

Дисциплина (модуль)	Деловой иностранный язык
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-4
Цель освоения дисциплины (модуля)	Повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладение студентами необходимым и достаточным уровнем коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях бытовой, культурной, профессиональной и научной деятельности при общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования.
Перечень разделов дисциплины	Немецкое предложение. Порядок слов простого повествовательного предложения. Случаи отступления от прямого порядка слов (инверсия, усилительные конструкции). Усиление значения слов с помощью дополнительных лексических элементов. Артикли. Неопределенный артикль. Определенный артикль. Отсутствие артикля. Существительные. Функции существительных в предложении. Слова-заместители. Цепочка левых определений. Местоимения. Функции местоимений в предложении. Личные, притяжательные местоимения. Возвратные, указательные местоимения. Неопределенные местоимения и их производные. Прилагательные и наречия. Роль прилагательных и наречий в предложении. Степени сравнения. Нестандартное образование степеней сравнения. Наречия, требующие особого внимания. Суффиксы и префиксы прилагательных и наречий. Глаголы. Общая характеристика. Модальные глаголы. Повелительное и изъявительное наклонение. Образование вопросительной и отрицательной форм. Времена. Страдательный залог. Аннотация.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	4 з. е., 144 часа
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой

Дисциплина (модуль)	Философские проблемы науки и техники
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-5, УК-6
Цель освоения дисциплины (модуля)	<ul style="list-style-type: none"> – развитие достигнутого в ходе подготовки бакалавра (специалиста) уровня освоения философской культуры на основе углубления понимания традиций мировой философской мысли, ее современного состояния; – углубление сложившихся основ философского типа мышления, обеспечивающего выбор адекватных современной динамике общественных и культурных процессов ценностей и стратегий жизнедеятельности; – раскрытие интеллектуально-мыслительного потенциала человека, его реализации в выборе высоких эталонов духовности, социальной активности, ответственности за последствия научно-технической, организационно-управленческой, социокультурной деятельности.
Перечень разделов дисциплины	<p>Раздел 1. Наука и техника как предмет философского осмысления</p> <p>Раздел 2. Наука: исторические стадии развития, место и роль в цивилизации</p> <p>Раздел 3. Техника как социокультурный феномен</p> <p>Раздел 4. Многоплановость изучения системы «Человек – Наука - Техника»: знаниевые, аксиологические, праксеологические, методологические, идеологические, антропологические аспекты.</p>
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	2 з. е., 72 часа
Форма промежуточной аттестации	Зачет

Дисциплина (модуль)	Экономическое обоснование научных решений
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; ПК-1
Цель освоения дисциплины (модуля)	Раскрытие и анализ вопросов технического, экономического, финансового, управленческого обоснования инновационного предпринимательского дела на основе объективной оценки деятельности субъектов рынка, проблем, возникающих в процессе финансово-хозяйственной и инновационной деятельности и определении путей разрешения этих проблем путем разработки мероприятий по минимизации рисков.
Перечень разделов дисциплины	<p>Научные исследования и разработки. Модели и схемы организации научной деятельности.</p> <p>Качество и общественное признание научных исследований и разработок.</p> <p>Финансирование научных исследований и разработок.</p> <p>Экономическое обоснование научных решений</p> <p>Проблемы оценки эффективности научных разработок</p> <p>Методы определения перспектив и проблем в среде проведения исследований и разработок</p> <p>Коммерциализация результатов научно-технической деятельности</p> <p>Правовое регулирование интеллектуальной собственности</p>
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	3 з. е., 108 часов
Форма промежуточной аттестации	Зачет

Дисциплина (модуль)	Математические методы обработки экспериментальных данных
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-2, ОПК-3
Цель освоения дисциплины (модуля)	Формирование у студентов профессиональных компетенций, связанных с обработкой экспериментальных данных, полученных в результате лабораторных или опытно-промышленных исследований, или производственных испытаний различных объектов в машиностроении
Перечень разделов дисциплины	Случайные величины и их числовые характеристики. Проверка статистических гипотез. Исследование зависимостей на основе корреляционного анализа. Статистическое планирование эксперимента.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	4 з. е., 144 часа
Форма промежуточной аттестации	Экзамен

Дисциплина (модуль)	Нанотехнологии в машиностроении
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 обучающихся знаний теоретических основ и принципов практической реализации методов нанотехнологий на основе современных научных и технических достижений отечественного и зарубежного машиностроения
Перечень разделов дисциплины	Наноизмерения Фуллерены, наночастицы и нанотрубки Нанопорошки Объёмные наноматериалы Устройства наноперемещений Размерная нанобработка
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	4 з. е., 144 часа
Форма промежуточной аттестации	Экзамен

