

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Деловой иностранный язык»

Практическая цель заключается в формировании у студента способности и готовности к межкультурной коммуникации, что предполагает развитие умений опосредованного письменного (чтение, письмо) и непосредственного устного (говорение, аудирование) иноязычного общения.

Особое значение при достижении данной цели придается умению работать с литературой, то есть овладению всеми видами чтения (просмотрового, ознакомительного, изучающего, поискового), поскольку чтение как вид речевой деятельности широко востребовано при решении многих профессиональных задач.

При обучении письму главной целью является формирование умений вести деловую и личную переписку, составлять заявления, заявки, заполнять формуляры и анкеты, делать рабочие записи при чтении и аудировании текстов, функционирующих в конкретных ситуациях профессионально-делового общения, составлять рефераты и аннотации.

Образовательная цель предполагает изучение иностранного языка не как лингвистической системы, а как средства межкультурного общения и инструмента познания культуры определенной национальной общности, в том числе лингвокультуры. Приобщение к элементам этой культуры рассматривается как обязательное условие успешных непосредственных и опосредованных речевых профессиональных и личностных контактов с представителями данной культуры.

Конечная цель обучения – формирование у обучаемых способности и готовности к межкультурному общению – обуславливает коммуникативную направленность курса иностранного языка для вузов неязыковых специальностей. Достижение этой цели обеспечивается компетентностным подходом к организации и осуществлению учебного процесса по иностранному языку, основное внимание в котором акцентируется на формировании всех видов компетенций, от которых зависит успешность/эффективность устной и письменной межкультурной коммуникации.

Задачи изучения дисциплины

Основной задачей курса является формирование у студентов иноязычной коммуникативной компетенции как основы профессиональной деятельности на иностранном языке, что предполагает:

- усвоение обучаемыми языкового материала – лингвистических, социолингвистических, культурологических, дискурсивных знаний, в том числе расширение словарного запаса за счет общеупотребительной, общенаучной, общепрофессиональной и специальной лексики (подъязыка аграрных специальностей);

- овладение разными видами речевой деятельности (коммуникативными умениями, включающими умения в области разных видов чтения, аудирования, говорения и письменной речи, а также перевода неспециализированных и профессионально ориентированных текстов в рамках сфер и ситуаций, типичных для соответствующих специальностей);

- формирование умений эффективного и адекватного оперирования лексическим (в том числе терминологическим) и грамматическим минимумом;

- формирование устойчивых навыков распознавания, понимания и активного употребления в речи на иностранном языке языковых единиц, характерных для подъязыка аграрных специальностей;

- формирование мотивированности студентов к иноязычной учебной деятельности и предстоящей профессиональной коммуникации на иностранном языке.

Знания и умения, приобретенные при изучении дисциплины

Английский язык

аффиксальное словообразование:

- суффиксы существительных –er/or, -ment, -ence/-ance, -ing, -ness, -tion/-ation/-(s)ion, -ist, -ty, -ture;

- суффиксы прилагательных –ous, -able/-ible, -ful, -al, -ive, -ic(al), -less;

- суффиксы глаголов –ize, -(i)fy;

- суффиксы наречий –ly;

- префиксы отрицания dis-, un-, in-/im-;

конверсия как способ словообразования;

Немецкий язык

аффиксальное словообразование:

- суффиксы существительных –ung, -er, -kalt, -heit, -e;

- суффиксы прилагательных и наречий –los, -lich, -ig, -arm, -bar;

- суффиксы прилагательных –förmig, -fest, -frei, -ähnlich;

- префикс прилагательных un-;

- префиксы глаголов vor-, ab-, ver-;

конверсия как способ словообразования;

Французский язык

аффиксальное словообразование:

- суффиксы существительных –eur/-teur/-ateur, -ment, -esse, -tion/-ation, -ance/-ence, -age, -ade, -oire, -té/é, -ier/-lère;

- префиксы существительных pré-, anti-;

- суффиксы прилагательных –able/-ible, -al, -eux/-euse, -ique, -ien/ienne, -aire;

- Вводное занятие. Вступительное тестирование префиксы прилагательных in-/im-, dis-, pre-, contre-, sur-, sous-, mal-, super-, a-;

- суффикс наречий –ment;

конверсия как способ словообразования;

- развитие лексических навыков (объем лексического материала – 3000 единиц, из них 1500 - репродуктивно);

- дальнейшее расширение потенциального словаря.

Основные дидактические единицы(разделы)

- фонетика

- лексика

- грамматика

- стилистика

- страноведение

- говорение

- аудирование

- чтение

- письмо

- перевод

Виды учебной работы: практические работы.

Изучение дисциплины заканчивается: зачётом и экзаменом.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 6Е(216 часа)

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Философские проблемы науки и техники»

Цель освоения дисциплины:

Философские проблемы науки и техники как учебная дисциплина ставит своей целью сформировать у студентов систему знаний о динамике проблемы науки и техники в ходе исторического процесса познания и глобальной модернизации, формирование представлений о научном знании и технике как сложно структурированных системах, о методологических особенностях, особенностях структуры, особенностях философских проблем и оснований естественных, гуманитарных наук и техники; развитие способности ориентироваться в наиболее общих проблемах и результатах современного научного знания; формирование общекультурных и профессиональных компетенций; знакомство с современными философскими дискуссиями по проблемам науки и техники, освоение материала, позволяющего ставить и решать исследовательские задачи в данной области на современном уровне.

Задачи изучения дисциплины:

Изучение и комплексный анализ философских проблем науки и техники, философской концепции научного прогресса; дать необходимые теоретические знания, позволяющие решать практические задачи с учетом общенаучных проблем.

Задачами дисциплины являются: изложение основных принципов философского анализа бытия науки, раскрытие сути понятия «техника» в историческом контексте, анализ специфики технических наук и их соотношение с естественными и общественными науками.

В результате изучения дисциплины магистрант должен:

- знать: закономерности развития науки и техники, их философский анализ, источники знаний и приемы работы с ними; основные особенности научного метода познания; классификацию науки и научных исследований.

- уметь: применять методологию научных исследований и методологию научного творчества для решения практических инженерных задач;

Основные дидактические единицы(разделы)

Предмет и основные концепции современной философии науки и техники. Специфика философского осмысления техники. Предмет и объект философии науки и техники. Сущность науки и техники. Техническое и научное развитие и культурный прогресс. Принцип деятельности в осмыслении науки и техники. Философия науки и техники как теория научной и технической деятельности. Психологическая теория технической и научной деятельности. Современная техника как процесс и как объект технической деятельности. Структура научного познания. Эмпирические и теоретические уровни научного исследования. Основания науки. Динамика научного исследования. Принцип исторического рассмотрения философии науки и техники. Философия науки и техники. «Естественное» и «искусственное», наука и техника. Изменение соотношения науки и техники развития общества. Развитие современной инженерной деятельности. Методологические проблемы технических наук как область философии техники. Специфика технических наук. Социальная оценка техники. Проблема комплексной оценки социальных, экологических и других последствий техники. Проблема технической этики и социальной ответственности специалиста. Рациональность в современной культуре. Наука и псевдонаука.

Виды учебной работы: лекции, практические занятия.

Изучение дисциплины заканчивается: сдачей экзамена

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3Е(108часов)

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «История и методология науки и производства»

Цели и задачи учебной дисциплины:

Магистр по направлению 15.04.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» должен изучить комплекс вопросов, касающихся истории, научных методов и способов решения инженерных задач. В дисциплине излагаются принципиальные (узловые) моменты науки и техники на базе социально-экономического и социально-культурного подходов.

Данный курс занимает важное место в подготовке магистров, поскольку в нем рассматриваются современные методы и способы решения инженерных задач в машиностроении. Этот курс базируется на общенаучные, общетехнические и специальные дисциплины. В нем рассматриваются принципы современного проектирования машин, включая вопросы оптимизации в технике.

