регистрации результатов интеллектуальной деятельности – способы организации своего труда, способы оценки результатов своей деятельности – способы обработки информации из различных источников с использованием современных информационных технологий, в частности электронных ресурсов ФИПС – критерии оценки уровня инновационного решения и т.п. – способы осуществления экспертиз технической документации – основные положения и понятия в области защиты объектов интеллектуальной собственности, а так же определения их стоимостной составляющей на рынке инноваций – алгоритмы составления отзывов и заключения на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения в области машиностроения – методики и нормативы разработки и подачи патентов и т.п. с целью их правовой охраны – основные понятия охраны интеллектуальной собственности и методики написания заявочных материалов для получения охранных документов на объекты интеллектуальной собственности в процессе обучения и дальнейшей своей профессиональной деятельности – последние достижения отечественной и зарубежной науки, техники – методы подготовки технического задания на разработку патентов в области профессиональной деятельности <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – действовать в нестандартных ситуациях (при различных нестандартных ситуациях при оформлении и регистрации результатов интеллектуальной деятельности) – способы организации своего труда, способы оценки результатов своей деятельности – оценивать целесообразность оформления заявки на изобретение или патента, оформлять заявку на полезную модель и делать ее экспертизу, оформлять заявку на изобретение и выполнять ее экспертизу – оценивать уровень изобретения, оформлять заявку на полезную модель и делать ее экспертизу, оформлять заявку на изобретение и выполнять ее экспертизу – оценивать целесообразность оформления заявки на изобретение или патента, оформлять заявку на полезную модель и делать ее экспертизу, оформлять заявку на изобрете- 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>ние и выполнять ее экспертизу</p> <ul style="list-style-type: none"> – самостоятельно принимать решения по применению правовых норм и правил защиты права субъектов и объектов интеллектуальной собственности, применять организационно- правовые механизмы защиты интеллектуальной собственности – подготавливать отзывы и заключения на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения в области машиностроения – разрабатывать методические и нормативные документы в области машиностроения – грамотно толковать нормы законодательства об охране интеллектуальной собственности, использовать установленные законом условия патентоспособности объектов промышленной собственности, владеть процедурой оформления прав на различные объекты промышленной собственности, а также оптимизировать выбор формы охраны интеллектуального продукта и формы его коммерческой реализации – организовывать творческие группы с целью развития творческой инициативы, рационализации, изобретательства, внедрение достижений отечественной и зарубежной науки и техники в области профессиональной деятельности – подготавливать необходимые обзоры, отзывы, заключения по планируемым к подаче на регистрацию патентам в области профессиональной деятельности <p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками решения нестандартных задач при разработке и оформлении патентов – навыками самостоятельной работы в сфере проведения научных исследований – способами и методами нахождения и обработки информации из различных реестров изобретений, находящихся под правовой охраной – способами и методами разработки и постановки целей и задач исследования с последующей правовой охраной интеллектуальных наработок – методами и способами проведения экспертизы технической документации – знаниями, умениями, позволяющими обеспечивать защиту и оценку стоимости объектов интеллектуальной деятельности в процессе обучения и дальнейшей своей профессиональной деятельности – знаниями, умениями, позволяющими магистранту подготавливать отзывы и заключения на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения в области машиностроения 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<ul style="list-style-type: none"> – способами разработки методических и нормативных документов в области машиностроения – знаниями, умениями, позволяющими магистранту подготавливать заявки на изобретения и промышленные образцы, организовывать работы по осуществлению авторского надзора при изготовлении, монтаже, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию выпускаемых изделий и объектов машиностроения – методами и способами организации творческих групп и развития творческих инициатив в области профессиональной деятельности – способами подготовки технических заданий на разработку патентов с использованием средств автоматизации в области профессиональной деятельности <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ul style="list-style-type: none"> 4. Основные понятия и особенности правового регулирования. Авторское и смежное с авторским право; 5. Авторское и смежное с авторским право; 6. Нетрадиционные объекты интеллектуальной собственности и средства индивидуализации юридических лиц; 7. Патентное право; 8. Патентное право. 	
Б1.Б.03	<p>МЕНЕДЖМЕНТ И МАРКЕТИНГ</p> <p>Цель изучения дисциплины: формирование у обучающихся общекультурных и профессиональных компетенций в области управления предприятием машиностроительной отрасли на основе приобретения способностей использовать основы управленческих знаний в различных сферах жизнедеятельности и проводить обоснование проектных решений.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания, сформированные в результате обучения на бакалавриате следующим дисциплинам: «Экономика предприятия», «Математика».</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Основы научной коммуникации; – Деловой иностранный язык. <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «Менеджмент и маркетинг» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ОК-4 способностью на научной основе организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владеть навыками самостоятельной работы в сфере проведения научных исследований – ОПК-1 способностью формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки – ОПК-7 способностью обеспечивать защиту и оценку 	72 (2)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>стоимости объектов интеллектуальной деятельности</p> <ul style="list-style-type: none"> – ОПК-8 способностью проводить маркетинговые исследования и подготавливать бизнес-планы выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий в области машиностроения – ОПК-9 способностью обеспечивать управление программами освоения новой продукции и технологий, проводить оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализировать результаты деятельности производственных подразделений – ОПК-10 способностью организовывать работу по повышению научно-технических знаний работников – ПК-2 способностью разрабатывать нормы выработки и технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии в машиностроении – 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 – ПК-5 способностью разрабатывать планы и программы организации инновационной деятельности на предприятии, оценивать инновационные и технологические риски при внедрении новых технологий, организовывать повышение квалификации и тренинг сотрудников подразделений в области инновационной деятельности и координировать работу персонала при комплексном решении инновационных проблем в машиностроении <p>В результате освоения дисциплины «История и методология науки и производства» обучающийся должен:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -экономические и организационные аспекты труда; - методы стоимостной оценки интеллектуальной собственности, определение затрат на ее разработку. - методы решения задач оптимизации и принятия решений, разработки технологического процесса, выбора технологического оборудования, организации производственного процесса, оперативного планирования и управления; - методы и средства научных исследований, используемых в машиностроении и направленных на обеспечение выпуска изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда; - систему защиты авторских и патентных прав в России и других странах и основные нормативные документы по вопросам интеллектуальной собственности, патентного законодательства и авторского права РФ; - определение стоимости объектов интеллектуальной собственности и их оценка.методы проведения маркетинговых исследований и подготовки бизнес-планов выпуска и реализации перспектив- 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>ных и конкурентоспособных изделий в области машиностроения; Основы разработки системы управления проектами, а также основы планирования и бюджетирования проекта, структуру затрат проекта с целью обоснования потребности в финансировании и планирования денежных потоков. историю развития конкретной научной проблемы, ее роли и места в изучаемом научном направлении;</p> <ul style="list-style-type: none"> - иметь конкретные специфические знания по научной проблеме. перечень документов, регламентирующих нормы выработки и технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии; - нормативные и методические материалы по обработке деталей; - принципы создания малоотходных и энергосберегающих технологий; - принципы создания экологически чистых машиностроительных технологий. методы и средства научных исследований, используемых в машиностроении и направленных на обеспечение выпуска изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда; <p>планы и программы организации инновационной деятельности на предприятии;</p> <ul style="list-style-type: none"> - инновационные и технологические риски при внедрении новых технологий. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять методы решения научных, технических, организационных проблем конструкторско- технологического обеспечения машиностроительных производств; - применять методы стоимостной оценки интеллектуальной собственности, определения затрат на ее разработку. использовать методы решения задач оптимизации и принятия решений, разработки технологического процесса, выбора технологического оборудования, организации производственного процесса. - вести наиболее рациональным способом поиск научно- технической и патентной информации по любому направлению науки и техники; - оценивать стоимость объектов интеллектуальной собственности. проводить маркетинговые исследования и подготовку бизнес- планов выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий в области машиностроения; <p>Использовать на практике методы разработки системы управления проектами (структурная декомпозиция работ, календарное планирование, разработка структуры команды проекта, распределение задач управления).</p> <p>Пользоваться методами бюджетирования проекта с учетом структуры затрат практически осуществлять научные исследования, экспериментальные работы в той или иной научной сфере;</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать работу по повышению научно-технических знаний работников. разрабатывать нормы выработки и технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии; - выбирать оптимальные решения при проектировании малоот- 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>ходных и энергосберегающих технологий; оценивать технико-экономическую эффективность проектирования, исследования, изготовления машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов. разрабатывать планы и программы организации инновационной деятельности на предприятии; - оценивать инновационные и технологические риски при внедрении новых технологий; - организовывать повышение квалификации и тренинг сотрудников подразделений в области инновационной деятельности и координировать работу персонала при комплексном решении инновационных проблем.</p> <p>Владеть: - применять методы решения научных, технических, организационных проблем конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств; - применять методы стоимостной оценки интеллектуальной собственности, определения затрат на ее разработку.- использовать методы решения задач оптимизации и принятия решений, разработки технологического процесса, выбора технологического оборудования, организации производственного процесса. -вести наиболее рациональным способом поиск научно-технической и патентной информации по любому направлению науки и техники; - оценивать стоимость объектов интеллектуальной собственности.проводить маркетинговые исследования и подготовку бизнес - планов выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий в области машиностроения; Использовать на практике методы разработки системы управления проектами (структурная декомпозиция работ, календарное планирование, разработка структуры команды проекта, распределение задач управления). - Пользоваться методами бюджетирования проекта с учетом структуры затратпрактически осуществлять научные исследования, экспериментальные работы в той или иной научной сфере; - организовывать работу по повышению научно-технических знаний работников.разрабатывать нормы выработки и технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии; - выбирать оптимальные решения при проектировании малоотходных и энергосберегающих технологий;оценивать технико-экономическую эффективность проектирования, исследования, изготовления машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов. - разрабатывать планы и программы организации инновационной деятельности на предприятии; - оценивать инновационные и технологические риски при внедрении новых технологий; - организовывать повышение квалификации и тренинг сотрудников подразделений в области инновационной деятельности и ко-</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>ординировать работу персонала при комплексном решении инновационных проблем.</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Организация труда. 2. Научно-исследовательская работа на предприятии. 3. Система защиты авторских и патентных прав. 4. Маркетинговые исследования и бизнес-планирование. 5. Освоение новых видов продукции. 6. Научно-технический уровень работников. 7. Бережливое производство. 8. Управление качеством. 9. Организация инновационной деятельности предприятия. 	
Б1.Б.04	<p>ФИЛОСОФСКИЕ ПРОБЛЕМЫ НАУКИ И ТЕХНИКИ</p> <p>Цель изучения дисциплины:</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>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате усвоения дисциплины «Философия» ОП бакалавриата, специалитета. При освоении данной дисциплины студенты должны опираться на знания основ социально-исторического анализа, уметь оперировать философскими категориями и иметь навыки применения философской методологии.</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Инновационные методы решения инженерных задач – Научно-исследовательская работа – Основы научной коммуникации – Современные методы исследования материалов – Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента – Учебная - практика по получению первичных профессиональ- 	72(2)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>ных умений и навыков</p> <ul style="list-style-type: none"> – Эффективные методы выявления и анализа структуры и свойств металлов и сплавов – Защита интеллектуальной собственности – Производственная-педагогическая практика – Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы – Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена – Производственная-преддипломная практика – Научно-исследовательская работа <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, обобщению, анализу, систематизации и прогнозированию – ОК-3 способностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала – ОК-6 способностью свободно пользоваться литературной и деловой письменной и устной речью на русском языке – ОПК-1 способностью формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки – ОПК-6 способностью к работе в многонациональных коллективах, в том числе при работе над междисциплинарными и инновационными проектами, создавать в коллективах отношений делового сотрудничества – ПК-10 способностью и готовностью использовать современные психолого- педагогические теории и методы в профессиональной деятельности <p>В результате освоения дисциплины студент должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – специфику философских проблем науки и техники; – функции и роль научного знания в современной культуреосновные представления о возможных сферах и направлениях саморазвития и профессиональной реализации, путях использования творческого потенциала – когнитивные и этические нормы теоретической аргументации и научной дискуссий – структуру научного познания, его методы и формы – связанные с развитием науки и техники современные социальные и этические проблемы – систему ценностей, идеалов и норм научно-технической деятельности – основные современные психолого-педагогические способы систематизации и изложения научно-теоретического материала <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 – выделять и характеризовать проблемы собственного развития, формулировать цели профессионального и личност- 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>ного развития, оценивать свои творческие возможности</p> <ul style="list-style-type: none"> – пользоваться и применять в профессии основные приемы общенаучного и философского мышления – формулировать задачи исследования в соответствии с особенностями современной методологии научных исследований в целом и в своей предметной области – ответственно использовать углубленные знания этических норм науч-но-технической деятельности при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов <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 – основными приёмами планирования и реализации необходимых видов деятельности, самооценки профессиональной деятельности; подходами к совершенствованию творческого потенциала – методами общекультурного и научного анализа и аргументировано и ясно строить устную и письменную речь – навыками применения современной методологии науки – навыками применения и оценки этических норм науки в научно- исследовательской деятельности и при разработке и осуществлении социально значимых проектов <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Предметная область истории и науки. Основные формы бытия науки. Структура и формы научного познания. Эмпирический и теоретический уровни научного познания. 2. Технические науки как самостоятельная область знания. Классификация технических наук. Основные периоды развития науки. Этапы развития технических наук. Технические революции. 3. Сциентизм и антисциентизм. Этические проблемы современной науки. 4. Возникновение и развитие философии техники. Основные направления современной философии техники. 5. Взаимоотношение науки и техники на различных этапах эволюции техники. Специфика инженерной деятельности. 	