Дисциплина (модуль)	Инструментальное обеспечение цифрового 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	ПК-1, ПК-2, ПК-3
Цель освоения дисциплины (модуля)	Привитие студентам основ знаний в области инструментального обеспечения цифрового производства
Перечень разделов дисциплины	Токарные инструменты и оснастка в условиях цифрового производства. Фрезерные инструменты и оснастка в условиях цифрового производства. Инструменты для обработки отверстий в условиях цифрового производства. Инструменты для обработки сложных поверхностей в условиях цифрового производства.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	4 з. е., 144 часа
Форма промежуточной аттестации	зачет

Дисциплина (модуль)	Современные методы обеспечения качества
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-3, ОПК-7
Цель освоения дисциплины (модуля)	Формирование у студентов комплекса профессиональных компетенций в области внедрения на предприятии новой производственной культуры, направленной на постоянное повышение производительности производственных процессов, устранение всех видов потерь при производстве продукции, повышение качества выпускаемой продукции.
Перечень разделов дисциплины	Инженерные и технологические методы обеспечения качества продукции на предприятии. Основы организации бережливого производства на машиностроительном предприятии. Методология проведения анализа видов и последствий потенциальных отказов (FMEA). Философия ведения бизнеса Кайзен Функционально-стоимостной анализ. Сущность и основы концепции «Шесть сигм». Сущность и реализация реинжиниринга бизнес- процессов на предприятии. Этапы проведения типового процесса по бенчмаркингу. Назначение и содержание системы TPM Новый подход к управлению человеческими ресурсами
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	3 з. е., 108 часов
Форма промежуточной аттестации	зачет

Дисциплина (модуль)	Технологическое оборудование цифрового 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	ПК-1, ПК-2, ПК-3
Цель освоения дисциплины (модуля)	Формирование у обучающихся знаний по проектированию оборудования цифрового производства на основе инновационных научных и технических достижений отечественного и зарубежного станкостроения
Перечень разделов дисциплины	Технологии, системы и компоненты современного цифрового производства Компоновочные схемы и тенденции развития оборудования цифрового производства Системы обеспечения заготовками и деталями оборудования цифрового производства Системы инструментального обеспечения оборудования цифрового производства Диагностика оборудования, инструмента и процесса резания в цифровом производстве Диагностика точности обработки заготовок на оборудовании цифрового производства.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	4 з. е., 144 часа
Форма промежуточной аттестации	зачет

Дисциплина (модуль)	Технологическое и программное обеспечение станков с ЧПУ
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, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3
Цель освоения дисциплины (модуля)	Формирование у студентов профессиональных компетенций в области эффективного использования ими современного технологического и программного обеспечения станков с ЧПУ, направленного на повышение производительности, снижение стоимости изготовления изделий на станках с ЧПУ и многоцелевых станках, и отвечающих требованиям развития машиностроительных производств.
Перечень разделов дисциплины	Роль технологического и программного обеспечения станков с ЧПУ в современном производстве. Технологическое и программное обеспечение станков с ЧПУ. Автоматизированные системы технологической подготовки производства в современном машиностроении. Курсовой проект
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	5 з. е., 180 часов
Форма промежуточной аттестации	Экзамен

Дисциплина (модуль)	Современные проблемы науки и производства в машиностроении
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 обучающихся знаний, навыков и умений в области современных методов анализа проблем науки и производства в машиностроении.
Перечень разделов дисциплины	<p>История и тенденция развития науки и техники отечественного и мирового машиностроения</p> <p>Современное состояние науки в отечественном и мировом машиностроении</p> <p>Научное исследование, как важный инструмент решения проблемы</p> <p>Нахождение оптимального решения для разрешения проблемы. Разновидности методов решения оптимизационных задач</p> <p>О накопленном опыте по инновационным разработкам для решения проблем в области машиностроения</p>
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	4 з. е., 144 часа
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой

Дисциплина (модуль)	Основы теории надежности технологических процессов в машиностроении
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 обучающихся профессиональных компетенций в области изучения и оценки надежности вновь проектируемых и действующих технологических процессов (ТП) механической обработки заготовок, а также анализа процессов их измерения.
Перечень разделов дисциплины	Общие понятия о качестве ТП и ТС. Основы теории надежности. Оценка надежности ТС по параметрам качества изготавливаемой продукции. Анализ качества измерительных процессов.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	4 з. е., 144 часа
Форма промежуточной аттестации	Экзамен