Настоящая программа позволяет магистрам охватить весь объем вопросов и задач, связанных с изучением рассматриваемого курса. Подразумевается, что в соответствии с этой программой на кафедре разработаны для магистров курс лекций и учебные пособия, что позволяет им самостоятельно изучать отдельные разделы дисциплины.

Основные дидактические единицы(разделы):

Основные понятия и определения истории науки и техники. Модели взаимодействия науки и техники. Вклад народов мира в развитие науки и техники. Закономерности и противоречия в развитии науки и техники. Происхождение современной науки.

Промышленная и научная революции, научно-технический прогресс. Наука и технологии в конце 20-го века.

Прогноз развития науки и техники.

История машиностроительного производства и современные методы проектирования машиностроительной продукции.

Развитие математического аппарата, методов и алгоритмов решения инженерных задач.

Методология оптимального проектирования изделий машиностроения.

Математический аппарат решения оптимизационных задач. Алгоритмические методы оптимизации.

Экономические аспекты оптимального проектирования изделий машиностроений

Технико-экономический анализ при проектировании. Функционально-стоимостный анализ– современная форма технико-экономических расчетов.

Разработка экономико-математических моделей оптимального синтеза.

Методика и примеры оптимального синтеза изделий машиностроения.

Методика и примеры оптимального синтеза технологических процессов.

В результате изучения дисциплины магистры должны:

знать:

- историю науки и техники в машиностроительных производствах;
- принципы и методы науки в машиностроительных производствах.

уметь:

- выбрать современный метод проектирования машиностроительной продукции, базирующийся на информационных технологиях;
- осуществить оптимизацию инженерного решения;
- самостоятельно создать пакет прикладных программ, включая модуль по оптимизации.

Виды учебной работы: лекции, практические занятия.

Изучение дисциплины заканчивается сдачей зачета.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3Е(108часов)

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ОБОСНОВАНИЯ НАУЧНЫХ РЕШЕНИЙ»

Дисциплина «Экономические обоснования научных решений» является дисциплиной базовой части общенаучного цикла дисциплин по направлению подготовки «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».

Дисциплина реализуется на факультете экономика и управления кафедрой менеджмента и маркетинга.

Дисциплина направлена на формирование следующих общекультурных компетенций:

- способностью проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, брать на себя всю полноту ответственности (ОК-5);

Профессиональных компетенций выпускника:

- способностью проводить оценку инновационного потенциала выполняемого проекта (ПК-11);

- способностью оценивать инновационные риски коммерциализации разрабатываемых проектов (ПК-13);

- способностью управлять результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности (ПК-62).

Основные разделы дисциплины.

Формы организации инновационной деятельности. Организационно-правовые формы организаций. Анализ затрат и их взаимосвязи с объемом производства и прибылью. Анализ экономических проблем в области ценообразования. Научно-техническая подготовка новой техники и ее этапы. Экономическое обоснование научно-технической подготовки новой техники. Оценка экономической эффективности инвестиционных проектов. Экономическая оценка инвестиций в условиях риска. Разработка бизнес-плана инвестиционного проекта.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студентов, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме подготовки докладов, промежуточный контроль в форме анализа ситуаций (метод кейсов), выполнения контрольных заданий и тестов и рубежный (итоговый) контроль в форме зачета (письменное тестирование с последующим собеседованием).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3Е(108часов).

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В МАШИНОСТРОЕНИИ»

Дисциплина «Математическое моделирование в машиностроении» является частью общенаучного цикла дисциплин подготовки магистрантов по направлению подготовки 15.04.05 – Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

Дисциплина реализуется на электромеханическом факультете кафедрой «Технология автоматизированного машиностроения».

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций (ПК) выпускника:

способность сравнивать новые экспериментальные данные с данными принятых моделей для проверки их адекватности и при необходимости предлагать изменения для улучшения моделей (ПК-48);

способность выполнять математическое моделирование процессов, средств и систем машиностроительных производств с использованием современных технологий проведения научных исследований (ПК-57);

способность использовать проблемно-ориентированные методы анализа, синтеза и оптимизации процессов машиностроительных производств (ПК-58);

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением:

- основных понятий математического моделирования в машиностроении;
- экспериментальных методов построения математических моделей в машиностроении;
- математического моделирования в машиностроении на основе теории массового обслуживания.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа магистранта, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме оценки посещаемости студентами учебных занятий, выполнения графика практических занятий, промежуточный контроль в виде тестирований по разделам учебного курса в форме контрольных письменных работ и рубежный (итоговый) контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3Е(108часов).

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В НАУКЕ И ПРОИЗВОДСТВЕ»

Дисциплина «Компьютерные технологии в науке и производстве» является частью общенаучного цикла дисциплин подготовки магистрантов по направлению подготовки 15.04.05 – «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».

Дисциплина реализуется на электромеханическом факультете кафедрой «Технология машиностроения».

Дисциплина нацелена на формирование:

общекультурных компетенций выпускника:

- способности к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности (ОК-2);

- способности самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности (ОК-8);

профессиональных компетенций выпускника:

- способности выполнять разработку функциональной, логической, технической и экономической организации машиностроительных производств, их элементов, технического, алгоритмического и программного обеспечения на основе современных методов, средств и технологий проектирования (ПК-10);

- способности использовать научные результаты и известные научные методы и способы для решения новых научных и технических проблем (ПК-49);

- способности ставить и решать прикладные исследовательские задачи (ПК-51);

- способности выполнять математическое моделирование процессов, средств и систем машиностроительных производств с использованием современных технологий проведения научных исследований (ПК-57);

- способности разрабатывать алгоритмическое и программное обеспечение машиностроительных производств (ПК-59).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с программными средствами автоматизации научно-исследовательских работ, интегрированными визуальными средами быстрого проектирования программ, основами программирования микроконтроллеров промышленного оборудования.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме ТК и ПК по системе РИТМ и рубежный (итоговый) контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3Е(108часов).

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«Методы оптимизации в науке и технике»

Цели и задачи учебной дисциплины:

Магистр по направлению подготовки 15.04.05 – «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» должен изучить комплекс вопросов, касающихся современных методов оптимизации в науке и технике, в том числе ознакомиться с основами научных дисциплин, необходимыми для организации и разработки мероприятий по повышению технического уровня создаваемой продукции и качества ее контроля, метрологическому обеспечению испытаний и использования ее в соответствии с функциональным назначением, включая подготовку инструкций по эксплуатации, программам и методикам испытаний.

Настоящая программа позволяет магистрам охватить весь объем вопросов и задач, связанных с изучением рассматриваемого курса. Подразумевается, что в соответствии с этой программой на кафедре разработаны для магистров курс лекций и учебные пособия, что позволяет им самостоятельно изучать отдельные разделы дисциплины.

Знания, полученные в результате изучения дисциплины, являются основами для решения следующих практических задач:

- создание изделий машиностроения на базе системного подхода;
- разработка и исследование математических и экономико-математических моделей для оптимизации принимаемых технических решений;
- ознакомление и практическое использование компьютерных технологий проектирования на основе геометрических моделей.

Основные дидактические единицы(разделы):

Научные принципы анализа и синтеза инженерных систем. Изделия машиностроительных производств, обеспечение их качества и конкурентоспособности на этапах жизненного цикла.

Современные технологии проектирования изделий машиностроения. Системный подход к проектированию, изготовлению, эксплуатации и утилизации изделий машиностроения.

Многообразие методов решения научных и технических проблем. Методы принятия технических решений.

Проблемы анализа, синтеза и изготовления изделий машиностроительных производств.

Синтез с процедурами оптимизации инженерных систем на примере машиностроительных производств.

Проблемы современных технологий инженерного конструирования в машиностроительных производствах.

В результате изучения дисциплины магистры должны:

знать:

- актуальные проблемы науки в машиностроительных производствах;
- пути и методы решения этих проблем.

уметь:

- выбрать современный метод проектирования машиностроительной продукции;
- осуществить оптимизацию инженерных решений с использованием современных методов и модулей по оптимизации;
- самостоятельно разработать математическую или экономико-математическую модель создаваемого объекта.