Б1.Б.05	<p>НОВЫЕ КОНСТРУКЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ</p> <p>Цель изучения дисциплины: получение знаний по свойствам современных материалов, применяемых в машиностроении.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Теория и технологические основы процессов обработки металлов давлением <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисцип-</p>	108 (3)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>лин/практик:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Современные методы исследования материалов – Теория и основы проектирования машин обработки металлов давлением – Методы описания и анализа формоизменения металла – Конструкция и расчет машин в кузнечно-штамповочном производстве <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ОПК-4 способностью осуществлять экспертизу технической документации – ОПК-5 способностью организовывать работу коллективов исполнителей, принимать исполнительские решения в условиях спектра мнений, определять порядок выполнения работ, организовывать в подразделении работы по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий, и их элементов, по разработке проектов стандартов и сертификатов, обеспечивать адаптацию современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов – ПК-6 способностью разрабатывать мероприятия по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и изысканию способов утилизации отходов машиностроительного производства – ПК-13 способностью применять новые современные методы разработки технологических процессов изготовления изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности с определением рациональных технологических режимов работы специального оборудования в машиностроении <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Виды технической документации – Стандарты по производству новых конструкционных материалов – Виды и аналоги конструкционных материалов – Современные методы разработки технологических процессов <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Проводить экспертизу технической документации – Определять порядок выполнения работ по применению новых конструкционных материалов – Выбирать аналоги современным конструкционным материалам – Разрабатывать технологические процессы, а также применять в них новые конструкционные материалы <p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Навыками проведения экспертизы 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<ul style="list-style-type: none"> – Навыками по разработке проектов с использованием новых конструкционных материалов – Навыками по осуществлению выбора конструкционных материалов – Навыками определения рациональных технологических режимов 	
Б1.Б.06	<p>КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В МАШИНОСТРОЕНИИ</p> <p>Цель изучения дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - развитие у студентов личностных качеств, - формирование общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВПО по направлению 15.04.01 - Машиностроение. <p>Студент должен получить знание и навыки применения главных научных методов исследования технических объектов: знаний о сборе, обработке, передаче и анализе данных и компьютерных технологиях к проектированию, анализу и управлению технологическими процессами в машиностроении, в частности, к машинам и оборудованию ОМД в современных условиях.</p> <p>Студент должен получить опыт применения информационных технологий в решении промышленных задач машиностроения.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Математические методы в инженерии – Патентоспособность и технический уровень разработок – Философские проблемы науки и техники <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Конструкция и расчет машин в кузнечно-штамповочном производстве – Научно-исследовательская работа – Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента – Теория и основы проектирования машин обработки металлов давлением – Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «Компьютерные технологии в машиностроении» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, обобщению, анализу, систематизации и прогнозированию – ОК-5 способностью получать и обрабатывать информацию из различных источников с использованием современных информационных технологий, применять прикладные 	108 (3)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>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</p> <ul style="list-style-type: none"> – ОПК-2 способностью применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы – ОПК-9 способностью обеспечивать управление программами освоения новой продукции и технологий, проводить оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализировать результаты деятельности производственных подразделений – ОПК-12 способностью подготавливать научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований в области машиностроения – ПК-8 способностью организовать и проводить научные исследования, связанные с разработкой проектов и программ, проводить работы по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные правила формализации задач для внесения в алгоритмы обработки информации; – основы информатизации на машиностроительных предприятиях; – основные методы исследований, используемых в машиностроении – основные программные продукты, используемые для проектирования технологических процессов; – распространённые программные продукты для автоматизации подготовки научно-технических отчетов – знать распространённые программные продукты для автоматизации научных исследований <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выделять и обобщать, анализировать, систематизировать потоки информации, извлекаемых из технологических параметров и прогнозировать поведение технологических систем; – использовать базы данных; – использовать пакеты прикладных программ для управления производственными операциями; – анализировать технологические режимы и процессы с точки зрения их информатизации. – применять современные методы исследования с помощью специализированного программного обеспечения; – оценивать и представлять результаты выполненной работы 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<ul style="list-style-type: none"> – анализировать технологические режимы и процессы с точки зрения их информатизации; – подготавливать научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований в области машиностроения с применением современного программного обеспечения – пользоваться базами данных стандартных изделий, узлов, продукции, техпроцессов, применяемых в специализированном программном обеспечении <p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> – профессиональным языком предметной области знания; – основными методами формализации задач в области машиностроения; – средствами анализа технологических режимов и процессов с точки зрения их информатизации. – навыками самостоятельного изучения и поиска литературы по информационной проблематике производства и промышленности. – приёмами работы с современным программным обеспечением при освоении новой продукции и технологий – навыками работы с современным программным обеспечением – способностями организовать и проводить научные исследования с использованием современного программного обеспечения <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение. 2. Разработка баз данных. 3. Системы автоматизированного управления технологическими процессами. 4. Заключение. 	
Б1.Б.07	<p>ОСНОВЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ, ОРГАНИЗАЦИЯ И ПЛАНИРОВАНИЕ ЭКСПЕРИМЕНТА</p> <p>Цель изучения дисциплины: повышение качества подготовки специалистов, способных к научной и творческой работе.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Математические методы в инженерии <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Научно-исследовательская работа – Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ОК-3 способностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала – ОК-7 способностью создавать и редактировать тексты профессионального назначения 	108 (3)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<ul style="list-style-type: none"> – ОПК-1 способностью формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки – ОПК-5 способностью организовывать работу коллективов исполнителей, принимать исполнительские решения в условиях спектра мнений, определять порядок выполнения работ, организовывать в подразделении работы по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий, и их элементов, по разработке проектов стандартов и сертификатов, обеспечивать адаптацию современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов – ОПК-11 способностью подготавливать отзывы и заключения на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения в области машиностроения – ОПК-12 способностью подготавливать научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований в области машиностроения – ПК-1 способностью разрабатывать технические задания на проектирование и изготовление машин, приводов, оборудования, систем и нестандартного оборудования, и средств технологического оснащения, выбирать оборудование и технологическую оснастку – 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 – ПК-10 способностью и готовностью использовать современные психолого- педагогические теории и методы в профессиональной деятельности <p>В результате изучения дисциплины студент должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные методы исследования, анализа, диагностики и моделирования свойств материалов, физические и химические процессы, протекающие в материалах при их получении, обработке и модификации – основные положения по комплексным исследованиям и испытаниям, в том числе стандартным и сертификационным; технологию производства, обработки и модификации – Назначение, порядок и структуру исследовательских и проектных работ – методики проведения экспериментов; – методики проведения научных исследований; – методы организации планирования экспериментов; – подходы к обработке результатов эксперимента – Терминологию, определения, направления исследований в области машиностроения 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<ul style="list-style-type: none"> – основные определения и понятия естественных наук. – основные методы исследований, используемых в обогащении полезных ископаемых. – источники научной информации и область поиска. – Программы и программные пакеты, используемые для решения исследовательских задач – Научные подходы к планированию, постановке и проведению теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе – методы проведения научных исследований и экспериментов; – основы моделирования технологических процессов; – основы патентования <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выбирать методы исследования, анализа, диагностики и моделирования свойств веществ (материалов), физических и химических процессах, протекающих в материалах при их получении, обработке и модификации – корректно выражать и аргументированно обосновывать положения применения комплексных исследований и испытаний, в том числе стандартных и сертификационных, процессов производства, обработки и модификации – Распределять обязанности и разрабатывать план исследовательских и проектных работ – планировать организацию эксперимента; – обрабатывать экспериментальные данные; – проводить научные исследования на заданную тематику; – использовать методы физического моделирования при проведении эксперимента. – Выбрать тему, обосновать актуальность, поставить задачи исследования – дать определения и объяснить сущность явлений, – собирать и систематизировать разнообразную информацию из многочисленных источников, – обсуждать способы эффективного решения научной проблемы на основе собранной информации выявлять тенденции, – вскрывать причинно-следственные связи, определять цели, выбирать средства, выдвигать гипотезы и идеи. – Выбирать соответствующую программу – Осуществлять планирование, постановку и проведение теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе – обрабатывать и анализировать полученные данные; – владеть рациональными приемами поиска и исследования научно-технической информации <p>владеть навыками:</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<ul style="list-style-type: none"> – практическими навыками исследования, анализа, диагностики и моделирования свойств материалов, физических и химических процессах, протекающих в материалах при их получении, обработке и модификации – практическими навыками выполнения комплексных исследований и испытаний при изучении материалов и изделий, в том числе стандартных и сертификационных, процессов производства, обработки и модификации – Методикой проведения исследовательских работ – навыками проведения экспериментальных исследований; – навыками обработки результатов эксперимента; – навыками организации экспериментальных исследований методом физического моделирования. – Навыком разработки плана исследований – методами поиска информации в библиотеке и сети интернет – навыками и методиками обобщения результатов решения, экспериментальной деятельности – основными методами исследования в области, практическими умениями и навыками их использования – Навыком решения стандартных исследовательских задач – Навыками планирования, постановки и проведения теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе – поиска и выбора новых технических решений; – проведения мозгового штурма; – постановки исследовательских задач; – постановки и решения задач при помощи эксперимента – выбора оптимального оборудования для проведения исследовательского эксперимента <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Теоретический раздел; 2. Практический раздел; 3. Аттестационный раздел. 	
Б1.Б.08	<p>МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ В ИНЖЕНЕРИИ</p> <p>Цель изучения дисциплины: развитие у студентов личностных качеств, а также формирование общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 15.04.01 - Машиностроение.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, навыки), сформированные в результате изучения дисциплин на предыдущем этапе обучения.</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной 	108 (3)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>работы</p> <ul style="list-style-type: none"> – Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «Математические методы в инженерии» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ОПК-14 способностью выбирать аналитические и численные методы при разработке математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов в машиностроении – ПК-6 способностью разрабатывать мероприятия по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и изысканию способов утилизации отходов машиностроительного производства – ПК-9 способностью 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-11 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 в области профессиональной деятельности – ПК-12 способностью составлять описания принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений в области профессиональной деятельности – ПК-13 способностью применять новые современные методы разработки технологических процессов изготовления изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности с определением рациональных технологических режимов работы специального оборудования в машиностроении <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные математические положения и законы – математические методы в инженерии – аналитические и численные методы при разработке математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов в машиностроении – модели и методы оптимизации потоков оборота ресурсов – основные физические и математические положения и законы; – возможности использования различных подходов к построению и реализации математических моделей; 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<ul style="list-style-type: none"> – методики проведения экспериментов с анализом их результатов – требования к техническим заданиям на проектирование, средства автоматизации проектирования, математический аппарат и алгоритмы при разработке технических и рабочих проектов – физические и математические термины и положения для описания технических решений – принципы действия и устройства проектируемых изделий и объектов – принципы действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений – современные математические методы и модели разработки технологических процессов изготовления изделий и объектов с определением рациональных технологических режимов работы специального оборудования в машиностроении <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать основные математические положения и законы – использовать математические методы в инженерии – применять аналитические и численные методы при разработке – математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов в машиностроении – оптимизировать потоки оборота ресурсов – применять основные физические и математические положения и законы; использовать различные подходы к построению и реализации математических моделей; проводить эксперименты с анализом их – результатов – подготавливать технические задания на разработку эскизных, технических и рабочих проектов технических разработок с использованием средств автоматизации проектирования и передового опыта разработки конкурентоспособных изделий, участвовать в – рассмотрении различной технической документации, подготавливать необходимые обзоры, отзывы, заключения – применять физические и математические термины и положения для описания технических решений – 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 в области профессиональной деятельности 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<ul style="list-style-type: none"> – применять современные математические методы и модели разработки технологических процессов изготовления изделий и объектов с определением рациональных технологических режимов работы – специального оборудования в машиностроении <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками использования основных математических положений и законов – навыками использования математических методов в инженерии – навыками применения аналитических и численных методов при – разработке математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов в машиностроении – математическими методами оптимизации – навыками применения основных физических и математических положений и законов, использования различных подходов к построению и реализации математических моделей, проведения – экспериментов с анализом их результатов – навыками подготовки технических заданий и разработки эскизных, технических и рабочих проектов технических разработок с использованием средств автоматизации проектирования и передового опыта разработки конкурентоспособных изделий, участия в – рассмотрении различной технической документации, подготовки необходимых обзоров, отзывов, заключений – навыками применения физических и математических терминов и – положений для описания технических решений – навыками составления описания принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов – навыками составления описания принципов действия и устройства – проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений в области профессиональной деятельности – навыками применения современных математических методов и моделей разработки технологических процессов изготовления изделий и объектов с определением рациональных технологических режимов – работы специального оборудования в машиностроении 	
Б1.В	Вариативная часть	
Б1.В.01	НАУЧНО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЙ ПОДХОД В РАЗРАБОТКЕ НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ОБРАБОТКИ МЕТАЛЛОВ ДАВЛЕНИЕМ	108 (3)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>Цель изучения дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> – изучение возможностей применения общенаучных, общетехнических и специальных знаний для анализа и улучшения действующих и поиска возможностей разработки инновационных технологических процессов ОМД, производства уникальной металлопродукции с высокими потребительскими свойствами – развитие у студентов личностных качеств, а также формирование общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 15.04.01 - «Машиностроение», профилю подготовки «Машины и технология обработки металлов давлением», обеспечить успешное владение методами расчета и проектирования технологических процессов получения изделий различными методами ОМД. <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин при получении степени бакалавра (инженера):</p> <ul style="list-style-type: none"> – инженерная графика; – физика; – химия; – математика; – материаловедение. <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента – Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности – Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков – Производственная-педагогическая практика – Физико-химическая размерная обработка материалов – Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы – Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена – Производственная-преддипломная практика <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «Научно-методологический подход в разработке новых технологических процессов обработки металлов давлением» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ОК-2 способностью действовать в нестандартных ситуациях, нести ответственность за принятые решения – ОК-4 способностью на научной основе организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владеть навыками самостоятельной работы в сфере проведения научных исследований – ОК-6 способностью свободно пользоваться литературой 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>и деловой письменной и устной речью на русском языке</p> <ul style="list-style-type: none"> – ОПК-14 способностью выбирать аналитические и численные методы при разработке математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов в машиностроении – ПК-11 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 в области профессиональной деятельности <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - типы исследовательских стратегий; - исследовательская программа: назначение, структура, алгоритм подготовки - классификацию источников; - основные стратегии поиска научной литературы. - классификацию исследовательских проблем и виды исследований; - основные аналитические и численные методы, применяемые в ОМД - классификацию научных исследований на основании их объекта: нормативные (изучение должного) и эмпирические (изучение сущего); - специфику нормативного исследования. <p>классификацию научных исследований в зависимости от характера их целей: поисковые, описательные, объяснительные, сравнительные;</p> <ul style="list-style-type: none"> - классификацию научных исследований в зависимости от применяемого метода. <p>Уметь:</p> <p>Разрабатывать нестандартные технологические процессы</p> <ul style="list-style-type: none"> - на научной основе организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности; - разрабатывать перспективные технологические процессы ОМД; <p>обсуждать способы эффективного решения технических задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> - производить критический анализ существующих методологических подходов к рассматриваемой проблеме - делать выбор «генеральной линии» исследования: изучение теории (общего), приложения теории к практике/конкретному случаю (частного) или эмпирической реальности (единичного); 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<ul style="list-style-type: none"> - разработка технических заданий на проектирование и изготовление машин, приводов, систем, нестандартного оборудования и технологической оснастки машин, приводов, систем; - проведение проектно-конструкторских и технологических разработок; - разработка эскизных, технических и рабочих проектов сложных изделий с использованием средств автоматизированного проектирования и передового опыта разработки конкурентоспособных изделий; - разработка методических и нормативных документов, технической документации, а также предложений по реализации разработанных проектов и программ; <p>Владеть: Нестандартными приёмами решения инженерных задач</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками самостоятельного поиска и анализа новых знаний в области повышения качества металлопродукции; способами совершенствования профессиональных знаний путем использования возможностей информационной среды приёмами решения технологических задач с использованием аналитических и численных методов - поиск оптимальных решений при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости; - основами расчета технологических параметров при проектировании производства металлопродукции. <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Методология научных исследований. 2. Теоретические основы ОМД. 3. Курсовой проект. 4. Экзамен. 	
