

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.Б.1 «Деловой иностранный язык»

наименование дисциплины

Целью изучения дисциплины является: формирование у студентов иноязычной коммуникативной компетенции, позволяющей использовать иностранный язык практически в процессе устного и письменного делового общения на уровне, обеспечивающем эффективную профессиональную деятельность. Практическое владение деловым иностранным языком предполагает владение навыками бизнес-коммуникаций, бизнес-корреспонденции и профильного иностранного языка.

Задачей изучения дисциплины является развитие у студента магистратуры способности свободно пользоваться иностранным языком, как средством делового общения, базовой и специальной лексикой и основной терминологией по направлению подготовки и владеть навыками в устной и письменной деловой коммуникации; формирование умения аргументировать собственные суждения и научную позицию на основе полученных данных, анализировать и делать выводы по научным и техническим проблемам, возникающим в ходе делового общения и профессиональной деятельности.

Основные разделы:

курс «Деловой иностранный язык» состоит из 3 модулей: Business corporations, Business communication, Careers. Каждый модуль делится на 4 юнита.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ОК-8, ОПК-3, ОПК-6

Форма промежуточной аттестации: зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.Б.2 Управление проектами

наименование дисциплины

Целью изучения дисциплины является: подготовка студентов к организационно-управленческой, аналитической и иной деятельности, требующейся в ходе реализации проектов развития, как в качестве исполнителей, так и руководителей проектов.

Основные разделы:

Раздел 1. Основы методологии управления проектами

Раздел 2. Управление содержанием и границами проекта

Раздел 3. Управление проектом по временным параметрам

Раздел 4. Управление проектными отклонениями

Раздел 5. Управление стоимостью и финансированием проекта

Раздел 6. Организационная структура проекта

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ОК-1, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-13

Форма промежуточной аттестации: зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.Б.3 «Менеджмент и маркетинг»

наименование дисциплины

Целью изучения дисциплины является: формирование теоретических знаний в функциональных областях управления организации и маркетинга, а также развитие практических навыков эффективного использования маркетинговых технологий и инструментов в управленческой деятельности.

В результате изучения дисциплины магистрант должен быть подготовлен к решению следующих профессиональных задач:

1) использовать различные методы управления для достижения поставленных целей;

2) выбирать оптимальную организационную структуру в соответствии с условиями функционирования предприятия;

3) разрабатывать систему мотивации на предприятии в соответствии с целями предприятия;

4) организовывать и внедрять систему контроля на предприятии за объектами управления;

5) определять потенциальные рынки и стратегии сбыта продукции предприятия;

6) формировать параметры товарного предложения, ценовой политики, осуществлять выбор способов продвижения и сбыта продукции;

7) разрабатывать рабочие документы для проведения маркетинговых исследований;

8) презентовать результаты проводимых исследований.

Основные разделы:

Модуль 1. Менеджмент. Модуль 2. Маркетинг

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ОПК-5, ОПК-8, ОПК-10, ПК-3

Форма промежуточной аттестации: зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.Б.4 «Философия науки»

наименование дисциплины

Целью изучения дисциплины является: формирование у магистранта общекультурных и профессиональных компетенций, связанных с философскими проблемами науки и техники, научной методологией и практикой научной и технической деятельности. В результате освоения дисциплины магистрант должен быть способен демонстрировать понимание онтологических, эпистемологических, методологических и этических проблем, существующих как в рамках своего научного направления, так и в науке в целом; применять свои знания на практике при постановке и решении производственных и исследовательских задач.

Основные разделы:

Модуль №1. Наука как способ познания мира; Модуль №2. Наука как элемент культуры; Модуль №3. Наука XXI века; Модуль №4. Философские проблемы естествознания; Модуль №5. Философские проблемы социально-гуманитарных наук; Модуль №6. Философские проблемы техники.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ОК-3, ОК-7, ОПК-6, ОПК-12, ПК-10

Форма промежуточной аттестации: зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.Б.5 Решение технических кейсов

наименование дисциплины

Целью изучения дисциплины является: обучение студентов практическим методам решения технологических задач, связанных с разработкой идеи и возможностями для внедрения новых технологий, изучение типовых подходов к решению инженерно-технических задач и оформления результатов в виде объектов промышленной и интеллектуальной собственности

Основные разделы:

Раздел 1 Введение. Разбор кейса. Выдача заданий;

Раздел 2 Роль правильной формулировки инженерной задачи. Мнемонические методы описания инженерных задач. Понятие технического решения.

Раздел 3. Корректный поиск технической (в т.ч. патентной) информации.

Раздел 4. Прямая задача. Применение эффектов и инженерных решений для решения инженерных задач.

Раздел 5. Альтернативные ТРИЗ методы. (Метод проб и ошибок, Мозговой штурм, Метод синектики, Морфологический анализ, Метод фокальных объектов, Метод контрольных вопросов.)

Раздел 6. Методы проверки решения: Проверка размерности. Проверка на предельных и особых случаях. Проверка на соответствие фундаментальным физическим законам.

Раздел 7. Обратная задача.