Изучение дисциплины заканчивается сдачей зачета.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3Е(108 часов.)

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«СТРАТЕГИЧЕСКИЙ МАРКЕТИНГ В МАШИНОСТРОЕНИИ»
(М1.В.ОД.3)**

Дисциплина «Стратегический маркетинг в машиностроении» является обязательной дисциплиной вариативной части базового цикла дисциплин по направлению подготовки «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».

Дисциплина реализуется на факультете экономика и управления кафедрой менеджмента и маркетинга.

Дисциплина направлена на формирование следующих профессиональных компетенций выпускника:

- способностью формулировать цели проекта (ПК-1);
- способностью участвовать в разработке проектов машиностроительных изделий и производств с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических и управленческих параметров (ПК-6);
- способностью оценивать инновационные риски коммерциализации разрабатываемых проектов (ПК-13).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с ролью маркетинга в управлении, как интегрирующей функции в принятии стратегических управленческих решений, связанных с воздействием на уровень, время и характер спроса в нужном для предприятия направлении через составление маркетинговых планов и программ и осуществление мероприятий по их реализации, выбор и обоснование стратегий в области маркетингового обеспечения деятельности предприятий и организаций; даны существующие классификации маркетинговых стратегий и тенденции в области стратегического маркетинга.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, семинары (деловые игры, ролевые тренинги), самостоятельная работа студентов, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме подготовки докладов, промежуточный контроль в форме анализа ситуаций (метод кейсов), выполнения контрольных заданий и тестов и рубежный (итоговый) контроль в форме экзамена (письменное тестирование с последующим собеседованием).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«Бенчмаркинг и современные инструменты маркетинга»
(М1.В.ОД.4)

Дисциплина «Бенчмаркинг и современные инструменты маркетинга» является обязательной дисциплиной вариативной части базового цикла дисциплин по направлению подготовки «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».

Дисциплина реализуется на факультете экономика и управления кафедрой менеджмента и маркетинга.

Дисциплина направлена на формирование следующих общекультурных компетенций:

- способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности (ОК-8),

профессиональных компетенций выпускника:

- способностью проводить оценку инновационного потенциала выполняемого проекта (ПК-11);

- способностью проводить анализ состояния и динамики функционирования машиностроительных производств и их элементов с использованием надлежащих современных методов и средств анализа (ПК-20);

- способностью участвовать в проведении маркетинга и подготовке бизнес-плана выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий (ПК-41).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с понятием маркетинга в современных условиях; специфическими инструментами анализа внутренней и внешней среды; использованием результатов анализа в практической деятельности организации; понятием бенчмаркинга как базового метода для выбора инструментов маркетинга; оценкой эффективности маркетингового управления.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, семинары (деловые игры, ролевые тренинги), самостоятельная работа студентов, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме подготовки докладов, промежуточный контроль в форме анализа ситуаций (метод кейсов), выполнения контрольных заданий и тестов и рубежный (итоговый) контроль в форме экзамена (письменное тестирование с последующим собеседованием).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОФИСНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

Дисциплина «Офисные информационные технологии» является частью общенаучного цикла дисциплин подготовки магистрантов по направлению подготовки 15.04.05 – «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».

Дисциплина реализуется на электромеханическом факультете кафедрой «Технология машиностроения».

Дисциплина нацелена на формирование:

общекультурных компетенций выпускника:

- способности свободно пользоваться русским и иностранным языками как средством делового общения (ОК-3);

- способности самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности (ОК-8);

профессиональных компетенций выпускника:

- способности разрабатывать на основе действующих стандартов, регламентов методические и нормативные документы, техническую документацию, а также предложения и мероприятия по реализации выполненных проектов (ПК-12);

- способности руководить разработкой нормативно-правовой документации, регулирующей функционирование машиностроительных производств, адаптацией научно-технической документации к прогнозируемому совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий, средств и систем производств (ПК-35);

- способности оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы (ПК-55);

- способности выполнять сбор, обработку, анализ, систематизацию и обобщение научно-технической информации, зарубежного и отечественного опыта по направлению исследований, выбирать методы и средства решения практических задач (ПК-60);

- способности разрабатывать методики, рабочие планы и программы проведения научных исследований и перспективных технических разработок, готовить отдельные задания для исполнителей, научно-технические отчеты, обзоры и публикации по результатам выполненных исследований (ПК-61).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с офисными информационными технологиями, концепцией электронного офиса, организацией электронного документооборота на предприятии, программными средствами офисного назначения, основами применения типовых офисных приложений.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме ТК и ПК по системе РИТМ и рубежный (итоговый) контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Экономика отраслевых рынков (М1.В.ДВ.2)1

Дисциплина «Экономика отраслевых рынков» является дисциплиной по выбору вариативной части общенаучного цикла дисциплин подготовки магистров по направлению подготовки «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»

Дисциплина реализуется на факультете экономика и управления кафедрой менеджмента и маркетинга.

– Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций выпускника:

– способностью разрабатывать технические задания на разработку новых эффективных технологий изготовления машиностроительных изделий, производств различного служебного назначения, средства и системы их инструментального, метрологического, диагностического обеспечения (ПК-3);

– способностью оценивать инновационные риски коммерциализации разрабатываемых проектов (ПК-13);

– способностью участвовать в проведении маркетинга и подготовке бизнес-плана выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий (ПК-41)

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с методами исследований в области теории отраслевых рынков, включая развитие конкуренции в отрасли машиностроения. В курсе рассматриваются такие вопросы как:

– Факторы, объясняющие формирование структуры рынка машиностроительной продукции.

- Бартеры входа на рынок
- Ценовая и неценовая конкуренции.
- Вертикальная интеграция в отрасли

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

– текущий контроль успеваемости в форме опросов на практических занятиях по лекционному курсу, анализа и обсуждения кейсов, выполнения расчетно-аналитических заданий;

– промежуточный контроль в форме письменной аудиторной работы (расчетно-аналитическое задание, тест);

Итоговый контроль в форме письменного зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часа. .

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Оценка эффективности инженерных решений (М1.В.ДВ.1)1

Дисциплина «Оценка эффективности инженерных решений» является дисциплиной по выбору вариативной части общенаучного цикла дисциплин подготовки магистров по направлению подготовки «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»

Дисциплина реализуется на факультете экономика и управления кафедрой менеджмента и маркетинга.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций выпускника:
-способностью проводить технические расчеты по выполненным проектам, технико-экономическому и функционально-стоимостному анализу эффективности проектируемых машиностроительных производств, реализуемых ими технологий изготовления продукции, средствам и системами (ПК-9);

-способностью оценивать инновационные риски коммерциализации разрабатываемых проектов (ПК-13);

-способностью участвовать в разработке планов и программ организации инновационной деятельности на предприятии (ПК-42).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с современной методологией выбора экономически эффективных инженерных решений, основу которых составляют многокритериальный подход и инструментальные средства.

В курсе рассматриваются подходы к обоснованию инвестиционных решений, построению финансовых моделей различных типов инвестиционных проектов, выбору критериев оценки проектов и их анализу при формировании инвестиционной программы предприятия.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия и лабораторные работы, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

-текущий контроль успеваемости в форме опросов на практических занятиях по лекционному курсу, анализа и обсуждения кейсов, выполнения расчетно-аналитических заданий;

-промежуточный контроль в форме письменной аудиторной работы (расчетно-аналитическое задание, тест);

Итоговый контроль в форме письменного экзамена.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Институциональная экономика (М1.В.ДВ.2)2

Дисциплина «Институциональная экономика» является дисциплиной по выбору вариативной части общенаучного цикла дисциплин подготовки магистров по направлению подготовки «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»

Дисциплина реализуется на факультете экономика и управления кафедрой менеджмента и маркетинга.

– Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций выпускника:

-способностью разрабатывать технические задания на разработку новых эффективных технологий изготовления машиностроительных изделий, производств различного служебного назначения, средства и системы их инструментального, метрологического, диагностического обеспечения (ПК-3);

-способностью оценивать инновационные риски коммерциализации разрабатываемых проектов (ПК-13);

-способностью участвовать в проведении маркетинга и подготовке бизнес-плана выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий (ПК-41)

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с ролью и особенностями функционирования в экономической системе институциональных структур (правовых, социальных, политических, морально-этических, культурных, религиозных, психологических) в качестве регуляторов экономических процессов в обществе.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

-текущий контроль успеваемости в форме опросов на практических занятиях по лекционному курсу, анализа и обсуждения кейсов, выполнения расчетно-аналитических заданий;

-промежуточный контроль в форме письменной аудиторной работы (расчетно-аналитическое задание, тест);

Итоговый контроль в форме письменного зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часа. .

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Современные методы диагностирования технологических систем.

(наименование дисциплины по учебному плану)

Дисциплина «Современные методы диагностирования технологических систем» является вариативной частью цикла дисциплин по выбору подготовки студентов по направлению подготовки 15.04.05 – Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств

Дисциплина реализуется на ЭМ факультете кафедрой (кафедрами) ТАМ.

Дисциплина нацелена на формирование:

а) профессиональных компетенций (ПК) выпускника:

общепрофессиональными:

ПК-19 – способностью разрабатывать мероприятия по обеспечению необходимой надежности элементов машиностроительных производств при изменении действия внешних факторов, снижающих эффективность их функционирования, планировать мероприятия по постоянному улучшению качества;

ПК-20 – способностью проводить анализ состояния и динамики функционирования машиностроительных производств и их элементов с использованием надлежащих современных методов и средств анализа;

ПК-21 – способностью участвовать в разработке методик и программ испытаний изделий, элементов, машиностроительного производства.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов:

Раздел 1. «Техническая диагностика». 1.1. Параметрические и физические методы диагностирования.

Раздел 2. «Диагностика металлообрабатывающего оборудования». 2.1. Внешний осмотр станка, проверка комплектации и паспортных данных. 2.2. Испытание станков на холостом ходу, проверка работы механизмов. 2.3. Испытание станков в работе под нагрузкой и производительности. 2.4. Проверка станков на геометрическую точность, чистоту обработки и точность обрабатываемой детали. 2.5. Кинематическая точность станков. 2.6. Испытание жесткостных характеристик узлов станка. 2.7. Особенности погрешностей станков с ЧПУ и методы их измерения. 2.8. Испытания на виброустойчивость.

Раздел 3 «Типовые схемы измерения геометрической точности элементов и правильности взаиморасположения и движения сборочных единиц и элементов станка». 3.1. Неплоскостность и непрямолинейность поверхности. 3.2. Непрямолинейность траектории перемещения. 3.3. Непараллельность элементов и перемещений. 3.4. Неперпендикулярность относительного положения элементов. 3.5. Несоосность валов. 3.6. Радиальное и осевое биение.

Раздел 4 «Основные инструменты, применяемые при испытании станков». 4.1. Методы проверки геометрической точности станков. 4.2. Современные приборы и аппаратурно-программные комплексы для определения геометрической точности.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: *лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.*

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме устного опроса и рубежный (итоговый) контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Методология научных исследований в машиностроении»

Дисциплина «Методология научных исследований в машиностроении» является частью профессионального цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 15.04.05 - Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

Дисциплина реализуется на ЭМ факультете кафедрой (кафедрами) ТМС.

Дисциплина нацелена на формирование:

- а) общекультурных компетенций ОК-6
- б) профессиональных компетенций ПК-1, ПК-8, ПК-10, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-32, ПК-43.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с высшей математикой, инженерной графикой, компьютерной графикой, материаловедением, теоретической механикой, сопротивлением материалов, деталями машин и механизмов, режущим инструментом, металлорежущими станками.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия и самостоятельную работу студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования, промежуточный контроль в форме тестирования и рубежный (итоговый) контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 108 часов, зачетных единиц 3.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «НАНОТЕХНОЛОГИИ В МАШИНОСТРОЕНИИ»

Дисциплина «Нанотехнологии в машиностроении» является частью профессионального цикла дисциплин подготовки магистрантов по направлению подготовки 15.04.05 – «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».

Дисциплина реализуется на электромеханическом факультете кафедрой «Технология машиностроения».

Дисциплина нацелена на формирование:

общекультурных компетенций выпускника:

- способности адаптироваться к новым ситуациям, переоценке накопленного опыта, анализу своих возможностей (ОК-6);
- способности анализировать и критически переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости профиль своей профессиональной деятельности (ОК-9);

профессиональных компетенций выпускника:

- способности разрабатывать технические задания на разработку новых эффективных технологий изготовления машиностроительных изделий, производств различного служебного назначения, средства и системы их инструментального, метрологического, диагностического и управленческого обеспечения (ПК-3);
- способности разрабатывать и внедрять эффективные технологии изготовления машиностроительных изделий (ПК-14);
- способности организовывать работы по выбору технологий, инструментальных средств и средств вычислительной техники при реализации процессов проектирования, изготовления, контроля, технического диагностирования и промышленных испытаний изделий (ПК-31);
- способности использовать научные результаты и известные научные методы и способы для решения новых научных и технических проблем (ПК-49);
- способности ставить и решать прикладные исследовательские задачи (ПК-51).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с нанотехнологиями в науке и технике, ультрадисперсными порошками и углеродными наноструктурами, основными методами и технологиями получения современных наноструктурных материалов, применением нанотехнологий в машиностроении, наноразмерной обработкой поверхности изделий.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме ТК и ПК по системе РИТМ и рубежный (итоговый) контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

).

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «НАДЕЖНОСТЬ И ДИАГНОСТИКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМ»

Дисциплина «Надежность и диагностика технологических систем» является частью профессионального цикла дисциплин подготовки магистрантов по направлению подготовки 15.04.05 – «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».

Дисциплина реализуется на электромеханическом факультете кафедрой «Технология машиностроения».

Дисциплина нацелена на формирование:

общекультурных компетенций выпускника:

- способности проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, брать на себя всю полноту ответственности (ОК-5);
- способности адаптироваться к новым ситуациям, переоценке накопленного опыта, анализу своих возможностей (ОК-6);

профессиональных компетенций выпускника:

- способности разрабатывать мероприятия по обеспечению необходимой надежности элементов машиностроительных производств при изменении действия внешних факторов, снижающих эффективность их функционирования, планировать мероприятия по постоянному улучшению качества машиностроительной продукции (ПК-19);
- способности разрабатывать мероприятия по обеспечению надежности и безопасности производства, стабильности его функционирования (ПК-26);
- способности организовывать работы по выбору технологий, инструментальных средств и средств вычислительной техники при реализации процессов проектирования, изготовления, контроля, технического диагностирования и промышленных испытаний изделий (ПК-31);
- способности осуществлять поиск оптимальных решений при создании изделий, разработке технологий и машиностроительных производств, их элементов, средств и систем технического и аппаратно-программного обеспечения с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и требований экологии (ПК-32);
- способности участвовать в организации диагностики технологических процессов, оборудования, средств и систем автоматизации и управления машиностроительных производств (ПК-71).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с общими вопросами теории надежности, основными определениями, моделями и методами, надежностью технологических систем, резервированием элементов и методами расчета надежности, диагностикой технологических систем, диагностическими признаками и контролем технического состояния.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме ТК и ПК по системе РИТМ и рубежный (итоговый) контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Современные проблемы инструментального обеспечения машиностроительных производств

Дисциплина «**Современные проблемы инструментального обеспечения машиностроительных производств**» является частью базового цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 15.04.05- «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».