Б1.В.02	<p>ТЕОРИЯ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРОЦЕССОВ ОБРАБОТКИ МЕТАЛЛОВ ДАВЛЕНИЕМ</p> <p>Цель изучения дисциплины: формирование навыков самостоятельной научно-исследовательской и педагогической деятельности, углубление знаний теоретических и методологических основ техники и технологии</p> <ul style="list-style-type: none"> - освоение широкого круга вопросов, относящихся к теории процессов, происходящих при обработке металлов давлением, обобщение их в стройную систему теоретических знаний, базирующихся на последних достижениях науки и производства, приобретение умений качественного и количественного анализа изучаемых процессов. Теоретическое изучение методов разработки математических моделей технологических процессов. - формирование навыков общего анализа процессов ОМД, приобрести умение выбирать оптимальный вариант технологического процесса, рассчитывать его, а также выполнять 	144 (4)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>необходимые технологические разработки, успешного владения современными приемами организации инструментального хозяйства, передовой технологией производства инструмента машин ОМД.</p> <p>- научить магистров теоретическим основам процессов ОМД, анализу напряженного состояния и силового воздействия инструмента и пластически деформируемого тела для получения оптимальной формы, и свойств изделия, студент должен уметь рассчитать деформации, напряжения, температурное поле, прогноз разрушения в процессах обработки металлов давлением с применением ЭВМ.</p> <p>При изучении дисциплины «Теория и технологические основы процессов обработки металлов давлением» необходимы знания по всем дисциплинам, изученным на предыдущем уровне образования.</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Основы термодинамики и гидродинамики – Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности – Эффективные методы выявления и анализа структуры и свойств металлов и сплавов – Физико-химическая размерная обработка материалов – Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы – Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «Теория и технологические основы процессов обработки металлов давлением» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ОПК-13 способностью разрабатывать методические и нормативные документы, предложения и проводить мероприятия по реализации разработанных проектов и программ в области машиностроения – 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 – ПК-9 способностью 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-11 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 рас- 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>смотрении различной технической документации, подготавливать необходимые обзоры, отзывы, заключения в области профессиональной деятельности</p> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Основные положения разработки методических и нормативных документов, предложений и проведения мероприятия по реализации разработанных проектов и программ в области машиностроения – Методы и приемы оценивать технико-экономическую эффективность проектирования, исследования, изготовления машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов, принимать участие в создании системы менеджмента качества на предприятии – Основы физического и математического моделирования машин, приводов, систем, процессов, явлений и объектов – основные положения разработки методических и нормативных документов, предложений и проведения мероприятия по реализации разработанных проектов и программ в области машиностроения <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять полученные знания при разработке методических и нормативных документов и проведения мероприятия по реализации разработанных проектов – выполнять работы в области научно-технической деятельности по проектированию, информационному обслуживанию, организации производства, труда и управлению, метрологическому обеспечению, техническому контролю в машиностроении; – экспериментально исследовать основные элементы технологических процессов и рассчитывать параметры этих процессов с использованием, в частности, компьютерной техники; – выполнять работы в области физического и математического моделирования по проектированию, информационному обслуживанию, метрологическому обеспечению, техническому контролю в машиностроении; – подготавливать необходимые обзоры, отзывы, заключения в области профессиональной деятельности применять полученные знания при составлении технической документации <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – иметь представление о перспективных направлениях в области машиностроения – методами проведения комплексного технико-экономического анализа для обоснованного принятия решений, изыскания возможности сокращения цикла работ, содействия подготовке процесса их реализации с обеспечением необходимых технических данных в машиностроитель- 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>ном производстве;</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками разработки новых и применения стандартных программных средств на базе физико-математических моделей – навыками в практическом применении полученных знаний – навыками разработки новых и применения стандартных программных средств на базе физико-математических моделей – навыками в практическом применении полученных знаний. – приемами и навыками проектирования и передового опыта разработки конкурентоспособных изделий <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Теория напряжений; 2. Определение деформирующей силы; 3. Разрушение при пластическом деформировании; 4. Математическое и физическое моделирование технологических процессов обработки давлением; 5. Удар и колебания; 6. Решение технологических задач ОМД; 7. Кинематика КШМ. 	
Б1.В.03	<p>ТЕОРИЯ И ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ МАШИН ОБРАБОТКИ МЕТАЛЛОВ ДАВЛЕНИЕМ</p> <p>Цель изучения дисциплины: подготовка магистров к научной и практической деятельности в области конструирования и проектирования машин и агрегатов для обработки металлов давлением. Магистр должен быть подготовлен к выполнению следующих задач профессиональной деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проектирование машин, приводов, систем, технологических процессов с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства машин, приводов, систем; - разработка технических заданий на проектирование и изготовление машин, приводов, систем, нестандартного оборудования и технологической оснастки машин, приводов, систем. <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/практик:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Конструкция и расчет машин в кузнечно-штамповочном производстве – Конструкция и расчет машин в метизном и прокатном производствах – Научно-исследовательская работа – Теория и технологические основы процессов обработки металлов давлением 	144 (4)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>– Научно-методологический подход в разработке новых технологических процессов обработки металлов давлением</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента – Современные методы исследования материалов – Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности – Обеспечение надежности трансмиссии и инструмента машин обработки металлов давлением – Производственная-педагогическая практика – Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы – Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена – Производственная-преддипломная практика <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ОПК-11 способностью подготавливать отзывы и заключения на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения в области машиностроения – ОПК-12 способностью подготавливать научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований в области машиностроения – ПК-6 способностью разрабатывать мероприятия по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и изысканию способов утилизации отходов машиностроительного производства – ПК-8 способностью организовать и проводить научные исследования, связанные с разработкой проектов и программ, проводить работы по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов <p>В результате изучения дисциплины студент должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основы расчета машин ОМД; – методики расчета деталей и узлов кузнечно-штамповочного оборудования различного технологического назначения. – методику проектирования штампов; – материалы, применяемые для изготовления деталей штампов и штампового инструмента. – методику проектирования штампов; – материалы, применяемые для изготовления деталей штампов и штампового инструмента; – типовые конструкции штампов различного назначения. – стадии разработки, этапы выполнения, рассмотрения и утверждения конструкторской документации; – принципы конструирования; – методы конструирования. 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – корректно выражать обосновывать положения предметной области знания – разрабатывать и вести техническую документацию. – разрабатывать алгоритмы решения задач; – выполнять расчеты и проектирование устройств с использованием ЭВМ. – пользоваться ГОСТами, специальной литературой, в том числе периодической и патентной; – разработать конструктивную схему штамповой оснастки. – производить рациональный выбор материалов для штампового инструмента. <p>владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками выполнения проектировочных и проверочных расчетов деталей и узлов КШО. - навыками самостоятельной разработки технических решений. - навыками проектирования штамповой оснастки для деформирования различных материалов. - навыками организации штампового хозяйства на машиностроительных. 	
Б1.В.04	<p>ОСНОВЫ ТЕРМОДИНАМИКИ И ГИДРОДИНАМИКИ Цель изучения дисциплины: Студенты должны ознакомиться с основными понятиями и уравнениями механики сплошных сред, используемыми в физике и технологии. Студенты должны получить знания основных понятий динамики идеальной и реальной жидкости, ознакомиться с основными диссипативными процессами – вязкостью, теплопроводностью и диффузией. Изучение дисциплины формирует у обучающихся логически обоснованный массив теоретических знаний и практических навыков с учетом фактора единства теории и практики, а также фактора взаимосвязи термодинамики с другими дисциплинами учебного плана и уровня востребования знаний и навыков в процессе практической деятельности будущего специалиста на предприятиях, КБ и НИИ. Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/практик: – Компьютерные технологии в машиностроении – Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента – Инновационные методы решения инженерных задач Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик: – Научно-исследовательская работа – Теория и основы проектирования машин обработки металлов давлением</p>	108 (3)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>– Гидро и пневмопривод агрегатов современных машин обработки металлов давлением</p> <p>Дисциплина формирует следующие компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, обобщению, анализу, систематизации и прогнозированию – ОПК-13 способностью разрабатывать методические и нормативные документы, предложения и проводить мероприятия по реализации разработанных проектов и программ в области машиностроения – ПК-1 способностью разрабатывать технические задания на проектирование и изготовление машин, приводов, оборудования, систем и нестандартного оборудования, и средств технологического оснащения, выбирать оборудование и технологическую оснастку – 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 – ПК-12 способностью составлять описания принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений в области профессиональной деятельности <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Основные понятия, связанные со способностью к абстрактному мышлению, обобщению, анализу, систематизации и прогнозированию – Основные положения разработки методических и нормативных документов, предложений и проведения мероприятия по реализации разработанных проектов и программ в области машиностроения – Основные положения разработки технических заданий на проектирование и изготовление машин, приводов, оборудования, систем и нестандартного оборудования, и средств технологического оснащения – Методы и приемы оценивать технико-экономическую эффективность проектирования, исследования, изготовления машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов, принимать участие в создании системы менеджмента качества на предприятии – основные определения и понятия проектирования оборудования машиностроения, методы составления описания принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений в области профессиональной деятельности <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять полученные знания при составлении техниче- 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>ских условий и документов</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять полученные знания при разработке методических и нормативных документов и проведения мероприятия по реализации разработанных проектов – применять полученные знания при составлении технических условий и документов – - выполнять работы в области научно-технической деятельности по проектированию, информационному обслуживанию, организации производства, труда и управлению, метрологическому обеспечению, техническому контролю в машиностроении; – - экспериментально исследовать основные элементы технологических процессов и рассчитывать параметры этих процессов с использованием, в частности, компьютерной техники – - выполнять работы в области научно-технической деятельности по проектированию, информационному обслуживанию, организации производства, труда и управлению, метрологическому обеспечению, техническому контролю в машиностроении; – - экспериментально исследовать основные элементы технологических процессов и рассчитывать параметры этих процессов с использованием, в частности, компьютерной техники <p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> – иметь представление о перспективных направлениях в области машиностроения – иметь представление о перспективных направлениях в области машиностроения – иметь представление о перспективных направлениях в области машиностроения – методами проведения комплексного технико-экономического анализа для обоснованного принятия решений, изыскания возможности сокращения цикла работ, содействия подготовке процесса их реализации с обеспечением необходимых технических данных в машиностроительном производстве; – навыками разработки новых и применения стандартных программных средств на базе физико-математических моделей – навыками в практическом применении полученных знаний. – навыками разработки новых и применения стандартных программных средств на базе физико-математических моделей в машиностроении – навыками в практическом применении полученных знаний. 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение; 2. Жидкости; 3. Турбулентное течение по трубе; 4. Перенос энергии и диффузия; 5. Термодинамическая работа; 6. Простые термодинамические системы; 7. Контроль. 	
Б1.В.05	<p>ЭФФЕКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ВЫЯВЛЕНИЯ И АНАЛИЗА СТРУКТУРЫ И СВОЙСТВ МЕТАЛЛОВ И СПЛАВОВ</p> <p>Цель изучения дисциплины: получение знаний по современным методам анализа структуры и свойств металлов.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Теория и технологические основы процессов обработки металлов давлением – Математические методы в инженерии – Современные методы исследования материалов – Новые конструкционные материалы <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Физико-химическая размерная обработка материалов – Сервис и технический регламент систем машиностроительных производств – Теория и основы проектирования машин обработки металлов давлением <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «Эффективные методы выявления и анализа структуры и свойств металлов и сплавов» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ОК-5 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 удаленного доступа – ОПК-1 способностью формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки – ПК-8 способностью организовать и проводить научные исследования, связанные с разработкой проектов и программ, проводить работы по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов – ПК-13 способностью применять новые современные методы разработки технологических процессов изготовления 	108 (3)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности с определением рациональных технологических режимов работы специального оборудования в машиностроении</p> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Методы обработки информации при анализе структуры металла – Цели и задачи проводимых исследований – Методы проведения научных исследований – Современные методы, позволяющие производить оценку и анализ структуры и свойств металлов <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Проводить анализ структуры и свойств металлов с использованием современных информационных технологий – Выбирать необходимую информацию в том числе и для статистической оценки при анализе структуры металла – Разрабатывать математические модели для анализа структуры металла – Применять современные математические модели на практике для оценки и анализа структуры и свойств металлов <p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Навыками использования современных программных средств, позволяющих моделировать свойства металлов и сплавов – Навыками проведения исследовательской работы – Навыками создания программ, на основе математических моделей, позволяющих производить оценку структуры и свойств металлов и сплавов – Навыками использования оборудования и выбора рациональных режимов его использования для оценки и анализа структуры и свойств металлов 	
Б1.В.ДВ	Дисциплины по выбору	
Б1.В.ДВ.01.01	<p>СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА В КУЗНЕЧНО-ШТАМПОВОЧНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ</p> <p>Цель изучения дисциплины:</p> <p>Изучение системы понятий и терминологии в области развития систем менеджмента качества (СМК) в современных условиях хозяйствования, формирование системных знаний, умений и навыков в данной области, которые служат базой формирования общекультурных и профессиональных компетенций у магистров в области развития СМК, экономики, менеджмента и прикладной экономики.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:</p> <p>Дисциплина «Система менеджмента качества в кузнечно-штамповочном производстве» входит в вариативную часть блока 1 образовательной программы.</p>	108 (3)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>Для изучения дисциплины необходимы знания, сформированные в результате освоения предыдущего уровня высшего образования (бакалавриата или специалитета).</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности – Учебная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «Система менеджмента качества в кузнечно-штамповочном производстве» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ОК-5 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 удаленного доступа – ОПК-7 способностью обеспечивать защиту и оценку стоимости объектов интеллектуальной деятельности – ОПК-8 способностью проводить маркетинговые исследования и подготавливать бизнес-планы выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий в области машиностроения – ОПК-9 способностью обеспечивать управление программами освоения новой продукции и технологий, проводить оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализировать результаты деятельности производственных подразделений – ОПК-10 способностью организовывать работу по повышению научно-технических знаний работников – ПК-5 способностью разрабатывать планы и программы организации инновационной деятельности на предприятии, оценивать инновационные и технологические риски при внедрении новых технологий, организовывать повышение квалификации и тренинг сотрудников подразделений в области инновационной деятельности и координировать работу персонала при комплексном решении инновационных проблем в машиностроении – ПК-10 способностью и готовностью использовать современные психолого- педагогические теории и методы в профессиональной деятельности <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Основные определения и понятия международных стандартов серии ИСО 9000 и выше. 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<ul style="list-style-type: none"> – Основные методы исследований, используемых в системах менеджмента качества. – Основные правила создания локальных нормативных актов. – Понятие качества, современные подходы к его определению, принципы, процедуры, закономерности, этапы процесса. – Понятийный аппарат и терминологию в области управления, метрологии, сертификации и стандартизации качества на основе международных стандартов качества семейства ИСО. – - основные понятия производственного менеджмента; – - этапы создания научно-технической документации. – Методические, нормативные и руководящие материалы, касающиеся выбора и применения основных требований к качеству. – Основные типы личности производственного персонала. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Распознавать эффективное решение от неэффективного. – Разрабатывать типичные модели СМК. – Применять знания стандартов ИСО в профессиональной деятельности. – Использовать их на междисциплинарном уровне. – Применять базовые знания в области управления качеством. – Выполнять работы в области научно-технической деятельности по проектированию, информационному обслуживанию, организации производства, труда и управления, метрологического обеспечения, технического контроля при применении и производстве. – Использовать знания при оценке современных социально-экономических процессов. – Принимать организационно-управленческие решения по планированию, управлению, контролю, обеспечению и улучшению качества продукции, оценивать их последствия, нести ответственность за их реализацию. – Ставить цели, формулировать задачи, выявлять проблемы организации, оценивать их влияние на качество продукции, эффективность и результативность, искать и находить пути решения проблем. – Оценивать результаты деятельности в области качества, поведение конкурентов, ситуацию на рынке. – Оценивать результаты деятельности в области качества, поведение конкурентов, ситуацию на рынке. – Определять и анализировать затраты на качество, планировать затраты на предупреждение дефектов, учитывать затраты на определение и поддержание достигнутого уровня 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>качества, выявлять затраты, обусловленные браком.</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Практическими навыками использования элементов СМК. – Профессиональным языком предметной области знания. – Способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды. – Методами разработки СМК. – Навыками и методиками обобщения результатов решения, экспериментальной деятельности. – Способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов. – Возможностью междисциплинарного применения понятий ИСО. – Основными методами исследования в области международных стандартов, практическими умениями и навыками их использования. – Основными методами решения задач в области систем менеджмента качества. – Профессиональным языком предметной области знания. – Способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды. – Способами демонстрации умения анализировать ситуацию. – Навыками обоснования тенденций развития общества, организаций и систем управления персоналом. – Понятийным аппаратом в области качества. – Современными инструментами, методами и технологиями расчётов показателей качества, реализации основных управленческих функций деятельности организации в области управления качеством на базе международных стандартов качества семейства ИСО. 	
