

Дисциплина (модуль)	Надежность и диагностика технологических систем
Уровень образования	Магистратура
Квалификация	Магистр
Направление подготовки / специальность	Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств
Профиль / программа / специализация	Технологии цифрового производства
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	ОПК-1, ОПК-4, ОПК-7
Цель освоения дисциплины (модуля)	Формирование у студентов профессиональных компетенций, связанных с использованием теоретических знаний в области эксплуатации металлообрабатывающих технологических систем, обучение студентов методам и приемам целенаправленного использования знаний, полученных при изучении фундаментальных и специальных курсов для решения задач повышения эффективности работы металлорежущего оборудования.
Перечень разделов дисциплины	Основные определения, показатели и характеристики надежности технологических систем. Виды повреждений. Цели и задачи диагностирования. Изменения в состоянии режущего инструмента. Способы его диагностирования. Диагностика технологического оборудования. Вибро-диагностика станков.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	4 з. е., 144 часа
Форма промежуточной аттестации	экзамен

Дисциплина (модуль)	Технологические методы нанесения износостойких покрытий режущего инструмента
Уровень образования	Магистратура
Квалификация	Магистр
Направление подготовки / специальность	Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств
Профиль / программа / специализация	Технологии цифрового производства
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	ПК-1, ПК-3
Цель освоения дисциплины (модуля)	Привитие студентам основ знаний в области технологий нанесения износостойких покрытий для повышения работоспособности режущих инструментов, методологии направленного изменения свойств износостойких покрытий и работоспособности режущих инструментов путем разработки и совершенствования технологических процессов нанесения покрытий.
Перечень разделов дисциплины	Общие сведения о методах нанесения износостойких покрытий. Технологические методы направленного изменения механических свойств износостойких покрытий. Технологии нанесения однослойных износостойких покрытий. Технологии нанесения многослойных покрытий.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	5 з. е., 180 часов
Форма промежуточной аттестации	экзамен

Дисциплина (модуль)	Проектирование режущего и вспомогательного инструмента на основе CAD систем
Уровень образования	Магистратура
Квалификация	Магистр
Направление подготовки / специальность	Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств
Профиль / программа / специализация	Технологии цифрового производства
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	ПК-1, ПК-2, ПК-3
Цель освоения дисциплины (модуля)	Целью освоения дисциплины «Проектирование режущего и вспомогательного инструмента на основе CAD систем» является формирование у студентов профессиональных компетенций, связанных с проектированием или модернизацией лезвийных металлорежущих инструментов в системе 3D-моделирования NX.
Перечень разделов дисциплины	Информационные аспекты автоматизированного проектирования РИ. Организационная структура САПР РИ. Основные функции CAD систем и используемые программы для их реализации. CAD система 3D-моделирования NX. Методология проектирования режущих инструментов в CAD системах NX и КОМПАС 3D.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	5 з. е., 180 часов
Форма промежуточной аттестации	Экзамен

Дисциплина (модуль)	Современные технологии абразивной обработки заготовок
Уровень образования	Магистратура
Квалификация	Магистр
Направление подготовки / специальность	Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств
Профиль / программа / специализация	Технологии цифрового производства
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	ПК-1, ПК-3
Цель освоения дисциплины (модуля)	Формирование у студентов комплекса профессиональных компетенций в области внедрения на предприятии новых производственных технологий абразивной обработки, постоянного их совершенствования, устранения всех видов дефектов и повышение качества шлифованных деталей.
Перечень разделов дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> 1. Краткий исторический обзор и сущность процессов абразивной обработки 2. Проблемы и тенденции развития технологий абразивной обработки в начале 21 века 3. Перспективные методы абразивной обработки заготовок из современных конструкционных материалов 4. Абразивная обработка заготовок инструментами из сверхтвёрдых материалов. 5. Технологии шлифования прерывистыми и композиционными кругами 6. Современный ассортимент СОТС для абразивной обработки заготовок. Рекомендации по выбору составов. 7. Техника применения СОТС при абразивной обработке заготовок. <p>Теоретические основы и методы правки шлифовальных кругов</p>
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	3 з. е., 108 часов
Форма промежуточной аттестации	Зачет

Дисциплина (модуль)	Конструкторские и технологические размерные цепи и их расчет
Уровень образования	Магистратура
Квалификация	Магистр
Направление подготовки / специальность	Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств
Профиль / программа / специализация	Технологии цифрового производства
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	ПК-2
Цель освоения дисциплины (модуля)	Целью освоения дисциплины «Конструкторские и технологические размерные цепи и их расчет» является формирование у студентов профессиональных компетенций, связанных с использованием теоретических знаний и практических навыков в области анализа и расчета размерных цепей (в том числе динамических) конструкций машин (сборочных единиц) и технологических процессов изготовления машин, сборочных единиц и деталей, что позволит им творчески применять свои знания и умения для решения задач размерно-точностного анализа при проектировании новых высококачественных машин и эффективных технологических процессов, при проверке размерных связей в действующих машинах и технологических процессах.
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Основы теории размерных цепей Раздел 2. Основы расчета размерных цепей конструкций машин Раздел 3. Размерно-точностной анализ конструкций машин Раздел 4. Расчет технологических размерных цепей. Раздел 5. Размерно-точностной анализ технологических процессов изготовления деталей.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	4 з. е., 144 часа
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой

Дисциплина (модуль)	Метрологическая экспертиза конструкторской документации
Уровень образования	Магистратура
Квалификация	Магистр
Направление подготовки / специальность	15.04.05 - Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств
Профиль / программа / специализация	Технологии цифрового производства
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	ПК-1, ПК-3
Цель освоения дисциплины (модуля)	Формирование у обучающихся профессиональных компетенций в области обеспечения требуемого уровня качества изделий машиностроения и их взаимозаменяемости на основе изучения методики выявления ошибочных или необоснованных решений по метрологическому обеспечению производства и оказания разработчику помощи в поиске наиболее рациональных решений.
Перечень разделов дисциплины	Цель, задачи и объекты анализа при МЭКД Анализ рациональности номенклатуры контролируемых параметров Анализ контролепригодности установленных норм точности Анализ правильности использования метрологических терминов, наименований величин и их единиц Последовательность выполнения МЭКД
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	4 з.е., 144 часа
Форма промежуточной аттестации	Экзамен

Дисциплина (модуль)	Инновационные технологии машиностроительного производства
Уровень образования	Магистратура
Квалификация	Магистр
Направление подготовки / специальность	Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств
Профиль / программа / специализация	Технологии цифрового производства
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	УК-2, ПК-1, ПК-2
Цель освоения дисциплины (модуля)	Формирование у обучающихся знаний теоретических основ и принципов практической реализации технологий на основе инновационных научных и технических достижений отечественного и зарубежного машиностроения.
Перечень разделов дисциплины	Современное технологическое оборудование и оснастка, применяемые в инновационных технологиях Электронно – лучевая обработка (ЭЛО) Светолучевая обработка (СЛО) Плазменная обработка (ПЗО) Ультразвуковая обработка (УЗО) Аддитивные технологии (АТ)
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	6 з. е., 216 часов
Форма промежуточной аттестации	Экзамен, курсовой проект

Дисциплина (модуль)	Технологическое обеспечение процесса изготовления режущих инструментов и инструментальной оснастки
Уровень образования	Магистратура
Квалификация	Магистр
Направление подготовки / специальность	Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств
Профиль / программа / специализация	Технологии цифрового производства
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	УК-2, ПК-1, ПК-2
Цель освоения дисциплины (модуля)	Целью освоения дисциплины является формирование у студентов знаний о технологическом обеспечении процесса изготовления режущих инструментов и инструментальной оснастки
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Технологическое обеспечение процесса изготовления сборных режущих инструментов. Раздел 2. Технологическое обеспечение процесса изготовления монолитных режущих инструментов. Раздел 3. Технологическое обеспечение процесса изготовления инструментальной оснастки.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	6 з.е., 216 часов
Форма промежуточной аттестации	Экзамен, курсовой проект

Дисциплина (модуль)	Информационная безопасность в профессиональной деятельности
Уровень образования	Магистратура
Квалификация	Магистр
Направление подготовки / специальность	Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств
Профиль / программа / специализация	Технологии цифрового производства
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	УК-1
Цель освоения дисциплины (модуля)	Формирование у будущих выпускников теоретических знаний и практических навыков в области информационной безопасности, связанной с профессиональной деятельности с использованием компьютерной техники, программного обеспечения, информационных ресурсов интернет
Перечень разделов дисциплины	Информационная безопасность и уровни ее обеспечения Средства обеспечения информационной безопасности
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	1 з. е., 36 часов
Форма промежуточной аттестации	зачет

Дисциплина (модуль)	Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа
Уровень образования	Магистратура
Квалификация	Магистр
Направление подготовки / специальность	Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств
Профиль / программа / специализация	Технологии цифрового производства
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Цель освоения дисциплины (модуля)	Систематизация, закрепление и расширение теоретических и практических знаний по специальности и применение этих знаний при решении конкретных инженерных задач; развитие навыков ведения самостоятельной работы при совершенствовании существующих и создании новых технологических процессов изготовления изделий, приспособлений, режущих инструментов и других объектов технологического оснащения машиностроительных производств.
Перечень разделов дисциплины	Охрана труда и производственная дисциплина студентов перед убытием на производственную практику и во время производственной практики на предприятиях. Организационно-ознакомительный этап. Деятельность магистрантов на завершающем этапе подготовки ВКР. Оформление отчетной документации по практике и апробация основных результатов работы.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	27 з. е., 756 часов
Форма промежуточной аттестации	Экзамен

Дисциплина (модуль)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Уровень образования	Магистратура
Квалификация	Магистр
Направление подготовки / специальность	Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств
Профиль / программа / специализация	Технологии цифрового производства
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ПК-1, ПК-2, ПК-3
Цель освоения дисциплины (модуля)	<p>Целью государственной итоговой (итоговой) аттестации является определение соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ подготовки магистров соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС ВО).</p> <p>Целью составляющей части «Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена» является демонстрация знаний, умений и владений основными понятиями, методиками и технологиями в выбранной области и видах деятельности, определенных ОПОП.</p>
Перечень разделов дисциплины	-
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	2 з. е., 72 часа
Форма промежуточной аттестации	Экзамен

Дисциплина (модуль)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Уровень образования	Магистратура
Квалификация	Магистр
Направление подготовки / специальность	Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств
Профиль / программа / специализация	Технологии цифрового производства
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ПК-1, ПК-2, ПК-3
Цель освоения дисциплины (модуля)	<p>Целью государственной итоговой (итоговой) аттестации является определение соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ подготовки магистров соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС ВО).</p> <p>Целью составляющей части «Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы» является систематизация и закрепление теоретических знаний, практических умений и профессиональных навыков в процессе их использования для решения конкретных задач в рамках выбранной темы.</p>
Перечень разделов дисциплины	-
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	4 з. е., 144 часа
Форма промежуточной аттестации	Зачёт с оценкой