Дисциплина реализуется на ЭМ факультете кафедрой (кафедрами) ТМС.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций (ОК 2) профессиональных компетенций (ПК 8, 14, 16, 17, 31) выпускника:

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов о современной тенденции развития технологии машиностроения, с использованием комплексной механизации и автоматизации процессов инструментального обеспечения и оснащения машиностроительного производства, которые основываются на базе использования эффективных робототехнических комплексов, средств измерения и вычислительной техники.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования, промежуточный контроль в форме тестирования и рубежный (итоговый) контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 180 часов, зачетных единиц 5.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«Расчёт, моделирование и конструирование оборудование с компьютерным управлением»

Цель преподавания дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Расчет, моделирование и конструирование оборудования с компьютерным управлением» является освоение студентами современных приемов компоновки современного оборудования с компьютерным управлением, тенденций его развития, методов конструирования, расчета, моделирования и оптимизации основных подсистем и узлов оборудования с компьютерным управлением.

Задачи изучения дисциплины

- ознакомление с тенденциями развития оборудования с компьютерным управлением;
- получение сведений о методиках и приемах компоновки современного оборудования с компьютерным управлением;
- получение сведений о методах и средствах конструирования, расчета, моделирования и оптимизации основных подсистем и узлов оборудования с компьютерным управлением;
- получение сведений о САПР синтеза, моделирования и оптимизации основных подсистем и узлов оборудования.

В результате освоения дисциплины студент по конструкторско-технологическому обеспечению машиностроительных производств должен:

Знать:

- средства и системы, необходимые для реализации модернизации и автоматизации действующих в машиностроении производственных и технологических процессов и производств;
- показатели технического уровня проектируемых процессов, машиностроительных производств и изделий различного служебного назначения;
- методические и нормативные документы, техническую документацию, а также предложения и мероприятий по реализации выполненных проектов.

Уметь:

- формулировать цели проекта (программы), задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, строить структуру их взаимосвязей, определять приоритеты решения задач;
- реализовывать технические задания на модернизацию и автоматизацию действующих в машиностроении производственных и технологических процессов и производств;
- разрабатывать технические задания на разработку новых эффективных технологий изготовления машиностроительных изделий, производств различного служебного назначения.

–

Основные дидактические единицы (разделы)

1. Кинематический и силовой расчет бесступенчатых приводов главного движения
2. Кинематический расчет бесступенчатых приводов подачи
3. Синтез конструкции станочной системы для обработки деталей– тел вращения.
4. Синтез конструкции станочной системы для обработки корпусных деталей

Виды учебной работы: практические и лабораторные занятия.

Изучение дисциплины заканчивается: сдачей экзамена

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4Е(144 часа)

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Технологическое обеспечение качества

Дисциплина «технологическое обеспечение качества» относится к профессиональному циклу базовой части обязательных дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 15.04.05 – Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств

Дисциплина реализуется на ЭМ факультете кафедрой (кафедрами) ТМС.

Дисциплина нацелена на формирование:

а) профессиональных компетенций (ПК) выпускника:

общепрофессиональными:

ПК-6 – способностью участвовать в разработке проектов машиностроительных изделий и производств с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических и управленческих параметров;

ПК-18 – способностью организовывать и эффективно осуществлять контроль качества материалов, технологических процессов, готовых изделий;

ПК-19 – способностью разрабатывать мероприятия по обеспечению необходимой надежности элементов машиностроительных производств при изменении действия внешних факторов, снижающих эффективность их функционирования, планировать мероприятия по постоянному улучшению качества;

ПК-20 – способностью проводить анализ состояния и динамики функционирования машиностроительных производств и их элементов с использованием надлежащих современных методов и средств анализа.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов:

Раздел 1. «Показатели качества машин. Методы определения единичных показателей качества машины». 1.1. Показатели качества машин. Эксплуатационные показатели качества. 1.2. Показатели технологичности. 1.3. Методы определения единичных показателей качества машины.

Раздел 2. «Качество машиностроительных материалов, заготовок, сварных соединений». 2.1. Качество машиностроительных материалов 2.2. Качество отливок. 2.3. Качество заготовок при обработке давлением. 2.4. Качество сварных соединений. 2.5. Обеспечение качества деталей машин термической обработкой. 2.6. Обеспечение качества деталей машин при механической обработке.

Раздел 3 «Технологические методы повышения качества деталей машин и их соединений пластическим деформированием. Повышение качества деталей машин нанесением покрытий». 3.1. Обеспечение качества поверхности деталей поверхностным пластическим деформированием. 3.2. Гальванические покрытия. 3.3. Методы нанесения металлических покрытий. 3.4. Плазменное нанесение покрытий. 3.5. Упрочнение деталей с применением лазерного излучения.

Раздел 4 «Способы повышения долговечности ответственных деталей машин. Обеспечение качества при сборке изделий». 4.1. Механизм изнашивания деталей, пар трения и рабочих органов. Основные виды изнашивания 4.2. Технологические методы повышения износостойкости деталей 4.3. Конструктивные и эксплуатационные методы повышения износостойкости деталей машин 4.4. Обеспечение качества при сборке изделий

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: *лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.*

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме устного опроса и рубежный (итоговый) контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Управление качеством.

(наименование дисциплины по учебному плану)

Дисциплина «Управление качеством» относится к профессиональному циклу вариативной части обязательных дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 15.04.05 – Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств

Дисциплина реализуется на ЭМ факультете кафедрами (кафедрой) ТМС.

Дисциплина нацелена на формирование:

а) профессиональных компетенций (ПК) выпускника:

общефессиональными:

ПК-5 – способностью разрабатывать обобщенные варианты решения проектных задач, анализировать и выбирать оптимальные решения, прогнозировать их последствия, планировать реализацию проектов;

ПК-6 – способностью участвовать в разработке проектов машиностроительных изделий и производств с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических и управленческих параметров;

ПК-18 – способностью организовывать и эффективно осуществлять контроль качества материалов, технологических процессов, готовых изделий;

ПК-19 – способностью разрабатывать мероприятия по обеспечению необходимой надежности элементов машиностроительных производств при изменении действия внешних факторов, снижающих эффективность их функционирования, планировать мероприятия по постоянному улучшению качества.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов:

Раздел 1. «Общие аспекты качества машин. Основные показатели, методы их определения. Система управления качеством».

1.1. Сущность и роль качества.

1.2. Стадии и этапы жизненного цикла продукции.

1.3. Формирование специальных функций системы управления качеством на основе стандартов.

Раздел 2. «Обеспечение качества машин при конструировании. Выбор материалов деталей машин, расчет их размеров и назначение параметров шероховатости».

2.1. Качество поверхности деталей.

2.2. Образование свойств поверхности деталей при различных методах обработки.

2.3. Влияние качества поверхностного слоя деталей на их эксплуатационные свойства.

Раздел 3 «Обеспечение качества машин при технологической подготовке производства. Проектирование технологических процессов изготовления заготовок, механической обработки деталей машин и сборки изделий».

3.1. Обеспечение качества деталей на стадии технологической подготовки производства.

3.2. Обеспечение качества деталей при изготовлении.

3.3. Методология разработки технологических процессов изготовления изделий в машиностроении.

Раздел 4 «Обеспечение качества машин при изготовлении».

4.1. Технологическое обеспечение параметров качества поверхностного слоя деталей машин.

4.2. Технологическое повышение качества поверхностного слоя деталей машин.

4.3. Количественные методы определения показателей качества.

4.4. Требования трибологической совместимости к элементам узлов трения. Критерии подбора материалов трибосопряжений.

Раздел 5 «Обеспечение качества машин при контроле, испытаниях и диагностировании».

5.1. Причины выхода из строя деталей машин.

5.2. Выявление технического состояния технологического оборудования. 5.3. Контроль параметров качества деталей машин.

Раздел 6 «Обеспечение качества машин при эксплуатации, ремонте и восстановлении».

6.1 Обеспечение качества машин при диагностике.

6.2. Обеспечение качества машин при ремонте.

6.3. Обеспечение качества деталей при восстановлении.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: *лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.*

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме устного опроса и рубежный (итоговый) контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ ИНТЕГРИРОВАННОГО МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА»

Дисциплина «Инструментальные системы интегрированного машиностроительного производства» является частью профессионального цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 15.04.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».