Б1.В.ДВ.01.02	<p>СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА В МЕТИЗНОМ И ПРОКАТНОМ ПРОИЗВОДСТВАХ</p> <p>Цель изучения дисциплины:</p> <p>Изучение системы понятий и терминологии в области развития систем менеджмента качества (СМК) в современных условиях хозяйствования, формирование системных знаний, умений и навыков в данной области, которые служат базой формирования общекультурных и профессиональных компетенций у магистров в области развития СМК, экономики, менеджмента и прикладной экономики.</p> <p>Дисциплина «Система менеджмента качества в метизном и прокатном производстве» входит в вариативную часть блока 1 образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания, сформированные</p>	108 (3)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>в результате освоения предыдущего уровня высшего образования (бакалавриата или специалитета).</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности – Учебная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков – Защита интеллектуальной собственности – Сервис и технический регламент систем машиностроительных производств <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «Система менеджмента качества в метизном и прокатном производствах» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ОК-5 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 удаленного доступа – ОПК-7 способностью обеспечивать защиту и оценку стоимости объектов интеллектуальной деятельности – ОПК-8 способностью проводить маркетинговые исследования и подготавливать бизнес-планы выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий в области машиностроения – ОПК-9 способностью обеспечивать управление программами освоения новой продукции и технологий, проводить оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализировать результаты деятельности производственных подразделений – ОПК-10 способностью организовывать работу по повышению научно-технических знаний работников – ПК-5 способностью разрабатывать планы и программы организации инновационной деятельности на предприятии, оценивать инновационные и технологические риски при внедрении новых технологий, организовывать повышение квалификации и тренинг сотрудников подразделений в области инновационной деятельности и координировать работу персонала при комплексном решении инновационных проблем в машиностроении – ПК-10 способностью и готовностью использовать современные психолого-педагогические теории и методы в профессиональной деятельности <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен: Знать:</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<ul style="list-style-type: none"> – Основные определения и понятия международных стандартов серии ИСО 9000 и выше. – Основные методы исследований, используемых в системах менеджмента качества. – Основные правила создания локальных нормативных актов. – Понятие качества, современные подходы к его определению, принципы, процедуры, закономерности, этапы процесса. – Понятийный аппарат и терминологию в области управления, метрологии, сертификации и стандартизации качества на основе международных стандартов качества семейства ИСО. – основные понятия производственного менеджмента; – этапы создания научно-технической документации. – Методические, нормативные и руководящие материалы, касающиеся выбора и применения основных требований к качеству. – Основные типы личности производственного персонала. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Распознавать эффективное решение от неэффективного. – Разрабатывать типичные модели СМК. – Применять знания стандартов ИСО в профессиональной деятельности. – Использовать их на междисциплинарном уровне. – Применять базовые знания в области управления качеством. – Выполнять работы в области научно-технической деятельности по проектированию, информационному обслуживанию, организации производства, труда и управления, метрологического обеспечения, технического контроля при применении и производстве. – Использовать знания при оценке современных социально-экономических процессов. – Принимать организационно-управленческие решения по планированию, управлению, контролю, обеспечению и улучшению качества продукции, оценивать их последствия, нести ответственность за их реализацию. – Ставить цели, формулировать задачи, выявлять проблемы организации, оценивать их влияние на качество продукции, эффективность и результативность, искать и находить пути решения проблем. – Оценивать результаты деятельности в области качества, поведение конкурентов, ситуацию на рынке. – Оценивать результаты деятельности в области качества, поведение конкурентов, ситуацию на рынке. – Определять и анализировать затраты на качество, плани- 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>ровать затраты на предупреждение дефектов, учитывать затраты на определение и поддержание достигнутого уровня качества, выявлять затраты, обусловленные браком.</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Практическими навыками использования элементов СМК. – Профессиональным языком предметной области знания. – Способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды. – Методами разработки СМК. – Навыками и методиками обобщения результатов решения, экспериментальной деятельности. – Способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов. – Возможностью междисциплинарного применения понятий ИСО. – Основными методами исследования в области международных стандартов, практическими умениями и навыками их использования. – Основными методами решения задач в области систем менеджмента качества. – Профессиональным языком предметной области знания. – Способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды. – Способами демонстрации умения анализировать ситуацию. – Навыками обоснования тенденций развития общества, организаций и систем управления персоналом. – Понятийным аппаратом в области качества. – Современными инструментами, методами и технологиями расчётов показателей качества, реализации основных управленческих функций деятельности организации в области управления качеством на базе международных стандартов качества семейства ИСО. 	
Б1.В.ДВ.02.01	<p>ПАТЕНТОСПОСОБНОСТЬ И ТЕХНИЧЕСКИЙ УРОВЕНЬ РАЗРАБОТОК</p> <p>Цель изучения дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> – дать студентам основные понятия об интеллектуальной собственности, авторском праве, патентной системе и правах изобретателей. – подготовка к самостоятельной работе по патентному поиску и оформлению заявок. <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате учебы на первом и втором курсах бакалавриата или специалитета.</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной</p>	72 (2)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Защита интеллектуальной собственности – Научно-исследовательская работа <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «Патентоспособность и технический уровень разработок» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ОК-5 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 удаленного доступа – ОПК-1 способностью формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки – ОПК-7 способностью обеспечивать защиту и оценку стоимости объектов интеллектуальной деятельности – ОПК-9 способностью обеспечивать управление программами освоения новой продукции и технологий, проводить оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализировать результаты деятельности производственных подразделений – ОПК-11 способностью подготавливать отзывы и заключения на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения в области машиностроения – ПК-7 способностью организовать развитие творческой инициативы, рационализации, изобретательства, внедрение достижений отечественной и зарубежной науки, техники, использование передового опыта, обеспечивающих эффективную работу подразделения, предприятия <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способы обработки информации из различных источников с использованием современных информационных технологий, в частности электронных ресурсов ФИПС - критерии оценки уровня инновационного решения и т.п. - основные положения и понятия в области защиты объектов интеллектуальной собственности, а так же определения их стоимостной составляющей на рынке инноваций. -методы оценки производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, методы анализа результатов внедрения инновационных решений - алгоритмы составления отзывов и заключений на проекты стандартов, рационализаторских предложений и изобретений в области машиностроения 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>- последние достижения отечественной и зарубежной науки, техники</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать целесообразность оформления заявки на изобретение или патента, оформлять заявку на полезную модель и делать ее экспертизу, оформлять заявку на изобретение и выполнять ее экспертизу - оценивать уровень изобретения, оформлять заявку на полезную модель и делать ее экспертизу, оформлять заявку на изобретение и выполнять ее экспертизу - самостоятельно принимать решения по применению правовых норм и правил защиты права субъектов и объектов интеллектуальной собственности, применять организационно-правовые механизмы защиты интеллектуальной собственности - анализировать результаты внедрения инновационных решений - подготавливать отзывы и заключения на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения в области машиностроения - организовывать творческие группы с целью развития творческой инициативы, рационализации, изобретательства, внедрение достижений отечественной и зарубежной науки и техники в области профессиональной деятельности <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способами и методами нахождения и обработки информации из различных реестров изобретений, находящихся под правовой охраной - работой с патентной литературой, анализ изобретений и патентов промышленной интеллектуальной собственности, составление и описание изобретения и заявки на изобретение - знаниями, умениями, позволяющими обеспечивать защиту и оценку стоимости объектов интеллектуальной деятельности в процессе обучения и дальнейшей своей профессиональной деятельности. - знаниями, позволяющими проводить оценку производственных и непроизводственных затрат на внедрение и поддержание инновационной технологии - знаниями, умениями, позволяющими магистранту подготавливать отзывы и заключения на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения в области машиностроения - методами и способами организации творческих групп и развития творческих инициатив в области профессиональной деятельности <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Основные понятия и особенности правового регулирова- 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>ния. Авторское и смежное с авторским право</p> <ul style="list-style-type: none"> – Авторское и смежное с авторским право – Нетрадиционные объекты интеллектуальной собственности и средства индивидуализации юридических лиц – Патентное право 	
Б1.В.ДВ.02.02	<p>ИННОВАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ИНЖЕНЕРНЫХ ЗАДАЧ</p> <p>Цель изучения дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> – дать студентам основные понятия об интеллектуальной собственности, авторском праве, патентной системе и правах изобретателей. – подготовка к самостоятельной работе по патентному поиску и оформлению заявок. <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате учебы на первом и втором курсах бакалавриата или специалитета.</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Защита интеллектуальной собственности – Научно-исследовательская работа <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «Инновационные методы решения инженерных задач» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ОК-5 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 удаленного доступа – ОПК-1 способностью формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки – ОПК-7 способностью обеспечивать защиту и оценку стоимости объектов интеллектуальной деятельности – ОПК-9 способностью обеспечивать управление программами освоения новой продукции и технологий, проводить оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализировать результаты деятельности производственных подразделений – ОПК-11 способностью подготавливать отзывы и заключения на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения в области машиностроения – ПК-7 способностью организовать развитие творческой инициативы, рационализации, изобретательства, внедрение достижений отечественной и зарубежной науки, техники, 	72 (2)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>использование передового опыта, обеспечивающих эффективную работу подразделения, предприятия</p> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способы обработки информации из различных источников с использованием современных информационных технологий, в частности электронных ресурсов ФИПС - критерии оценки уровня инновационного решения и т.п. - основные положения и понятия в области защиты объектов интеллектуальной собственности, а так же определения их стоимостной составляющей на рынке инноваций. - методы оценки производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, методы анализа результатов внедрения инновационных решений - алгоритмы составления отзывов и заключений на проекты стандартов, рационализаторских предложений и изобретений в области машиностроения - последние достижения отечественной и зарубежной науки, техники <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать целесообразность оформления заявки на изобретение или патента, оформлять заявку на полезную модель и делать ее экспертизу, оформлять заявку на изобретение и выполнять ее экспертизу - оценивать уровень изобретения, оформлять заявку на полезную модель и делать ее экспертизу, оформлять заявку на изобретение и выполнять ее экспертизу - самостоятельно принимать решения по применению правовых норм и правил защиты права субъектов и объектов интеллектуальной собственности, применять организационно-правовые механизмы защиты интеллектуальной собственности - анализировать результаты внедрения инновационных решений - подготавливать отзывы и заключения на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения в области машиностроения - организовывать творческие группы с целью развития творческой инициативы, рационализации, изобретательства, внедрение достижений отечественной и зарубежной науки и техники в области профессиональной деятельности <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способами и методами нахождения и обработки информации из различных реестров изобретений, находящихся под правовой охраной - работой с патентной литературой, анализ изобретений и патентов промышленной интеллектуальной собственности, 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>составление и описание изобретения и заявки на изобретение</p> <ul style="list-style-type: none"> - знаниями, умениями, позволяющими обеспечивать защиту и оценку стоимости объектов интеллектуальной деятельности в процессе обучения и дальнейшей своей профессиональной деятельности. - знаниями, позволяющими проводить оценку производственных и непроизводственных затрат на внедрение и поддержание инновационной технологии - знаниями, умениями, позволяющими магистранту подготавливать отзывы и заключения на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения в области машиностроения - методами и способами организации творческих групп и развития творческих инициатив в области профессиональной деятельности <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные понятия и особенности правового регулирования. Авторское и смежное с авторским право; 2. Авторское и смежное с авторским право; 3. Нетрадиционные объекты интеллектуальной собственности и средства индивидуализации юридических лиц; 4. Патентное право. 	