Дисциплина (модуль)	Методы моделирования физических и тепловых процессов механической обработки
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-3
Цель освоения дисциплины (модуля)	Целью освоения дисциплины «Методы моделирования физических и тепловых процессов механической обработки» является формирование у студентов знаний об основах теории физических и тепловых процессов при механической обработке материалов, расширение мировоззрения студентов, приобретение комплекса специальных знаний и умений по математическому моделированию физических и тепловых процессов, а также численной реализации математических моделей.
Перечень разделов дисциплины	Основы теории тепловых процессов. Особенности моделирования тепловых процессов при механической обработке. Численные методы при решении задач теплопроводности. Моделирование сил при механической обработке. Управление теплосиловой напряженностью механической обработки.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	5 з. е., 180 часов
Форма промежуточной аттестации	экзамен

Дисциплина (модуль)	Физические основы процесса резания и изнашивания режущего инструмента с покрытиями
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-3
Цель освоения дисциплины (модуля)	Привитие студентам основ знаний о влиянии износостойких покрытий на физические и тепловые процессы, протекающие при обработке материалов резанием, изнашивание и работоспособность режущих инструментов.
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)	4 з. е., 144 часа
Форма промежуточной аттестации	экзамен

Дисциплина (модуль)	Методология проектирования технологической и контрольно-измерительной 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-1, УК-2, ПК-1, ПК-2
Цель освоения дисциплины (модуля)	Целью освоения дисциплины «Методология проектирования технологической и контрольно-измерительной оснастки» является формирование у студентов знаний и умений, необходимых для проектирования и эффективного использования в производстве прогрессивной технологической оснастки, обеспечивающей необходимую производительность и минимальную стоимость изготовления и контроля изделий и отвечающей требованиям развития машиностроительных производств.
Перечень разделов дисциплины	Проектирование приспособлений для механической обработки заготовок Проектирование сборочных приспособлений Проектирование контрольных приспособлений
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	6 з. е., 216 часов
Форма промежуточной аттестации	Экзамен, курсовой проект

Дисциплина (модуль)	Методология проектирования элементов технологического оборудования с ЧПУ
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; ПК-1; ПК-2
Цель освоения дисциплины (модуля)	Целью освоения дисциплины является ознакомление студентов с основными направлениями, методологией и содержанием прикладных исследований в области станкостроения, с навыками экспериментальных исследований в области станкостроения, с использованием ЭВМ при проведении расчетных и экспериментальных исследований станков. Кроме того, преподавание дисциплины должно раскрывать взаимосвязь различных отраслей науки и техники, и показать влияние новейших достижений на развитие металлорежущего оборудования. Основными задачами изучения дисциплины является привитие студентам умения использовать системный подход при проведении работы, формулировать ее задачи, использовать соответствующий метод для решения конкретной задачи проектирования.
Перечень разделов дисциплины	Основные этапы развития и задачи станкостроения на современном этапе. Технико-экономические показатели станков и станочных систем. Процесс конструирования станочного оборудования Проектирование привода главного движения Шпиндельные узлы станков Приводы подач станков. Направляющие станков с ЧПУ. Моделирование в машиностроении
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	6 з. е., 216 часов
Форма промежуточной аттестации	Экзамен, курсовой проект

Дисциплина (модуль)	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; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7
Цель освоения дисциплины (модуля)	Формирование у студентов профессиональных компетенций в области проведения научно-исследовательских работ, приобщение студентов к социальной среде предприятия с целью приобретения ими общекультурных и профессиональных компетенций, необходимых для работы в производственной сфере.
Перечень разделов дисциплины	Охрана труда и производственная дисциплина студентов перед убытием на производственную практику и во время производственной практики на предприятиях. Методики проведения НИР и их аппаратное оснащение. Этапы подготовки и проведения научных исследований. Планирование экспериментальных работ. Оформление результатов научных исследований
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	3 з. е., 108 часов
Форма промежуточной аттестации	Зачёт с оценкой

Дисциплина (модуль)	Психология и педагогика высшей школы
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-3
Цель освоения дисциплины (модуля)	усвоение магистрами психолого-педагогических знаний и умений, необходимых как для профессиональной педагогической деятельности, так и для повышения общей компетентности в межличностных отношениях, что является необходимым для профессиональной деятельности
Перечень разделов дисциплины	Педагогика высшей школы Психология высшей школы
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	1 з. е., 36 часов.
Форма промежуточной аттестации	зачет

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-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)	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