Дисциплина реализуется на электромеханическом факультете кафедрой «Технология машиностроения».

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций (ПК) выпускника:

проектно-конструкторская деятельность:

способность формулировать цели проекта (задачи), задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, строить структуру их взаимосвязей, определять приоритеты решения задач (ПК-1);

способность разрабатывать технические задания на разработку новых эффективных технологий изготовления машиностроительных изделий, производств различного служебного назначения, средства и системы их инструментального, метрологического, диагностического и управленческого обеспечения (ПК-3);

производственно-технологическая деятельность:

способность эффективно использовать материалы оборудование, инструменты, технологическую оснастку, средства автоматизации, контроля, диагностики, управления и программы выбора и расчета параметров технологических процессов, технических и эксплуатационных характеристик машиностроительных производств (ПК-17);

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением устройства автоматизированных систем инструментального обеспечения ГПС и приобретением практических умений и навыков проектирования этих систем.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме оценки посещаемости студентами учебных занятий, выполнения графика и заданий на практических и лабораторных занятиях, тестирований по разделам учебного курса в форме контрольных письменных работ и рубежный (итоговый) контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «СОВРЕМЕННЫЕ АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ПРОИЗВОДСТВА»

Дисциплина «Современные автоматизированные системы технологической подготовки производства» является частью профессионального цикла дисциплин подготовки магистров по направлению подготовки 15.04.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».

Дисциплина реализуется на электромеханическом факультете кафедрой «Технология машиностроения».

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций выпускника: способность участвовать в модернизации и автоматизации действующих и проектирование новых эффективных машиностроительных производств различного назначения, средств и систем их оснащения, производственных и технологических процессов с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства (ПК-15)

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением теоретических основ САПР технологических процессов и приобретением практических навыков разработки технологических процессов в среде современных систем автоматизированного проектирования.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости, учитывающий посещаемость магистрантами учебных занятий и ритмичность выполнения ими заданий на практических и лабораторных занятиях; промежуточный контроль в форме выполнения письменных работ по проверке знаний теоретического материала, выполнения практических заданий по разработке алгоритмов решения технологических задач и рубежный (итоговый) контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ТРЕХМЕРНАЯ ГРАФИКА И САЕ- СИСТЕМЫ»

Дисциплина «Трёхмерная графика и САЕ-системы » является частью профессионального цикла дисциплин подготовки магистров по направлению подготовки 15.04.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».

Цель преподавания дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Трёхмерная графика и САЕ-системы », является освоение студентами современных систем инженерного анализа в машиностроительном производстве.

Задачи изучения дисциплины

- ознакомление студентов с особенностями использования трёхмерной графики и САЕ-систем при проектировании деталей;
- ознакомление студентов с особенностями расчета деталей методом конечных элементов.

В результате освоения дисциплины магистр по конструкторско-технологическому обеспечению машиностроительных производств должен:

Знать:

- возможности современных САЕ-систем по автоматизированному расчету 3D моделей деталей.

Уметь:

- самостоятельно решать задачи по моделированию статической нагрузки на инструменты;
- самостоятельно решать задачи по моделированию частотных и термических характеристик инструментов;
- самостоятельно решать задачи по моделированию ударных нагрузок на инструменты;
- самостоятельно решать задачи линейной и нелинейной динамики и моделирование усталости материала.

Владеть:

- навыками работы в САЕ-системах.

Основные дидактические единицы(разделы)

1. Моделирование работы резцов.
2. Моделирование испытания на ударную нагрузку.
3. Частотный и термический анализ.
4. Анализ усталости материала.
5. Линейный и нелинейный анализ.

Виды учебной работы: лабораторные занятия.

Изучение дисциплины заканчивается: сдачей зачёта.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«Маркетинг продукции инструментального производства» (М2.В.ОД.5)

Дисциплина «Маркетинг продукции инструментального производства» является обязательной дисциплиной вариативной части профессионального цикла дисциплин по направлению подготовки «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».

Дисциплина реализуется на факультете экономика и управления кафедрой менеджмента и маркетинга.

Дисциплина направлена на формирование следующих общекультурных компетенций:

- способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности (ОК-8),

профессиональных компетенций выпускника:

- способностью проводить оценку инновационного потенциала выполняемого проекта (ПК-11);

- способностью проводить анализ состояния и динамики функционирования машиностроительных производств и их элементов с использованием надлежащих современных методов и средств анализа (ПК-20);

- способностью участвовать в проведении маркетинга и подготовке бизнес-плана выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий (ПК-41).

Целью учебной дисциплины «Маркетинг продукции инструментального производства» является приобретение студентами знаний об особенностях маркетинговой деятельности на промышленном рынке и рынке B2B;

Содержание дисциплины охватывает следующий круг вопросов:

- объект и предмет промышленного маркетинга
- характеристики промышленного рынка
- специфика спроса на продукцию
- сегментации рынка покупателей и потребителей
- модели поведения потребителей и покупателей на промышленном рынке
- каналы распределения и стратегии дистрибуции
- бренды на промышленном рынке
- специфика маркетинговых коммуникаций
- специфика маркетинговых исследований

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, лабораторные занятия, самостоятельная работа студентов, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме подготовки докладов, промежуточный контроль в форме анализа ситуаций (метод кейсов), выполнения контрольных заданий и тестов и рубежный (итоговый) контроль в форме экзамена (письменное тестирование с последующим собеседованием).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Проблемы современного станкостроения»

Дисциплина «Проблемы современного станкостроения» является частью профессионального цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 15.04.05-Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

Дисциплина реализуется на ЭМ факультете кафедрами (кафедрами) ТАМ.

Дисциплина нацелена на формирование:

а) общекультурных компетенций ОК-6

б) профессиональных компетенций ПК-1, ПК-8, ПК-10, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-32, ПК-43.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с высшей математикой, инженерной графикой, компьютерной графикой, материаловедением, теоретической механикой, сопротивлением материалов, деталями машин и механизмов, режущим инструментом, металлорежущими станками.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия и самостоятельную работу студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования, промежуточный контроль в форме тестирования и рубежный (итоговый) контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 108 часов, зачетных единиц 3.

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«ТЕОРИЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ОРГАНИЗАЦИОННОЕ ПОВЕДЕНИЕ»
(М2.В.ДВ.1)1**

Дисциплина «Теория организации и организационное поведение» является дисциплиной по выбору вариативной части профессионального цикла дисциплин по направлению подготовки «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».

Дисциплина реализуется на факультете экономика и управления кафедрой менеджмента и маркетинга.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций:

-способностью использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских, проектных и производственных работ, в управлении коллективом, влиять на формирование целей команды, воздействовать на ее социально-психологический климат в нужном направлении (ОК-4);

Профессиональных компетенций выпускника:

-способностью участвовать в разработке проектов машиностроительных изделий и производств с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических и управленческих параметров (ПК-6);

-способностью организовывать работу коллектива исполнителей, принимать исполнительские решения в условиях различных мнений, определять порядок выполнения работ (ПК-29).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с организационным проектированием как процессом разработки проектов организации социально-экономических систем с целью придания процессу создания новых или развитию действующих систем, целенаправленности, научной обоснованности. Рассматриваются стадии и этапы, система методов организационного проектирования. Состав проектной документации и методы ее разработки. Методы экономического обоснования организационных проектов, оценки их социально-экономической эффективности.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, семинары, индивидуальная и самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

-текущий контроль успеваемости в форме обсуждения и анализа кейсов;

-промежуточный контроль в форме индивидуального творческого задания;

Итоговый контроль в форме письменного экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часа.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«Управленческая экономика»
(М2.В.ДВ.1)2

Дисциплина «Управленческая экономика» является дисциплиной по выбору вариативной части профессионального цикла дисциплин по направлению подготовки «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».