Б1.В.ДВ.03.01	<p>КОНСТРУКЦИЯ И РАСЧЕТ МАШИН В КУЗНЕЧНО-ШТАМПОВОЧНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ</p> <p>Цель изучения дисциплины:</p> <p>развитие у студентов личностных качеств, а также формирование общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВПО по направлению 15.04.01 - Машиностроение, профилю подготовки «Машины и технология обработки металлов давлением», освоение знаний по проблемам современных конструкций КШО и методам расчетов основных узлов оборудования. Задача дисциплины подготовить к деятельности, направленной на создание конкурентоспособной продукции машиностроения и основанной на применении современных методов проектирования, математического, физического и компьютерного моделирования технологических процессов; использовании средств конструкторско-технологической информатики и автоматизированного проектирования.</p> <p>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, сформированных в результате получения среднего (полного) общего образования и изучения дисциплин при освоении образовательной программы бакалавра по направлению Машиностроение, профилю подготовки «Машины и технология обработки металлов давлением».</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Математические методы в инженерии 	144 (4)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<ul style="list-style-type: none"> – Научно-исследовательская работа – Теория и технологические основы процессов обработки металлов давлением – Компьютерные технологии в машиностроении – Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента – Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена – Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «Конструкция и расчет машин в кузнечно-штамповочном производстве» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ОПК-2 способностью применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы – ОПК-10 способностью организовывать работу по повышению научно-технических знаний работников – 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 – ПК-8 способностью организовать и проводить научные исследования, связанные с разработкой проектов и программ, проводить работы по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов – ПК-13 способностью применять новые современные методы разработки технологических процессов изготовления изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности с определением рациональных технологических режимов работы специального оборудования в машиностроении <p>В результате освоения дисциплины студент должен:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Современные конструкции и кинематические схемы кузнечно-штамповочного оборудования. – Научно-обоснованные методики изучения конструкции и проведения расчетов долговечности деталей и узлов оборудования по различным критериям работоспособности – Комплексный подход к подготовке научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных расчета показателей надежности деталей и узлов кривошипных машин по различным критериям работоспособности – Комплексный подход к составлению описаний принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений по критериям надежности деталей и узлов кривошипных машин. – Комплексный подход к разработке методических и нор- 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>мативных документов и проведению мероприятий по реализации разработанных проектов и программ расчета надежности деталей и узлов кузнечного оборудования</p> <p>Уметь:</p> <p>производственно-технологическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> – рассчитывать на прочность, жесткость, устойчивость основные узлы и детали оборудования; <p>научно-исследовательская и педагогическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> – разрабатывать модели физических процессов в объектах сферы профессиональной деятельности; <p>проектно-конструкторская деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> – разрабатывать перспективные конструкции; <p>производственно-технологическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проектировать машины, привода, системы технологических процессов с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства машин. <p>научно-исследовательская и педагогическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> – анализировать результаты исследований и их обобщение, подготавливать научно-технический отчет, обзор и публикации по результатам выполненных исследований и разработок. <p>проектно-конструкторская деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> – оптимизировать проектные решения с учетом природоохранных и энергосберегающих технологий. <p>производственно-технологическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> – разрабатывать технические задания на проектирование и изготовление машин, приводов, систем, нестандартного оборудования и технологической оснастки машин. <p>научно-исследовательская и педагогическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> – анализировать результаты исследований и их обобщение, подготавливать научно-технический отчет, обзор и публикации по результатам выполненных исследований и разработок. <p>проектно-конструкторская деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> – создавать прикладные программы расчета. <p>производственно-технологическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выбирать системы обеспечения экологической безопасности при проведении работ. <p>научно-исследовательская и педагогическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> – подготавливать научно-технический отчет, обзор и публикации по результатам выполненных исследований и разработок. <p>проектно-конструкторская деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> – разрабатывать эскизы, технических и рабочих проектов сложных изделий с использованием средств автоматизированного проектирования и передового опыта разработки конкурентоспособных изделий. <p>производственно-технологическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> – осуществлять технический контроль и управление качеством при проектировании, изготовлении, испытаниях, эксплуатации, утилизации технических изделий и систем. <p>научно-исследовательская и педагогическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> – подвергать анализу результаты исследований, подготавливать научно-технический отчет, обзор и публикации по результатам 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>выполненных исследований и разработок.</p> <p>проектно-конструкторская деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> – разрабатывать эскизы, технических и рабочих проектов сложных изделий с использованием средств автоматизированного проектирования и передового опыта разработки конкурентоспособных изделий; – разрабатывать методические и нормативные документы, технической документации, а также предложений по реализации разработанных проектов и программ. <p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками поиска оптимальных решений при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты; – организацией работ по осуществлению авторского надзора при изготовлении, монтаже, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию выпускаемых изделий и объектов. – Практическими навыками научных исследований долговечности деталей и узлов оборудования по различным критериям работоспособности – Практическими навыками подготовки научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных расчета показателей надежности деталей и узлов оборудования по различным критериям работоспособности – Практическими навыками составления описаний принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений по критериям надежности деталей и узлов кривошипных машин – Практическими навыками разработки методических и нормативных документов и проведения мероприятий по реализации разработанных проектов и программ расчета надежности деталей и узлов оборудования 	
Б1.В.ДВ.03.02	<p>КОНСТРУКЦИЯ И РАСЧЕТ МАШИН В МЕТИЗНОМ И ПРОКАТНОМ ПРОИЗВОДСТВАХ</p> <p>Цель изучения дисциплины:</p> <p>развитие у студентов личностных качеств, а также формирование общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 15.04.01 - Машиностроение, профилю подготовки «Машины и технология обработки металлов давлением», освоение знаний по проблемам современных конструкций машин в метизном и прокатном производствах и методам расчетов основных узлов оборудования. Задача дисциплины подготовить к деятельности, направленной на создание конкурентоспособной продукции машиностроения и основанной на применении современных методов проектирования, математического, физического и компьютерного моделирования технологических процессов; использовании средств конструкторско-технологической информатики и автоматизированного</p>	144 (4)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>проектирования.</p> <p>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, сформированных в результате получения среднего (полного) общего образования и изучения дисциплин при освоении образовательной программы бакалавра по направлению Машиностроение, профилю подготовки «Машины и технология обработки металлов давлением».</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Математические методы в инженерии – Научно-исследовательская работа – Теория и технологические основы процессов обработки металлов давлением – Компьютерные технологии в машиностроении – Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента – Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена – Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «Конструкция и расчет машин в метизном и прокатном производствах» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ОПК-2 способностью применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы – ОПК-10 способностью организовывать работу по повышению научно-технических знаний работников – 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 – ПК-8 способностью организовать и проводить научные исследования, связанные с разработкой проектов и программ, проводить работы по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов – ПК-13 способностью применять новые современные методы разработки технологических процессов изготовления изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности с определением рациональных технологических режимов работы специального оборудования в машиностроении <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Современные конструкции и кинематические схемы кузнечно-штамповочного оборудования. – Научно-обоснованные методики изучения конструкции и проведения расчетов долговечности деталей и узлов оборудования в по различным критериям работоспособности 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<ul style="list-style-type: none"> – Комплексный подход к подготовке научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных расчета показателей надежности деталей и узлов кривошипных машин по различным критериям работоспособности – Комплексный подход к составлению описаний принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений по критериям надежности деталей и узлов кривошипных машин. – Комплексный подход к разработке методических и нормативных документов и проведению мероприятий по реализации разработанных проектов и программ расчета надежности деталей и узлов кузнечного оборудования <p>Уметь:</p> <p>производственно-технологическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> – рассчитывать на прочность, жесткость, устойчивость основные узлы и детали оборудования; <p>научно-исследовательская и педагогическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> – разрабатывать модели физических процессов в объектах сферы профессиональной деятельности; <p>проектно-конструкторская деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> – разрабатывать перспективные конструкции; <p>производственно-технологическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проектировать машины, привода, системы технологических процессов с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства машин. <p>научно-исследовательская и педагогическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> – анализировать результаты исследований и их обобщение, подготавливать научно-технический отчет, обзор и публикации по результатам выполненных исследований и разработок. <p>проектно-конструкторская деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> – оптимизировать проектные решения с учетом природоохранных и энергосберегающих технологий. <p>производственно-технологическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> – разрабатывать технические задания на проектирование и изготовление машин, приводов, систем, нестандартного оборудования и технологической оснастки машин. <p>научно-исследовательская и педагогическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> – анализировать результаты исследований и их обобщение, подготавливать научно-технический отчет, обзор и публикации по результатам выполненных исследований и разработок. <p>проектно-конструкторская деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> – создавать прикладные программы расчета. <p>производственно-технологическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выбирать системы обеспечения экологической безопасности при проведении работ. <p>научно-исследовательская и педагогическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> – подготавливать научно-технический отчет, обзор и публикации по результатам выполненных исследований и разработок. <p>проектно-конструкторская деятельность:</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<ul style="list-style-type: none"> – разрабатывать эскизы, технических и рабочих проектов сложных изделий с использованием средств автоматизированного проектирования и передового опыта разработки конкурентоспособных изделий. производственно-технологическая деятельность: <ul style="list-style-type: none"> – осуществлять технический контроль и управление качеством при проектировании, изготовлении, испытаниях, эксплуатации, утилизации технических изделий и систем. научно-исследовательская и педагогическая деятельность: <ul style="list-style-type: none"> – подвергать анализу результаты исследований, подготавливать научно-технический отчет, обзор и публикации по результатам выполненных исследований и разработок. проектно-конструкторская деятельность: <ul style="list-style-type: none"> – разрабатывать эскизы, технических и рабочих проектов сложных изделий с использованием средств автоматизированного проектирования и передового опыта разработки конкурентоспособных изделий; – разрабатывать методические и нормативные документы, технической документации, а также предложений по реализации разработанных проектов и программ. Владеть навыками: <ul style="list-style-type: none"> – навыками поиска оптимальных решений при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты; – организацией работ по осуществлению авторского надзора при изготовлении, монтаже, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию выпускаемых изделий и объектов. – Практическими навыками научных исследований долговечности деталей и узлов оборудования по различным критериям работоспособности – Практическими навыками подготовки научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных расчета показателей надежности деталей и узлов оборудования по различным критериям работоспособности – Практическими навыками составления описаний принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений по критериям надежности деталей и узлов кривошипных машин – Практическими навыками разработки методических и нормативных документов и проведения мероприятий по реализации разработанных проектов и программ расчета надежности деталей и узлов оборудования 	
Б1.В.ДВ.04.01	<p>МЕТОДЫ ОПИСАНИЯ И АНАЛИЗА ФОРМОИЗМЕНЕНИЯ МЕТАЛЛА</p> <p>Цель изучения дисциплины: получение знаний по формоизменению металла в процессе его деформации. Для успешного освоения дисциплины обучающийся должен иметь подготовку бакалавра/специалиста. Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисцип-</p>	144 (4)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>лин/практик:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Физико-химическая размерная обработка материалов; – Основы термодинамики и гидродинамики; – Эффективные методы выявления и анализа структуры и свойств металлов и сплавов; – Конструкция и расчет машин в кузнечно-штамповочном производстве; – Теория и основы проектирования машин обработки металлов давлением. <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «Методы описания и анализа формоизменения металла» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ПК-9 способностью 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-11 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 в области профессиональной деятельности – ПК-13 способностью применять новые современные методы разработки технологических процессов изготовления изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности с определением рациональных технологических режимов работы специального оборудования в машиностроении <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Математические модели, описывающие формоизменение металла при его пластической деформации – Средства автоматизации технологических процессов и существующие решения для описания формоизменения металла – Современные математические модели, описывающие формоизменения металла <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Разрабатывать математические модели, описывающие формоизменение металла при его пластической деформации – Разрабатывать проекты с использованием средств автоматизации, позволяющих описывать и проводить анализ формоизменения металла – Применять современные методы в области моделирования формоизменения металла 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Навыками математического моделирования, в том числе с использованием современных программных продуктов; – Навыками, позволяющими делать литературные обзоры по теме дисциплины; – Навыками по выбору рациональных технологических режимов. 	
Б1.В.ДВ.04.02	<p>СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ МАТЕРИАЛОВ</p> <p>Цель изучения дисциплины: получение теоретических и практических знаний о повышении эффективности производства, качества, надежности и долговечности изделий.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин: Физика, Химия, Материаловедение.</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Обеспечение надежности трансмиссии и инструмента машин обработки металлов давлением – Защита интеллектуальной собственности <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «Современные методы исследования материалов» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ПК-9 способностью 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-11 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 в области профессиональной деятельности – ПК-13 способностью применять новые современные методы разработки технологических процессов изготовления изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности с определением рациональных технологических режимов работы специального оборудования в машиностроении <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – правила построения физических и математических моделей – способы автоматизированного проектирования и разра- 	144 (4)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>ботки</p> <ul style="list-style-type: none"> – современные методы разработки технологических процессов <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – разрабатывать методики и организовывать проведение экспериментов в области сварочных и других процессов – применять способы автоматизированного проектирования и разработки для решения конкретных задач – разрабатывать эффективные технологические процессы <p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками организации и управления экспериментальными и теоретическими исследованиями – навыками разработки и чтения различной технической документации, подготовки обзоров, отзывов, заключений – навыками работы с машиностроительным оборудованием 	
Б1.В.ДВ.05.01	<p>ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАДЕЖНОСТИ ТРАНСМИССИИ И ИНСТРУМЕНТА МАШИН ОБРАБОТКИ МЕТАЛЛОВ ДАВЛЕНИЕМ</p> <p>Цель изучения дисциплины: формирование у обучающихся знаний об основах теории надежности технических систем и умений применять их при исследовательских, технологических и конструкторских работах в металлургической и машиностроительной отрасли.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Теория и технологические основы процессов обработки металлов давлением – Система менеджмента качества в кузнечно-штамповочном производстве – Теория и основы проектирования машин обработки металлов давлением – Основы термодинамики и гидродинамики – Конструкция и расчет машин в метизном и прокатном производствах – Конструкция и расчет машин в кузнечно-штамповочном производстве <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Сервис и технический регламент систем машиностроительных производств – Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена – Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы – Научно-исследовательская работа <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «Обеспечение надежности трансмиссии и инструмента машин обработки металлов давлением» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p>	144 (4)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>– ОПК-8 способностью проводить маркетинговые исследования и подготавливать бизнес-планы выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий в области машиностроения</p> <p>– ОПК-11 способностью подготавливать отзывы и заключения на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения в области машиностроения</p> <p>– ПК-1 способностью разрабатывать технические задания на проектирование и изготовление машин, приводов, оборудования, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения, выбирать оборудование и технологическую оснастку</p> <p>– ПК-8 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>– ПК-12 способностью составлять описания принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений в области профессиональной деятельности</p> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные принципы обобщения и систематизации информации; - логические формы мышления и правила оперирования с ними, основные принципы обобщения, анализа и систематизации информации. - основные понятия надёжности технических систем; теоретико- вероятностные основы расчёта надёжности; - российские стандарты по надёжности; методику расчёта надёжности стандартных схем изделий; - теоретические основы обеспечения надежности, безопасности и эффективности технических систем; - общие требования к организации работ по обеспечению достоверности оценки надежности и безопасности на всех этапах жизненного цикла продукции. - принципы организации функциональных, логических, технических и экономических составляющих машиностроительных производств, их элементов на основе надежности систем производства; - основные положения и методы современных технологий проектирования с обеспечением надежности. - основные методы и способы для решения новых научных и технических проблем в области надежности технологических систем; - проблемно-ориентированные способы анализа, синтеза и оптимизации конструкторско-технологической составляющей машиностроительных производств с учетом надежно- 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>сти данных систем.</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные методы и способы для решения новых научных и технических проблем в области надежности технологических систем; - проблемно-ориентированные способы анализа, синтеза и оптимизации конструкторско-технологической составляющей машиностроительных производств с учетом надежности данных систем. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обобщать и систематизировать информацию; - оперировать логическими формами мышления; - обобщать, анализировать и систематизировать информацию. - рассчитывать надёжность системы на основе готовых принципиальных схем; - проводить анализ характера и последствий отказов на эффективность производства и разрабатывать для их предотвращения соответствующие метрологические мероприятия и нормативно-техническую документацию в рамках систем качества. - организовывать машиностроительные производства, их элементы на основе надежности систем производства; - разрабатывать техническое, алгоритмическое и программное обеспечения на основе современных способов, средств и технологий проектирования с обеспечением надежности. - решать новые научные и технические проблемы в области надежности технологических систем; - анализировать, оптимизировать конструкторско-технологическую деятельность с учетом надежности производственных систем и их составляющих. - решать новые научные и технические проблемы в области надежности технологических систем; - анализировать, оптимизировать конструкторско-технологическую деятельность с учетом надежности производственных систем и их составляющих. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками обобщения и систематизации информации; - навыками оперирования логическими формами мышления, обобщения, анализа и систематизации информации. - методами разработки мероприятий по повышению надежности, безопасности и эффективности продукции и процессов; - методами расчёта надёжности на основе типовых функций распределения вероятности отказов элементов системы. - методами разработки функциональной и технической и экономической организаций машиностроительных производств, их элементов на основе надежности систем производства; 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<ul style="list-style-type: none"> - методами разработки технического и программного обеспечения на основе современных способов, средств и технологий проектирования с обеспечением надежности. - методами решения новых научных и технических проблем в области надежности технологических систем; - методами анализа, синтеза и оптимизации конструкторско-технологической подготовки машиностроительных производств с применением методов расчетов надежности. - методами решения новых научных и технических проблем в области надежности технологических систем; - методами анализа, синтеза и оптимизации конструкторско-технологической подготовки машиностроительных производств с применением методов расчетов надежности. 	