Дисциплина реализуется на факультете экономика и управления кафедрой менеджмента и маркетинга.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций выпускника:

-способностью участвовать в разработке проектов машиностроительных изделий и производств с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических и управленческих параметров (ПК-6);

-способностью проводить технические расчеты по выполненным проектам, технико-экономическому и функционально-стоимостному анализу эффективности проектируемых машиностроительных производств, реализуемых ими технологий изготовления продукции (ПК-9);

- способностью оценивать производственные и непроизводственные затраты на обеспечение требуемого качества изделий машиностроения (ПК-33)

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с основными закономерностями развития рыночного хозяйства и общих принципов поведения фирм в условиях рынка. Рассматриваются вопросы формирования рыночного спроса, принципы определения фирмами оптимального объема выпуска, технологии эффективного ценообразования на конкурентных и монополизированных рынках, возможности использования теории игр для разработки управленческих решений.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, семинары, индивидуальная и самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

-текущий контроль успеваемости в форме обсуждения и анализа кейсов;

-промежуточный контроль в форме индивидуального творческого задания;

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ **«Корпоративный менеджмент»** (М2.В.ДВ.2)1

Дисциплина «Корпоративный менеджмент» является дисциплиной по выбору вариативной части профессионального цикла дисциплин по направлению подготовки «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».

Дисциплина реализуется на факультете экономика и управления кафедрой менеджмента и маркетинга.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций:

-способностью использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских, проектных и производственных работ, в управлении коллективом, влиять на формирование целей команды, воздействовать на ее социально-психологический климат в нужном направлении (ОК-4);

-способностью проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, брать на себя всю полноту ответственности (ОК-5),

Профессиональных компетенций выпускника:

-способностью организовывать работу коллектива исполнителей, принимать исполнительские решения в условиях различных мнений, определять порядок выполнения работ (ПК-29).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с планированием деятельности организации и подразделений, формированием организационной и управленческой структуры организаций, организацией работы исполнителей для осуществления конкретных проектов, видов деятельности, работ, мотивированием и стимулированием персонала организации.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, семинары, индивидуальная и самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

-текущий контроль успеваемости в форме обсуждения и анализа кейсов;

-промежуточный контроль в форме индивидуального творческого задания;

Итоговый контроль в форме письменного зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часа.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ **Проблемы точности в машиностроении** **(Б 3.1.10)**

Дисциплина «Проблемы точности в машиностроении» является частью профессионального цикла дисциплин обучения студентов по направлению подготовки 15.04.05 – Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

Дисциплина реализуется на электромеханическом факультете кафедрой «Технология машиностроения» и нацелена на формирование у выпускника

общекультурных компетенций:

- способность к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК-3);
- способность к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства (ОК-6);
- способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОК-10).

профессиональных компетенций:

- способность собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления машиностроительной продукции, средств технологического оснащения, автоматизации и управления (ПК-5);
- способностью участвовать в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-15);
- способность осуществлять метрологическую поверку средств измерения основных показателей качества выпускаемой продукции (ПК-31);
- способность выполнять работу по определению соответствия выпускаемой продукции требованиям регламентирующей документации (ПК-32);
- способность выполнять работы по стандартизации и сертификации технологических процессов, средств технологического оснащения, автоматизации и управления, выпускаемой продукции машиностроительных производств (ПК-35)

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с пониманием принципов метрологии, стандартизации и сертификации, умением выбрать необходимое средство измерения, исходя из потребностей производства, произвести необходимые измерения при помощи данных средств измерения на производстве, основы стандартизации и сертификации.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме выполнения графика лабораторных работ, тестирования по модулям учебного курса; промежуточный контроль в форме контрольной письменной работы и рубежный (итоговый) контроль в форме устного экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часов.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

Дисциплина «Учебная практика» является частью цикла «Практика» дисциплин обучения студентов по направлению подготовки 15.04.05– Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

Учебно-педагогическая практика магистрантов являясь составной частью основной образовательной программы высшего профессионального образования (ВПО) магистерской подготовки имеет цель: изучение магистрантом основ педагогической деятельности в высшей школе, подготовка и самостоятельное проведение учебных занятий.

Выпускник программ магистратуры в соответствии с видом профессиональной деятельности, на который ориентирована программа магистратуры, готов решать следующие профессиональные задачи:

- участие в разработке программ учебных дисциплин и курсов на основе изучения научной, технической и научно-методической литературы, а также собственных результатов исследований;
- постановка и модернизация отдельных лабораторных работ и практикумов по дисциплинам направления;
- проведение отдельных видов аудиторных учебных занятий, включая лабораторные и практические, а также обеспечение научно-исследовательской работы студентов;
- применение новых образовательных технологий, включая системы компьютерного и дистанционного обучения.

В результате освоения программы магистратуры у выпускника должны быть сформированы общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

Выпускник программы магистратуры должен обладать следующими **общекультурными компетенциями (ОК):**

- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);
- готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3).

Выпускник программы магистратуры должен обладать следующими **профессиональными компетенциями (ПК):**

- способностью участвовать в разработке программ учебных дисциплин и курсов на основе изучения научной, технической и научно-методической отечественной и зарубежной литературы, а также собственных исследований, в постановке и модернизации отдельных лабораторных работ и практикумов по дисциплинам профилей направления (ПК-20);
- способностью проводить отдельные виды аудиторных учебных занятий, включая лабораторные и практические, применять новые образовательные технологии, включая системы компьютерного и дистанционного обучения, обеспечивать научно-исследовательскую работу студентов (ПК-21);

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: зачетс оценкой.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Производственная практика.

Дисциплина «Производственная (преддипломная) практика» является базовой частью профессионального цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 15.04.05 – Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств

Дисциплина реализуется на ЭМ факультете кафедрой (кафедрами) ТМС.

Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов обучения : ознакомление с организацией технологической подготовки производства и изготовления изделий на современных машиностроительных предприятиях.

Выпускник программ магистратуры в соответствии с видом профессиональной деятельности, на который ориентирована программа магистратуры, готов решать следующие профессиональные задачи:

проектно-конструкторская деятельность:

–участие в разработке проектов машиностроительных изделий и производств с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических и управленческих параметров, обеспечивающих их эффективность;

–составление описаний принципов действия проектируемых процессов, устройств, средств и систем конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств;

–разработка эскизных, технических и рабочих проектов машиностроительных производств, технических средств и систем их оснащения;

–проведение технических расчетов по выполняемым проектам, технико-экономического и функционально-стоимостного анализа эффективности проектируемых машиностроительных производств, реализуемых ими технологий изготовления продукции, средств и систем оснащения;

–разработка функциональной, логической, технической и экономической организации машиностроительных производств, их элементов, технического, алгоритмического и программного обеспечения на основе современных методов, средств и технологий проектирования;

–оценка инновационного потенциала выполняемого проекта;

–разработка на основе действующих стандартов, регламентов методических и нормативных документов, технической документации, а также предложений и мероприятий по реализации выполненных проектов;

–оценка инновационных рисков коммерциализации проектов;

производственно-технологическая деятельность:

–разработка и внедрение оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий;

–эффективное использование материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств автоматизации, контроля, диагностики, управления, алгоритмов и программ выбора и расчета параметров технологических процессов, технических и эксплуатационных характеристик машиностроительного производства;

–обеспечение необходимой надежности элементов машиностроительных производств при изменении действия внешних факторов, снижающих эффективность их функционирования, планирование мероприятий по постоянному улучшению качества машиностроительной продукции;

–метрологическая поверка основных средств измерения показателей качества выпускаемой продукции;

–стандартизация и сертификация продукции, технологических процессов, средств и систем машиностроительных производств;

организационно-управленческая деятельность:

– организация работы коллектива исполнителей, принятие исполнительских решений в условиях различных мнений, определение порядка выполнения работ;

– организация работ по выбору технологий, инструментальных средств и средств вычислительной техники при реализации процессов проектирования, изготовления, контроля, технического диагностирования и промышленных испытаний изделий;

– поиск оптимальных решений при создании изделий, разработке технологий и машиностроительных производств, их элементов, средств и систем технического и аппаратно-программного обеспечения с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и требований экологии;

– оценка стоимости объектов интеллектуальной деятельности;

– организация в подразделении работ по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий, действующих технологий, производств, их элементов, по разработке проектов стандартов и сертификатов;

– проведение маркетинга и подготовка бизнес-плана выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий;

– участие в разработке планов и программ организации инновационной деятельности на предприятии;

– участие в управлении программами освоения новых изделий технологий и техники, координации работы персонала для решения инновационных проблем;

В результате освоения программы магистратуры у выпускника должны быть сформированы общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

Выпускник программы магистратуры должен обладать следующими **общекультурными компетенциями (ОК):**

– способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);

– готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2);

– готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3).