Б1.В.ДВ.05.02	<p>ГИДРО И ПНЕВМОПРИВОД АГРЕГАТОВ СОВРЕМЕННЫХ МАШИН ОБРАБОТКИ МЕТАЛЛОВ ДАВЛЕНИЕМ</p> <p>Цель изучения дисциплины: изучение основ гидравлического и пневматического привода металлургического оборудования; приобретение навыков выбора и расчета элементов гидравлического оборудования металлургических машин.</p> <p>Дисциплина Гидро и пневмопривод агрегатов современных машин обработки металлов давлением входит в вариативную часть учебного плана образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Теория и технологические основы процессов обработки металлов давлением – Система менеджмента качества в кузнечно-штамповочном производстве – Теория и основы проектирования машин обработки металлов давлением – Основы термодинамики и гидродинамики – Конструкция и расчет машин в метизном и прокатном производствах – Конструкция и расчет машин в кузнечно-штамповочном производстве <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Сервис и технический регламент систем машиностроительных производств – Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена – Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы – Научно-исследовательская работа <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «Гидро и пневмопривод агрегатов современных машин обработки металлов давлением» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p>	144 (4)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>– ОПК-8 способностью проводить маркетинговые исследования и подготавливать бизнес-планы выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий в области машиностроения</p> <p>– ОПК-11 способностью подготавливать отзывы и заключения на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения в области машиностроения</p> <p>– ПК-1 способностью разрабатывать технические задания на проектирование и изготовление машин, приводов, оборудования, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения, выбирать оборудование и технологическую оснастку</p> <p>– ПК-8 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>– ПК-12 способностью составлять описания принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений в области профессиональной деятельности</p> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные принципы обобщения и систематизации информации; - логические формы мышления и правила оперирования с ними, основные принципы обобщения, анализа и систематизации информации. - Сущность понятий и определений по системам гидравлических и пневматических приводов, средств пневмоавтоматики, информационных систем гидро- и пневмосистем металлургического оборудования. - Основные проблемы создания гидравлических и пневматических приводов, средств пневмоавтоматики, информационных систем гидро- и пневмосистем металлургического оборудования. - возможные объекты исследования гидравлических и пневматических приводов, средств пневмоавтоматики, информационных систем гидро- и пневмосистем металлургического оборудования; - основные положения и методы современных технологий проектирования; - наиболее перспективные методы проведения исследований объектов гидравлических и пневматических приводов, средств пневмоавтоматики, информационных систем гидро- и пневмосистем металлургического оборудования. - методы планирования и проведения эксперимента со сбором статистических данных и их дальнейшей обработкой известными методами по системам гидравлических и пнев- 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>матических приводов, средств пневмоавтоматики, информационных систем гидро- и пневмосистем металлургического оборудования.</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные методы и способы для решения новых научных и технических проблем; - проблемно-ориентированные способы анализа, синтеза и оптимизации конструкторско-технологической составляющей машиностроительных производств. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обобщать и систематизировать информацию; - оперировать логическими формами мышления; - обобщать, анализировать и систематизировать информацию. - Применять знания в профессиональной деятельности по созданию гидро- и пневмосистем металлургического оборудования. - Корректно выражать и аргументировано обосновывать принимаемые решения по результатам анализа гидро- и пневмосистем металлургического оборудования. - организовывать машиностроительные производства; - разрабатывать техническое, алгоритмическое и программное обеспечения на основе современных способов, средств и технологий проектирования; - выбирать объект и метод исследования гидравлических и пневматических приводов, средств пневмоавтоматики, информационных систем гидро- и пневмосистем металлургического оборудования. - проводить моделирование и испытание систем гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики. - решать новые научные и технические проблемы; - анализировать, оптимизировать конструкторско-технологическую деятельность. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками обобщения и систематизации информации; - навыками оперирования логическими формами мышления, обобщения, анализа и систематизации информации. - Методами анализа гидро- и пневмосистем металлургического оборудования. - Методами исследования и анализа систем гидро- и пневмосистем металлургического оборудования. - навыками выбора объекта исследования гидравлических и пневматических приводов, средств пневмоавтоматики, информационных; - навыками планирования эксперимента с учетом особенностей гидро- и пневмосистем металлургического оборудования; - навыками проведения исследования объекта гидравлических и пневматических приводов, средств пневмоавтомати- 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>ки, информационных систем гидро- и пневмосистем металлургического оборудования.</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками по освоению современных металлургических агрегатов и машин, гидроприводов металлургических машин, средств гидропневмоавтоматики, систем; - навыками по доводке и освоению современных металлургических агрегатов и машин, гидроприводов металлургических машин, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов, технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей. - методами решения новых научных и технических проблем; - методами анализа, синтеза и оптимизации конструкторско-технологической подготовки машиностроительных производств. 	
Б2	Практики	
Б2.В	Вариативная часть	
Б2.В.01(У)	<p>УЧЕБНАЯ - ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ</p> <p>Цель: освоение образовательной программы по направленности Машины и технология обработки металлов давлением, с целью закрепления и углубления теоретической подготовки обучающегося, приобретение им практических навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 15.04.01 - МАШИНОСТРОЕНИЕ.</p> <p>Для прохождения практики/НИР необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/практик:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Научно-исследовательская работа – Новые конструкционные материалы – Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента – Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности – Патентоспособность и технический уровень разработок – Конструкция и расчет машин в кузнечно-штамповочном производстве – Конструкция и расчет машин в метизном и прокатном производствах <p>Знания (умения, владения), полученные в процессе прохождения практики/НИР будут необходимы для изучения дисциплин/практик:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Компьютерные технологии в машиностроении 	108 (3)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<ul style="list-style-type: none"> – Конструкция и расчет машин в кузнечно-штамповочном производстве – Конструкция и расчет машин в метизном и прокатном производствах – Методы описания и анализа формоизменения металла – Научно-исследовательская работа – Новые конструкционные материалы – Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента <p>В результате прохождения практики/НИР обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ОК-3 способностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала – ОК-7 способностью создавать и редактировать тексты профессионального назначения – ОПК-4 способностью осуществлять экспертизу технической документации – ПК-7 способностью организовать развитие творческой инициативы, рационализации, изобретательства, внедрение достижений отечественной и зарубежной науки, техники, использование передового опыта, обеспечивающих эффективную работу подразделения, предприятия – ПК-8 способностью организовать и проводить научные исследования, связанные с разработкой проектов и программ, проводить работы по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов – ПК-10 способностью и готовностью использовать современные психолого- педагогические теории и методы в профессиональной деятельности <p>В результате изучения дисциплины студент должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Основные способы обработки металлов давлением – Методы редактирования текста – Правила составления технической документации – Основы научного творчества, способы написания и подачи заявки на изобретение или полезную модель – Методы проведения научных исследований – Современные психолого-педагогические теории и методы <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Самостоятельно выбирать рациональные способы обработки металлов давлением – Производить редактирование текста – Проводить экспертизу технической документации – Составлять заявки на изобретение или полезную модель – Проводить эксперименты, а также работы по стандартизации технических средств, 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<ul style="list-style-type: none"> – Применять современные психолого-педагогические теории и методы владеть: – Навыками применения полученных знаний в современном производстве – Навыками создания текстов профессионального назначения – Навыками обработки и экспертизы технической документации – Навыками внедрение научных достижений в современное, действующее производство – Навыками проведения научных исследований – Навыками использования современных психолого-педагогических теорий и методов в профессиональной деятельности 	
Б2.В.02(Н)	<p>НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА Целями научно-исследовательской работы магистра являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> - уточнение знаний, полученных в процессе теоретического обучения; - приобретение исследовательских навыков по специальности в лабораторных условиях - удовлетворение потребностей личности в качественном высшем образовании в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 15.04.01 Машиностроение (направленность программы – Машины и технология обработки металлов давлением); - удовлетворение потребностей общества, научной и производственной среды Уральского региона в научно-педагогических кадрах в области машин и технологий обработки металлов давлением; - воспитание гармонично развитой личности, обладающей необходимыми общекультурными и профессиональными компетенциями, а также необходимыми и достаточными знаниями и умениями, профессионально необходимыми и достаточными для самостоятельного решения задач разработки, производства, сбыта и применения металлургических товаров и услуг, определяемых текущим и прогнозируемым состоянием рынка. <p>Для прохождения практики/НИР необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/практик:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Патентоспособность и технический уровень разработок – Теория и технологические основы процессов обработки металлов давлением – Научно-методологический подход в разработке новых технологических процессов обработки металлов давлением – Система менеджмента качества в кузнечно-штамповочном производстве – Система менеджмента качества в метизном и прокатном 	1224 (34)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>производствах</p> <ul style="list-style-type: none"> – Математические методы в инженерии <p>Знания (умения, владения), полученные в процессе прохождения практики/НИР будут необходимы для изучения дисциплин/практик:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Защита интеллектуальной собственности – Сервис и технический регламент систем машиностроительных производств – Обеспечение надежности трансмиссии и инструмента машин обработки металлов давлением <p>В результате прохождения практики/НИР обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ОК-4 способностью на научной основе организовывать свой труд, самостоятельно – оценивать результаты своей деятельности, владеть навыками самостоятельной работы в сфере проведения научных исследований – ОК-5 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 удаленного доступа – ОПК-1 способностью формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки – ОПК-2 способностью применять современные методы исследования, оценивать и – представлять результаты выполненной работы – ОПК-11 способностью подготавливать отзывы и заключения на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения в области машиностроения – ПК-2 способностью разрабатывать нормы выработки и технологические нормативы на – расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии в машиностроении – ПК-5 способностью разрабатывать планы и программы организации инновационной – деятельности на предприятии, оценивать инновационные и технологические риски при внедрении новых технологий, организовывать повышение квалификации и тренинг сотрудников подразделений в области инновационной деятельности и координировать работу персонала при комплексном решении инновационных проблем в машиностроении – ПК-6 способностью разрабатывать мероприятия по ком- 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>плексному использованию сырья,</p> <ul style="list-style-type: none"> – по замене дефицитных материалов и изысканию способов утилизации отходов машиностроительного производства – ПК-9 способностью 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 <p>В результате изучения дисциплины студент должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Сферу научного исследования – Методы обработки информации – Цели и задачи проводимых исследований – Современные методы и проводимые исследования в области обработки <ul style="list-style-type: none"> – металла давлением – Виды заключений на проекты – Технологические нормативы в области обработки металла давлением – Методы по разработке программ – Существующие мероприятия по использованию сырья – Существующие математические модели в области обработки металлов давлением <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Проводить научные исследования в области обработки металлов давлением – Применять современные программные продукты в области обработки металла давлением – Для достижения поставленной цели решать задачи исследования – Применять современные инструменты для решения исследовательских задач в области обработки металла давлением – Подготавливать отзывы – Распределять расход материалов при обработке металлов давлением – Подготавливать планы и программы по инновационной деятельности – Применять дефицитные материалы – Применять известные математические модели для проведения экспериментов <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Навыками проведения научных исследований – Навыками обработки информации – Навыками решения поставленных задач в области обработки металла давлением – Навыками применения современных инструментов в области обработки металла давлением 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<ul style="list-style-type: none"> – Навыками написания заявок на изобретения в области обработки металла давлением – Навыками использования технологических нормативов в области прокатного производства – Навыками организации повышения квалификации у сотрудников – Навыками рационального использования дефицитных материалов – Навыками использования математических моделей в области обработки металлов давлением 	
Б2.В.03(Н)	<p>НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА</p> <p>Цель:</p> <ul style="list-style-type: none"> - уточнение знаний, полученных в процессе теоретического обучения; - приобретение исследовательских навыков по специальности в лабораторных условиях - удовлетворение потребностей личности в качественном высшем образовании в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 15.04.01 Машиностроение (направленность программы –Машины и технология обработки металлов давлением); - удовлетворение потребностей общества, научной и производственной среды Уральского региона в научно-педагогических кадрах в области машин и технологий обработки металлов давлением; - воспитание гармонично развитой личности, обладающей необходимыми общекультурными и профессиональными компетенциями, а также необходимыми и достаточными знаниями и умениями, профессионально необходимыми и достаточными для самостоятельного решения задач разработки, производства, сбыта и применения металлургических товаров и услуг, определяемых текущим и прогнозируемым состоянием рынка <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения следующих дисциплин:</p> <p>дисциплин базовой части блока 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Б1.Б.07 Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента; – Б1.Б.08 Математические методы в инженерии; <p>обязательных дисциплин вариативной части блока 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Б1.В.ДВ.01.02 Система менеджмента качества в машиностроительном производстве; – Б1.В.ДВ.02.01 Патентоспособность и технический уровень разработок; – Б1.В.ДВ.02.02 Инновационные методы решения инженерных задач. <p>Знания (умения, владения), полученные в процессе прохождения</p>	216 (6)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>практики/НИР будут необходимы для изучения дисциплин/практик:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Инновационные методы решения инженерных задач – Конструкция и расчет машин в кузнечно-штамповочном производстве – Конструкция и расчет машин в метизном и прокатном производствах – Математические методы в инженерии – Научно-методологический подход в разработке новых технологических процессов обработки металлов давлением – Методы описания и анализа формоизменения металла – Патентоспособность и технический уровень разработок <p>В результате прохождения практики/НИР обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ОК-4 способностью на научной основе организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владеть навыками самостоятельной работы в сфере проведения научных исследований – ОК-5 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 удаленного доступа – ОПК-1 способностью формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки – ОПК-2 способностью применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы – ОПК-11 способностью подготавливать отзывы и заключения на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения в области машиностроения – ПК-2 способностью разрабатывать нормы выработки и технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии в машиностроении – ПК-5 способностью разрабатывать планы и программы организации инновационной деятельности на предприятии, оценивать инновационные и технологические риски при внедрении новых технологий, организовывать повышение квалификации и тренинг сотрудников подразделений в области инновационной деятельности и координировать работу персонала при комплексном решении инновационных проблем в машиностроении – ПК-6 способностью разрабатывать мероприятия по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>материалов и изысканию способов утилизации отходов машиностроительного производства</p> <ul style="list-style-type: none"> – ПК-9 способностью 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 <p>В результате изучения дисциплины студент должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Сферу научного исследования – Методы обработки информации – Цели и задачи проводимых исследований – Современные методы и проводимые исследования в области обработки металла давлением – Виды заключений на проекты – Технологические нормативы в области обработки металла давлением – Методы по разработке программ – Существующие мероприятия по использованию сырья – Существующие математические модели в области обработки металлов давлением <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Проводить научные исследования в области обработки металлов давлением – Применять современные программные продукты в области обработки металла давлением – Для достижения поставленной цели решать задачи исследования – Применять современные инструменты для решения исследовательских задач в области обработки металла давлением – Подготавливать отзывы – Распределять расход материалов при обработке металлов давлением – Подготавливать планы и программы по инновационной деятельности – Применять дефицитные материалы – Применять известные математические модели для проведения экспериментов <p>владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Навыками проведения научных исследований – Навыками обработки информации – Навыками решения поставленных задач в области обработки металла давлением – Навыками применения современных инструментов в области обработки металла давлением – Навыками написания заявок на изобретения в области 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>обработки металла давлением</p> <ul style="list-style-type: none"> – Навыками использования технологических нормативов в области прокатного производства – Навыками организации повышения квалификации у сотрудников – Навыками рационального использования дефицитных материалов – Навыками использования математических моделей в области обработки металлов давлением 	