Выпускник программы магистратуры должен обладать следующими **общепрофессиональными компетенциями (ОПК):**

– способностью применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы (ОПК-2);

– способностью использовать иностранный язык в профессиональной сфере (ОПК-3).

– способностью разрабатывать (на основе действующих стандартов) методические и нормативные документы, техническую документацию в области конструкторско-технологической подготовки машиностроительных производств (ОПК-6);

Выпускник программы магистратуры должен обладать **профессиональными компетенциями (ПК)**, соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа магистратуры:

проектно-конструкторская деятельность:

– способностью формулировать цели проекта (программы), задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, строить структуру их взаимосвязей, разрабатывать технические задания на создание новых эффективных технологий изготовления машиностроительных изделий, производств различного служебного назначения, средства и системы их инструментального, метрологического, диагностического и управленческого обеспечения, на модернизацию и автоматизацию действующих в машиностроении производственных и технологических процессов и производств, средства и системы, необходимые для реализации модернизации и автоматизации, определять приоритеты решений задач (ПК-1);

– способностью участвовать в разработке проектов машиностроительных изделий и производств с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических и управленческих параметров, разрабатывать обобщенные варианты решения проектных задач, анализировать и выбирать оптимальные решения, прогнозировать их последствия, планировать реализацию проектов, проводить патентные исследования, обеспечивающие чистоту и патентоспособность новых проектных решений и определять показатели технического уровня проектируемых процессов машиностроительных производств и изделий различного служебного назначения (ПК-2);

– способностью составлять описания принципов действия проектируемых процессов, устройств, средств и систем конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств, разрабатывать их эскизные, технические и рабочие проекты; проводить технические расчеты по выполняемым проектам, технико-экономическому и функционально-стоимостному анализу эффективности проектируемых машиностроительных производств, реализуемых ими технологий изготовления продукции, средствам и системам оснащения; проводить оценку инновационного потенциала выполняемых проектов и их риски (ПК-3);

– способностью выполнять разработку функциональной, логической, технической и экономической организации машиностроительных производств, их элементов, технического, алгоритмического и программного обеспечения на основе современных методов, средств и технологий проектирования (ПК-4);

– производственно-технологическая деятельность:

– способностью разрабатывать и внедрять эффективные технологии изготовления машиностроительных изделий, участвовать в модернизации и автоматизации действующих и проектировании новых машиностроительных производств различного назначения, средств и систем их оснащения, производственных и технологических процессов с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства (ПК-5);

– способностью выбирать и эффективно использовать материалы, оборудование, инструменты, технологическую оснастку, средства автоматизации, контроля, диагностики, управления, алгоритмы и программы выбора и расчета параметров технологических процессов, технических и эксплуатационных характеристик машиностроительных производств, а также средства для реализации производственных и технологических процессов изготовления машиностроительной продукции (ПК-6);

– способностью организовывать и эффективно осуществлять контроль качества материалов, средств технологического оснащения, технологических процессов, готовой продукции, разрабатывать мероприятия по обеспечению необходимой надежности элементов машиностроительных производств при изменении действия внешних факторов, снижающих эффективность их функционирования, планировать мероприятия по постоянному улучшению качества машиностроительной продукции (ПК-7);

– способностью выполнять работы по стандартизации и сертификации продукции, технологических процессов, средств и систем машиностроительных производств, разрабатывать мероприятия по комплексному эффективному использованию сырья и ресурсов, замене дефицитных материалов, изысканию повторного использования отходов производств и их утилизации, по обеспечению надежности и безопасности производства, стабильности его функционирования, по обеспечению экологической безопасности (ПК-9);

– организационно-управленческая деятельность:

– способностью организовывать работы по проектированию новых высокоэффективных машиностроительных производств и их элементов, модернизации и автоматизации действующих, по выбору технологий, инструментальных средств и средств вычислительной техники при реализации процессов проектирования, изготовления, контроля, технического диагностирования и промышленных испытаний машиностроительных изделий, поиску оптимальных решений при их создании, разработке технологий машиностроительных производств, и элементов и систем технического и аппаратно-программного обеспечения с

учетом требований качества, надежности, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и требований экологии (ПК-11);

– способностью участвовать в проведении работ по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемой продукции, действующих технологий, производств их элементов, по созданию проектов стандартов и сертификатов, заключений на них, по авторскому надзору при изготовлении, монтаже, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию выпускаемых изделий, объектов, внедрению технологий, по проведению маркетинга и подготовке бизнес-плана выпуска и реализации перспективных конкурентоспособных изделий, по разработке планов и программ инновационной деятельности (ПК-13);

– способностью участвовать в управлении программами освоения новых изделий, технологий и техники, координации работы персонала для решения инновационных проблем, в профилактике производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращении экологических нарушений (ПК-14);

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме устного опроса и рубежный (итоговый) контроль в форме устного опроса комиссией.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (10 часов), практические (100 часов) занятия, самостоятельной работы студента (106 часов).

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА

Дисциплина «Научно-исследовательская практика» является частью цикла «Практика» дисциплин обучения студентов по направлению подготовки 15.04.05 – Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств. Дисциплина реализуется на электромеханическом факультете кафедрой «Технология машиностроения» и нацелена на формирование у выпускника

общекультурных компетенций (ОК):

- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);
- готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3).

Выпускник программы магистратуры должен обладать следующими **общепрофессиональными компетенциями (ОПК):**

- способностью формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки (ОПК-1);
- способностью применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы (ОПК-2);
- способностью руководить подготовкой заявок на изобретения и промышленные образцы в области конструкторско-технологической подготовки машиностроительных производств, оценивать стоимость интеллектуальных объектов (ОПК-6).

Выпускник программы магистратуры должен обладать **профессиональными компетенциями (ПК)**, соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа магистратуры:

- способностью осознавать основные проблемы своей предметной области при решении которых возникает необходимость в сложных задачах выбора, требующих использования современных научных методов исследования, ориентироваться в постановке задач и определять пути поиска и средства их решения, применять знания о современных методах исследования, ставить и решать прикладные исследовательские задачи (ПК-15);

- способностью проводить научные эксперименты, оценивать результаты исследований, сравнивать новые экспериментальные данные с данными принятых моделей для проверки их адекватности и при необходимости предлагать изменения для улучшения моделей, выполнять математическое моделирование процессов, средств и систем машиностроительных производств с использованием современных технологий проведения научных исследований, разрабатывать теоретические модели, позволяющие исследовать качество выпускаемых изделий, технологических процессов, средств и систем машиностроительных производств (ПК-16);

- способностью использовать научные результаты и известные научные методы и способы для решения новых научных и технических проблем, проблемно-ориентированные методы анализа, синтеза и оптимизации конструкторско-технологической подготовки машиностроительных производств, разрабатывать их алгоритмическое и программное обеспечение (ПК-17);

- способностью разрабатывать методики, рабочие планы и программы проведения научных исследований и перспективных технических разработок, готовить отдельные задания для исполнителей, научно-технические отчеты, обзоры и публикации по результатам выполненных исследований, управлять результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности, осуществлять ее фиксацию и защиту, оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной научно-исследовательской работы (ПК-18).

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: практические занятия.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены практические (144 часа) занятия, зачет с оценкой.