Б2.В.04(П)	<p>ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ-ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА</p> <p>Цель практики: освоение образовательной программы по направленности Машины и технология обработки металлов давлением, с целью закрепления и углубления теоретической подготовки обучающегося, приобретение им практических навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 15.04.01 - МАШИНОСТРОЕНИЕ.</p> <p>Для прохождения практики/НИР необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/практик:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Защита интеллектуальной собственности – Конструкция и расчет машин в кузнечно-штамповочном производстве – Конструкция и расчет машин в метизном и прокатном производствах – Эффективные методы выявления и анализа структуры и свойств металлов и сплавов <p>Знания (умения, владения), полученные в процессе прохождения практики/НИР будут необходимы для изучения дисциплин/практик:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Защита интеллектуальной собственности – Физико-химическая размерная обработка материалов – Обеспечение надежности трансмиссии и инструмента машин обработки металлов давлением <p>В результате прохождения практики/НИР обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ОК-2 способностью действовать в нестандартных ситуациях, нести ответственность за принятые решения – ОК-3 способностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала – ОК-8 способностью владеть иностранным языком как средством делового общения – ОПК-3 способностью использовать иностранный язык в профессиональной сфере – ОПК-11 способностью подготавливать отзывы и заключения на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения в области машиностроения 	252 (7)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<ul style="list-style-type: none"> – ПК-6 способностью разрабатывать мероприятия по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и изысканию способов утилизации отходов машиностроительного производства – ПК-10 способностью и готовностью использовать современные психолого- педагогические теории и методы в профессиональной деятельности – ПК-13 способностью применять новые современные методы разработки технологических процессов изготовления изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности с определением рациональных технологических режимов работы специального оборудования в машиностроении <p>В результате изучения дисциплины студент должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Особенности производственной - педагогической практики – Методы прохождения практики – Иностранный язык – Иностранный язык – Способы составления и подготовки заключений на проекты – Методы использования сырья – Современные психолого-педагогические теории – Современные методы разработки технологических процессов изготовления изделий <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Принимать решения – Применять творческий потенциал при прохождении практики – Использовать иностранный язык – Использовать иностранный язык в профессиональной сфере – Подготавливать отзывы и заключения – Применять дефицитные материалы – Использовать современные психолого-педагогические теории – Применять современные методы разработки технологических процессов изготовления изделий <p>владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Навыками принятия решений – Навыками использования творческого потенциала – Навыками использования иностранного языка – Навыками использования иностранного языка в профессиональной сфере – Навыками подготовки отзывов и заключений – Навыками разработки мероприятий по комплексному использованию сырья 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<ul style="list-style-type: none"> – Навыками применения современных психолого-педагогические теории – Навыками применения современных методов разработки технологических процессов изготовления изделий 	
Б2.В.05(П)	<p>ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ - ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</p> <p>Цель практики: освоение образовательной программы по направленности Машины и технология обработки металлов давлением, с целью закрепления и углубления теоретической подготовки обучающегося, приобретение им практических навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 15.04.01 - МАШИНОСТРОЕНИЕ.</p> <p>Для прохождения практики/НИР необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/практик:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Конструкция и расчет машин в кузнечно-штамповочном производстве – Конструкция и расчет машин в метизном и прокатном производствах – Теория и основы проектирования машин обработки металлов давлением – Патентоспособность и технический уровень разработок <p>Знания (умения, владения), полученные в процессе прохождения практики/НИР будут необходимы для изучения дисциплин/практик:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Методы описания и анализа формоизменения металла – Конструкция и расчет машин в метизном и прокатном производствах – Конструкция и расчет машин в кузнечно-штамповочном производстве – Защита интеллектуальной собственности <p>В результате прохождения практики/НИР обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ОК-6 способностью свободно пользоваться литературной и деловой письменной и устной речью на русском языке – ОК-7 способностью создавать и редактировать тексты профессионального назначения – ОПК-4 способностью осуществлять экспертизу технической документации – ОПК-8 способностью проводить маркетинговые исследования и подготавливать бизнес-планы выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий в области машиностроения – ОПК-9 способностью обеспечивать управление программами освоения новой продукции и технологий, проводить 	108 (3)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализировать результаты деятельности производственных подразделений</p> <ul style="list-style-type: none"> – ОПК-14 способностью выбирать аналитические и численные методы при разработке математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов в машиностроении – ПК-1 способностью разрабатывать технические задания на проектирование и изготовление машин, приводов, оборудования, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения, выбирать оборудование и технологическую оснастку – 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 – ПК-6 способностью разрабатывать мероприятия по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и изысканию способов утилизации отходов машиностроительного производства – ПК-7 способностью организовать развитие творческой инициативы, рационализации, изобретательства, внедрение достижений отечественной и зарубежной науки, техники, использование передового опыта, обеспечивающих эффективную работу подразделения, предприятия <p>В результате изучения дисциплины студент должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Особенности деловой литературы – Методы редактирования текста – Правила составления технической документации – Основы маркетинговых исследований – Основы производственных и непроизводственных затрат – Существующие математические модели в области обработки металлов давлением – Способы разработки технических заданий – Методы оценки технико-экономической эффективности проектирования в области обработки металлов давлением – Виды дефицитных материалов – Основы научного творчества, способы написания и подачи заявки на изобретение или полезную модель <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Осуществлять поиск необходимой литературы по тематике исследований – Производить редактирование текста – Проводить экспертизу технической документации – Проводить маркетинговые исследования 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<ul style="list-style-type: none"> – Производить оценку требуемого качества продукции – Выбирать и применять аналитические и численные методы при разработке математических моделей в области обработки металлов давлением – Разрабатывать технические задания на проектирование и изготовление машин в области обработки металлов давлением – Проводить исследования в области обработки металлов давлением – Проводить выбор и использовать дефицитные материалы – Составлять заявки на изобретение или полезную модель <p>владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Навыками использования деловой письменной и устной речи – Навыками создания текстов профессионального назначения – Навыками обработки и экспертизы технической документации – Навыками подготовки бизнес - планов – Навыками проведения анализа деятельности производственных подразделений – Навыками разработки математических моделей в области обработки металлов давлением – Навыками выбора оборудования и технологической оснастки – Навыками проведения исследований в области обработки металлов давлением – Навыками разработки мероприятий по комплексному использованию сырья – Навыками внедрение научных достижений в современное, действующее производство 	
Б2.В.06(П)	<p>ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ-ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА</p> <p>Цель практики:</p> <ul style="list-style-type: none"> -закрепление знаний, полученных в процессе теоретического обучения и приобретение исходных практических навыков по направлению профессиональной деятельности; -изучение конкретного производственного процесса, результатов научно-исследовательской или проектной деятельности; -разработка самостоятельных инженерных решений, направленных на совершенствование или разработку нового конкретного производства, с применением современных методов теоретических и экспериментальных исследований, изучение технико-экономических показателей, мероприятий по технике безопасности и охране окружающей среды; -освоение технологических процессов, конструктивных элементов основного и вспомогательного оборудования, 	108 (3)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>методов лабораторных испытаний;</p> <ul style="list-style-type: none"> -ознакомление с документами системы управления качеством продукции, ее реализацией и сертификацией; -ознакомление с задачами и деятельностью служб охраны труда и защиты окружающей среды; -сбор материалов для выпускной квалификационной работы. <p>Для прохождения практики/НИР необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/практик:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Учебная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков – Технологическое оборудование с числовым программным управлением в аддитивном производстве – Специальные методы формообразования – Математические методы в инженерии – Научно-методологический подход в разработке аддитивных технологических процессов – Материалы и инструмент для аддитивных технологий – Геометрическое и физическое моделирование изделий в машиностроении – Физико-химическая размерная обработка материалов – Компьютерные технологии в машиностроении <p>Знания (умения, владения), полученные в процессе прохождения практики/НИР будут необходимы для изучения дисциплин/практик:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена – Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы – Научно-исследовательская работа <p>В результате прохождения практики/НИР обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ОПК-1 способностью формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки – ОПК-5 способностью организовывать работу коллективов исполнителей, принимать исполнительские решения в условиях спектра мнений, определять порядок выполнения работ, организовывать в подразделении работы по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий, и их элементов, по разработке проектов стандартов и сертификатов, обеспечивать адаптацию современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов – ОПК-7 способностью обеспечивать защиту и оценку стоимости объектов интеллектуальной деятельности – ОПК-10 способностью организовывать работу по по- 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>вышению научно-технических знаний работников</p> <ul style="list-style-type: none"> – ПК-5 способностью разрабатывать планы и программы организации инновационной деятельности на предприятии, оценивать инновационные и технологические риски при внедрении новых технологий, организовывать повышение квалификации и тренинг сотрудников подразделений в области инновационной деятельности и координировать работу персонала при комплексном решении инновационных проблем в машиностроении – ПК-11 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 в области профессиональной деятельности – ПК-12 способностью составлять описания принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений в области профессиональной деятельности – ПК-1 способностью разрабатывать технические задания на проектирование и изготовление машин, приводов, оборудования, систем и нестандартного оборудования, и средств технологического оснащения, выбирать оборудование и технологическую оснастку – ПК-2 способностью разрабатывать нормы выработки и технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии в машиностроении – 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 – ПК-4 способностью подготавливать заявки на изобретения и промышленные образцы, организовывать работы по осуществлению авторского надзора при изготовлении, монтаже, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию выпускаемых изделий и объектов машиностроения – ПК-6 способностью разрабатывать мероприятия по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и изысканию способов утилизации отходов машиностроительного производства – ПК-7 способностью организовать развитие творческой инициативы, рационализации, изобретательства, внедрение достижений отечественной и зарубежной науки, техники, 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>использование передового опыта, обеспечивающих эффективную работу подразделения, предприятия</p> <ul style="list-style-type: none"> – ПК-8 способностью организовать и проводить научные исследования, связанные с разработкой проектов и программ, проводить работы по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов – ПК-9 способностью 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-10 способностью и готовностью использовать современные психолого- педагогические теории и методы в профессиональной деятельности – ПК-13 способностью применять новые современные методы разработки технологических процессов изготовления изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности с определением рациональных технологических режимов работы специального оборудования в машиностроении <p>В результате изучения дисциплины студент должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки – работу коллективов исполнителей, принимать исполнительские решения в условиях спектра мнений, определять порядок выполнения работ, организовывать в подразделении работы по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий, и их элементов, по разработке проектов стандартов и сертификатов, обеспечивать адаптацию современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов – защиту и оценку стоимости объектов интеллектуальной деятельности – работу по повышению научно-технических знаний работников – планы и программы организации инновационной деятельности на предприятии – новые современные методы разработки технологических процессов изготовления изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности с определением рациональных технологических режимов работы специального оборудования в машиностроении – принципы действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений в области профессиональной деятельности – технические задания на проектирование и изготовление 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>машин, приводов, оборудования, систем и нестандартного оборудования, и средств технологического оснащения, выбирать оборудование и технологическую оснастку</p> <ul style="list-style-type: none"> – нормы выработки и технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии в машиностроении – технико-экономическую эффективность проектирования, исследования, изготовления машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов, принимать участие в создании системы менеджмента качества на предприятии – заявки на изобретения и промышленные образцы, организовывать работы по осуществлению авторского надзора при изготовлении, монтаже, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию выпускаемых изделий и объектов машиностроения – мероприятия по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и изысканию способов утилизации отходов машиностроительного производства – развитие творческой инициативы, рационализации, изобретательства, внедрение достижений отечественной и зарубежной науки, техники, использование передового опыта, обеспечивающих эффективную работу подразделения, предприятия – научные исследования, связанные с разработкой проектов и программ, проводить работы по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов – 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 – современные психолого-педагогические теории и методы в профессиональной деятельности – новые современные методы разработки технологических процессов изготовления изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности с определением рациональных технологических режимов работы специального оборудования в машиностроении <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки – организовывать работу коллективов исполнителей, принимать исполнительские решения в условиях спектра мнений, определять порядок выполнения работ, организовывать 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>в подразделении работы по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий, и их элементов, по разработке проектов стандартов и сертификатов, обеспечивать адаптацию современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов</p> <ul style="list-style-type: none"> – корректно выражать и аргументировано обосновывать положения предметной области знания – -разрабатывать программы учебных дисциплин и курсов на основе изучения научной, технической и научно-методической литературы, а также собственных результатов исследований; – - осуществлять постановку и модернизацию отдельных лабораторных работ и практикумов по дисциплинам профилей направления; – - применять новые образовательные технологии, включая системы компьютерного и дистанционного обучения. – организовывать работу по повышению научно-технических знаний работников – разрабатывать планы и программы организации инновационной деятельности на предприятии, оценивать инновационные и технологические риски при внедрении новых технологий, организовывать повышение квалификации и тренинг сотрудников подразделений в области инновационной деятельности и координировать работу персонала при комплексном решении инновационных проблем в машиностроении – применять новые современные методы разработки технологических процессов изготовления изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности с определением рациональных технологических режимов работы специального оборудования в машиностроении – составлять описания принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений в области профессиональной деятельности – разрабатывать технические задания на проектирование и изготовление машин, приводов, оборудования, систем и нестандартного оборудования, и средств технологического оснащения, выбирать оборудование и технологическую оснастку – разрабатывать нормы выработки и технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии в машиностроении – оценивать технико-экономическую эффективность проектирования, исследования, изготовления машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов, прини- 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>мать участие в создании системы менеджмента качества на предприятии</p> <ul style="list-style-type: none"> – подготавливать заявки на изобретения и промышленные образцы, организовывать работы по осуществлению авторского надзора при изготовлении, монтаже, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию выпускаемых изделий и объектов машиностроения – разрабатывать мероприятия по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и изысканию способов утилизации отходов машиностроительного производства – организовать развитие творческой инициативы, рационализации, изобретательства, внедрение достижений отечественной и зарубежной науки, техники, использование передового опыта, обеспечивающих эффективную работу подразделения, предприятия – организовать и проводить научные исследования, связанные с разработкой проектов и программ, проводить работы по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов – 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 – использовать современные психолого-педагогические теории и методы в профессиональной деятельности – применять новые современные методы разработки технологических процессов изготовления изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности с определением рациональных технологических режимов работы специального оборудования в машиностроении <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки – навыками организовывать работу коллективов исполнителей, принимать исполнительские решения в условиях спектра мнений, определять порядок выполнения работ, организовывать в подразделении работы по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий, и их элементов, по разработке проектов стандартов и сертификатов, обеспечивать адаптацию современных версий систем управления качеством к конкретным – навыками обеспечивать защиту и оценку стоимости объектов интеллектуальной деятельности – навыками организовывать работу по повышению научно-технических знаний работников – способностью разрабатывать планы и программы организации 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>инновационной деятельности на предприятии, оценивать инновационные и технологические риски при внедрении новых технологий, организовывать повышение квалификации и тренинг сотрудников подразделений в области инновационной деятельности и координировать работу персонала при комплексном решении инновационных проблем в машиностроении</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками применять новые современные методы разработки технологических процессов изготовления изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности с определением рациональных технологических режимов работы специального оборудования в машиностроении – способностью составлять описания принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений в области профессиональной деятельности – навыками разрабатывать технические задания на проектирование и изготовление машин, приводов, оборудования, систем и нестандартного оборудования, и средств технологического оснащения, выбирать оборудование и технологическую оснастку – навыками разрабатывать нормы выработки и технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии в машиностроении – навыками оценивать технико-экономическую эффективность проектирования, исследования, изготовления машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов, принимать участие в создании системы менеджмента качества на предприятии – навыками подготавливать заявки на изобретения и промышленные образцы, организовывать работы по осуществлению авторского надзора при изготовлении, монтаже, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию выпускаемых изделий и объектов машиностроения – навыками разрабатывать мероприятия по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и изысканию способов утилизации отходов машиностроительного производства – навыками организовать развитие творческой инициативы, рационализации, изобретательства, внедрение достижений отечественной и зарубежной науки, техники, использование передового опыта, обеспечивающих эффективную работу подразделения, предприятия – навыками организовать и проводить научные исследования, связанные с разработкой проектов и программ, проводить работы по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов – навыками 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 – навыками использовать современные психолого- 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>педагогические теории и методы в профессиональной деятельности</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 в машиностроении</p> <p>Практика включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Собрание по практике 2. производственный этап 3. Подготовка письменного отчета по практике 	
БЗ	ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ	
БЗ.Б	Базовая часть	
БЗ.Б.01	<p>ПОДГОТОВКА К СДАЧЕ И СДАЧА ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА</p> <p>Цель:</p> <p>Целью государственной итоговой аттестации является установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям федерального государственного образовательного стандарта.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Научно-исследовательская работа; – Производственная-преддипломная практика; – Производственная-педагогическая практика; – Научно-исследовательская работа; – Теория и технологические основы процессов обработки металлов давлением; – Система менеджмента качества в метизном и прокатном производствах; – Основы научной коммуникации; – Научно-методологический подход в разработке новых технологических процессов обработки металлов давлением; – Учебная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков; – Теория и основы проектирования машин обработки металлов давлением; – Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; – Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента. <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы 	108(3)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>В результате освоения дисциплины (модуля) «Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, обобщению, анализу, систематизации и прогнозированию; – ОК-2 способностью действовать в нестандартных ситуациях, нести ответственность за принятые решения; – ОК-3 способностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала; – ОК-4 способностью на научной основе организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владеть навыками самостоятельной работы в сфере проведения научных исследований; – ОК-5 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 удаленного доступа; – ОК-6 способностью свободно пользоваться литературной и деловой письменной и устной речью на русском языке; – ОК-7 способностью создавать и редактировать тексты профессионального назначения; – ОПК-1 способностью формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки; – ОПК-2 способностью применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы; – ОПК-4 способностью осуществлять экспертизу технической документации; – ОПК-5 способностью организовывать работу коллективов исполнителей, принимать исполнительские решения в условиях спектра мнений, определять порядок выполнения работ, организовывать в подразделении работы по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий, и их элементов, по разработке проектов стандартов и сертификатов, обеспечивать адаптацию современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов; – ОПК-6 способностью к работе в многонациональных коллективах, в том числе при работе над междисциплинарными и инновационными проектами, создавать в коллективах отношений делового сотрудничества; – ОПК-7 способностью обеспечивать защиту и оценку стоимости объектов интеллектуальной деятельности; – ОПК-8 способностью проводить маркетинговые исследования и подготавливать бизнес-планы выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий в области машиностроения; 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>– ОПК-9 способностью обеспечивать управление программами освоения новой продукции и технологий, проводить оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализировать результаты деятельности производственных подразделений;</p> <p>– ОПК-10 способностью организовывать работу по повышению научно-технических знаний работников;</p> <p>– ОПК-11 способностью подготавливать отзывы и заключения на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения в области машиностроения;</p> <p>– ОПК-12 способностью подготавливать научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований в области машиностроения;</p> <p>– ОПК-13 способностью разрабатывать методические и нормативные документы, предложения и проводить мероприятия по реализации разработанных проектов и программ в области машиностроения;</p> <p>– ОПК-14 способностью выбирать аналитические и численные методы при разработке математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов в машиностроении.</p> <p>При подготовке и сдаче государственного экзамена обучающиеся должны:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Виды анализа; – Виды нестандартных ситуаций; – Виды саморазвития; – Виды организации труда; – Виды использования и обработки информации; – Правила русского языка; – Методы редактирования текстов; – Цели и задачи исследований в области профессиональной деятельности; – Виды исследований; – Виды экспертизы технической документации; – Организацию работы подразделений; – Основы работы в многонациональных коллективах; – Виды объектов интеллектуальной деятельности; – Виды маркетинговых исследований; – Программы освоения выпуска новой продукции; – Виды программ по повышению квалификации для работников; – Виды рационализаторских предложений; – Виды научно-технических отчетов; – Виды нормативных документов; – Аналитические и численные методы. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Прогнозировать в области профессиональной деятельности; – Оценивать нестандартные ситуации; – использовать творческий потенциал в области профессиональной деятельности; 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<ul style="list-style-type: none"> – Оценивать результаты в области профессиональной деятельности; – Обрабатывать информацию; – Пользоваться литературной деловой письменной и устной речью в области профессиональной деятельности; – Редактировать тексты; – Выявлять приоритеты решения задач; – Проводить исследования в области профессиональной деятельности; – Осуществлять экспертизу технической документации; – Организовывать работу коллективов исполнителей; – Организовывать работу в многонациональных коллективах; – Рассчитывать стоимость объектов интеллектуальной деятельности; – Проводить маркетинговые исследования в области профессиональной деятельности; – Анализировать результаты в области профессиональной деятельности; – Организовывать работу по повышению научно-технических знаний работников; – Подготавливать заявки на изобретения; – Подготавливать публикации по результатам выполненных исследований; – Реализовывать разработанные проекты; – Использовать аналитические и численные методы при разработке математических моделей в области профессиональной деятельности. <p>владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Навыками анализа и систематизации в области профессиональной деятельности; – Навыками принятия решений в нестандартных ситуациях; – Навыками саморазвития в области профессиональной деятельности; – Навыками самостоятельной работы в сфере проведения научных исследований; – Навыками решения практических вопросов с использованием персональных компьютеров; – Навыками написания деловых писем; – Навыками создания текстов профессионального назначения; – Навыками создавать критерии оценки при решении задач в области профессиональной деятельности; – Навыками представления результатов выполненной работы; – Навыками проведения экспертизы технической документации в области профессиональной деятельности; – Навыками принятия исполнительских решений в области профессиональной деятельности; – Навыками создания делового сотрудничества – Навыками охраны и защиты авторских прав объектов интеллектуальной деятельности; – Навыками создания бизнес-планов, ориентированных на вы- 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>пуск конкурентоспособных изделий в области профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> – Навыками оценки производственных и непроизводственных затрат в области профессиональной деятельности; – Навыками организации программ по повышению квалификации для работников в области профессиональной деятельности; – Навыками подготовки заключений и рецензий на рационализаторские предложения в области профессиональной деятельности; – Навыками проведения литературных обзоров в области профессиональной деятельности; – Навыками разработки методических и нормативных документов; – Навыками математического моделирования в области профессиональной деятельности. 	
Б3.Б.02	<p>ПОДГОТОВКА К ЗАЩИТЕ И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ</p> <p>Цель:</p> <p>Целью государственной итоговой аттестации является установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям федерального государственного образовательного стандарта.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Научно-исследовательская работа; – Производственная-преддипломная практика; – Производственная-педагогическая практика; – Научно-исследовательская работа; – Теория и технологические основы процессов обработки металлов давлением; – Система менеджмента качества в метизном и прокатном производствах; – Основы научной коммуникации; – Научно-методологический подход в разработке новых технологических процессов обработки металлов давлением; – Учебная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков; – Теория и основы проектирования машин обработки металлов давлением; – Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; – Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента; – Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена. <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p>	216(6)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<ul style="list-style-type: none"> – ОК-8 способностью владеть иностранным языком как средством делового общения; – ОПК-3 способностью использовать иностранный язык в профессиональной сфере; – ПК-1 способностью разрабатывать технические задания на проектирование и изготовление машин, приводов, оборудования, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения, выбирать оборудование и технологическую оснастку; – ПК-2 способностью разрабатывать нормы выработки и технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии в машиностроении; – 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; – ПК-4 способностью подготавливать заявки на изобретения и промышленные образцы, организовывать работы по осуществлению авторского надзора при изготовлении, монтаже, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию выпускаемых изделий и объектов машиностроения; – ПК-5 способностью разрабатывать планы и программы организации инновационной деятельности на предприятии, оценивать инновационные и технологические риски при внедрении новых технологий, организовывать повышение квалификации и тренинг сотрудников подразделений в области инновационной деятельности и координировать работу персонала при комплексном решении инновационных проблем в машиностроении; – ПК-6 способностью разрабатывать мероприятия по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и изысканию способов утилизации отходов машиностроительного производства; – ПК-7 способностью организовать развитие творческой инициативы, рационализации, изобретательства, внедрение достижений отечественной и зарубежной науки, техники, использование передового опыта, обеспечивающих эффективную работу подразделения, предприятия; – ПК-8 способностью организовать и проводить научные исследования, связанные с разработкой проектов и программ, проводить работы по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов; – ПК-9 способностью 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-10 способностью и готовностью использовать современные психолого-педагогические теории и методы в профессиональной деятельности; – ПК-11 способностью подготавливать технические задания на разработку проектных решений, разрабатывать эскизные, техни- 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>ческие 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 в области профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> – ПК-12 способностью составлять описания принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений в области профессиональной деятельности; – ПК-13 способностью применять новые современные методы разработки технологических процессов изготовления изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности с определением рациональных технологических режимов работы специального оборудования в машиностроении. <p>При подготовке и защите выпускной квалификационной работы обучающиеся должны:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Иностранный язык; – Правила иностранного языка; – Виды технических заданий; – Технологические нормативы; – Виды технико-экономической эффективности при проектировании; – Виды объектов интеллектуальной собственности; – Программы организации инновационной деятельности на предприятии; – Виды дефицитных материалов и их использование на производстве; – Современные достижения науки в области машиностроения; – Виды научных исследований; – Виды физических и математических моделей; – Психолого-педагогические теории и методы в профессиональной деятельности; – Виды технических заданий; – Основы проектирования объектов в области профессиональной деятельности; – Новые современные методы разработки технологических процессов изготовления изделий. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Изъясняться на иностранном языке; – Переводить тексты по направлению подготовки с иностранного языка на русский; – Разрабатывать технические задания; – Осуществлять расход материалов; – Создавать систему менеджмента качества на предприятии; – Подготавливать заявки на изобретения и промышленные образцы; – Оценивать инновационные и технологические риски на предприятии; 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<ul style="list-style-type: none"> – Выбирать дефицитные материалы; – Применять научные достижения на производстве; – Проводить научные исследования; – Описывать математическими моделями процессы в области прокатного производства; – Применять психолого-педагогические методы в профессиональной деятельности; – Разрабатывать эскизные рабочие проекты с учетом современных программных средств; – Составлять описания принципов действия объектов в области профессиональной деятельности; – Применять осовремененные методы в процессе изготовления изделий. <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Навыками перевода с иностранного языка на русский и наоборот; – Навыками разговора на иностранном языке; – Навыками разработки технических заданий и выбора оборудования; – Навыками по разработке норм выработки; – Навыками оценки технико-экономической эффективности; – Навыками защиты и авторского надзора объектов интеллектуальной собственности; – Навыками проведения тренингов с сотрудниками в области инновационной деятельности на предприятии; – Навыками использования сырья; – Навыками создания рационализаторских предложений и их применения в условиях производства; – Навыками разработки проектов и программ; – Навыками моделирования производственных процессов; – Навыками использования психолого-педагогических методов в профессиональной деятельности; – Навыками использования современных средств автоматизации проектирования в области профессиональной деятельности; – Навыками обоснования принятых технических решений; – Навыками выбора рациональных технологических режимов. 	
ФТД	Факультативы	
ФТД.В	Вариативная часть	
ФТД.В.01	<p>ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКАЯ РАЗМЕРНАЯ ОБРАБОТКА МАТЕРИАЛОВ</p> <p>Цели изучения дисциплины: формирование научных представлений об основополагающих и сопутствующих процессах размерной обработки материалов, повышение исходного уровня знаний по применению различных физико-химических процессов. Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Новые конструкционные материалы – Основы научных исследований, организация и планирование 	36(1)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>эксперимента</p> <ul style="list-style-type: none"> – Основы термодинамики и гидродинамики <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Производственная-преддипломная практика – Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена – Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «Физико-химическая размерная обработка материалов» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ОК-3 способностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала – ПК-8 способностью организовать и проводить научные исследования, связанные с разработкой проектов и программ, проводить работы по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные закономерности саморазвития, самореализации, использования творческого потенциала – основы проектирования и стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять нестандартные подходы к решению творческих задач – формулировать техническое предложение и техническое задание на проектирование и стандартизацию <p>- владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками развития творческих способностей с применением современных подходов – способностью организовать и проводить работы по проектированию и стандартизации 	
ФТД.В.02	<p>СЕРВИС И ТЕХНИЧЕСКИЙ РЕГЛАМЕНТ СИСТЕМ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОИЗВОДСТВ</p> <p>Цель дисциплины:</p> <p>формирование общего представления и сервисной службе, ее роли в поддержании работоспособного состояния оборудования машиностроительных производств, получение сведений о федеральном законе «О техническом регулировании», его структуре, исполнении и ответственности за нарушение правил выполняемых работ, а также повышение исходного уровня знаний, достигнутого на предыдущей ступени образования.</p> <p>Дисциплина Сервис и технический регламент систем машиностроительных производств входит в вариативную часть учебного плана образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:</p>	36(1)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<ul style="list-style-type: none"> – Математические методы в инженерии – Научно-методологический подход в разработке новых технологических процессов обработки металлов давлением – Система менеджмента качества в кузнечно-штамповочном производстве – Система менеджмента качества в метизном и прокатном производствах – Теория и технологические основы процессов обработки металлов давлением <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Физико-химическая размерная обработка материалов – Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена – Производственная-преддипломная практика <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «Сервис и технический регламент систем машиностроительных производств» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ОПК-4 способностью осуществлять экспертизу технической документации – ПК-1 способностью разрабатывать технические задания на проектирование и изготовление машин, приводов, оборудования, систем и нестандартного оборудования, и средств технологического оснащения, выбирать оборудование и технологическую оснастку <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>- знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – экспертизу технической документации – технические задания на проектирование и изготовление машин, приводов, оборудования, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения <p>- уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – осуществлять экспертизу технической документации – разрабатывать технические задания на проектирование и изготовление машин, приводов, оборудования, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения <p>- владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – способностью осуществлять экспертизу технической документации – способностью разрабатывать технические задания на проектирование и изготовление машин, приводов, оборудования, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения <p>Дисциплина включает следующие разделы: Тема 1. «Основные положения Федерального закона «О техническом регулировании»</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>Тема 2. «Общие сведения о технологическом оборудовании машиностроительных производств</p> <p>Тема 3. «Ремонт деталей передач вращательного движения. Ремонт деталей механизмов преобразования движения. Ремонт неподвижных соединений и трубопроводов. Ремонт оборудования гидро и пневмосистем»</p>	
ФТД.В.03	<p>ОСНОВЫ НАУЧНОЙ КОММУНИКАЦИИ</p> <p>Цель дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - развитие у студентов личностных качеств, а также формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 15.04.01 Машиностроение; - овладение базовыми знаниями о сущности научных коммуникаций, их основных понятиях, нормах и принципах; - усвоение норм нравственных отношений между субъектами научных коммуникаций; - формирование навыков представления научных результатов в различных; стилистических жанрах и формах с использованием различных методов и технологий коммуникации в зависимости от целевой аудитории. <p>Дисциплина Основы научной коммуникации входит в вариативную часть учебного плана образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик: «Философия», «Экономика», «Правоведение», «Иностранный язык» (бакалавриат).</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Производственная-преддипломная практика – Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена – Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы – Производственная-педагогическая практика – Научно-исследовательская работа – Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «Основы научной коммуникации» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ОК-6 способностью свободно пользоваться литературной и деловой письменной и устной речью на русском языке – ОК-7 способностью создавать и редактировать тексты профессионального назначения <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>- знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - стратегии и тактики построения устного дискурса и письменного текста 	108 (3)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<ul style="list-style-type: none"> - лексические, синтаксические, стилистические особенности текстов общего и профессионального назначения; - композиционные и жанровые особенностях текстов - уметь: - осуществлять устный обмен информацией в процессе повседневных и деловых контактов, деловых встреч и совещаний - создавать логически связные и грамматически правильные тексты профессионального назначения; - проводить лингвистический анализ и редактирование текста профессионального назначения - владеть навыками: - основами публичной речи, деловой переписки, ведения документации, приемами аннотирования, реферирования, перевода литературы по специальности; способностью взаимодействия в процессе профессиональной деятельности, которая предполагает потребление, передачу и производство профессионально-значимой информации; - оформлением профессионально-значимых текстов (устных и письменных) включая деловую переписку с соблюдением речевого этикета - стратегиями структурирования и редактирования текста профессионального назначения; алгоритмом смыслового / тематического анализа текста профессионального назначения; - навыками аналитической обработки, продуцирования текстов профессионального назначения. 	