Раздел 8. Методы оформления решений инженерных задач в виде объектов интеллектуальной собственности.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ОК-5, ОК-7, ОПК-3, ОПК-7

Форма промежуточной аттестации: зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.Б.6 Компьютерные технологии в машиностроении

наименование дисциплины

Целью изучения дисциплины создать необходимую основу для использования студентами современных средств вычислительной техники и пакетов прикладных программ в профессиональной и научной деятельности

Задачей изучения дисциплины является:

- основные этапы решения задач на ПК;

- основные программы для инженерных расчетов и их особенности;

- современные интегрированные среды для решения основных классов инженерных задач;

- возможности, принципы построения и правила использования наиболее распространенных пакетов прикладных программ специального назначения

Основные разделы:

Раздел 1. Изучение технологий, позволяющих эффективно осуществлять сопровождение машиностроительных производств

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ОК-5, ОПК-14, ПК-1, ПК-8, ПК-9, ПК-11.

Форма промежуточной аттестации: экзамен, курсовая работа

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.Б.7 Математические методы в инженерии

наименование дисциплины

Целью изучения дисциплины создать необходимую основу для использования студентами современных средств вычислительной техники и пакетов прикладных программ в профессиональной и научной деятельности

Задачей изучения дисциплины является:

- основные этапы решения задач на ПК;

- основные программы для инженерных расчетов и их особенности;

- современные интегрированные среды для решения основных классов инженерных задач;

- возможности, принципы построения и правила использования наиболее распространенных пакетов прикладных программ специального назначения

Основные разделы:

Раздел 1. Моделирование процесса сварки

Раздел 2 Использование программных пакетов

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ОК-5, ОПК-2, ОПК-14, ПК-8, ПК-9, ПК-12.

Форма промежуточной аттестации: экзамен

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.Б.8 Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента

наименование дисциплины

Целью изучения дисциплины является: показать роль науки в развитии хозяйственного комплекса России, организацию, методику выполнения научно-исследовательских работ (НИР) и применяемую экспериментальную технику, а также дать практические навыки в подготовке сварочного производства

Задачей изучения дисциплины является:

- ознакомиться с организацией, целями и задачами НИР;
- привить навыки творческой работы с научно технической литературой, анализа, обобщения собранных данных и постановки задачи исследований;
- ознакомиться с выбором и разработкой методики проведения НИР;
- дать представление о использовании моделирования при изучении сварочных процессов;
- ознакомиться с научной аппаратурой и методами проведения экспериментальных исследований;
- дать представление о использовании методов математического планирования экспериментов и математической статистики для обработки экспериментальных данных;
- изложить основные требования к составлению и оформлению отчета по законченной НИР.

Основные разделы:

Раздел 1 Организация и планирование эксперимента

Раздел 2 Основы научных исследований

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ОК-1; ОК-4; ОПК-1; ОПК-13; ПК-8.

Форма промежуточной аттестации: зачет, курсовой проект

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.В.ОД.1 Тепловые процессы при сварке плавлением и давлением

наименование дисциплины

Целью изучения дисциплины является: освоение теоретических методов решения тепловых и сопутствующих им сварочных задач с учетом особенностей источников нагрева, что является исходным условием решения задач по прогнозированию сложных явлений в металлах и сплавах при сварке, а также задач описания технологических процессов и управления ими.

Задачей изучения дисциплины является: изучение свойств сварочной дуги и других источников нагрева, влияния магнитных полей и составов материалов на свойства дуги, тепловых процессов при сварке, а также формирование умений формулировать и решать проблемы специальности, творчески синтезировать требуемые решения, опытным путем определять свойства сварочной дуги, выбирать схемы и методы расчета температурных полей при различных способах сварки, решать технические задачи, совершенствовать традиционные и новые технологии.

Основные разделы:

Раздел 1 Источники теплоты при сварке

Раздел 2 Основы тепловых расчетов

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ПК-13

Форма промежуточной аттестации: экзамен

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.В.ОД.2 Источники питания

наименование дисциплины

Целью изучения дисциплины является: сообщение студентам знаний в области принципов работы, устройства и особенностей эксплуатации источников питания сварочной дуги, широко использующихся в процессах дуговой сварки.

Задачей изучения дисциплины является: в результате изучения курса студенты должны уметь: правильно выбирать реальный источник питания для конкретного технологического процесса сварки; собирать сварочную цепь с использованием выбранного источника питания; налаживать правильную работу источника питания, регулировать все необходимые режимы с помощью источника питания.

Основные разделы:

Раздел 1 Свойства сварочной дуги.

Раздел 2 Сварочные свойства источников питания.

Раздел 3 Сварочные трансформаторы.

Раздел 4 Сварочные выпрямители.

Раздел 5 Сварочные генераторы

Раздел 6 Специализированные источники питания сварочной дуги.

Раздел 7 Основные правила эксплуатации источников питания.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ПК-12, ПК-13

Форма промежуточной аттестации: зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.В.ОД.3 Специальные методы сварки и пайки

наименование дисциплины

Целью изучения дисциплины Цель курса – в результате освоения данной дисциплины магистр приобретает знания, умения и навыки, обеспечивающие достижение целей основной образовательной программы 15.04.01 «Машиностроение» (магистерская программа «Машины и технология сварочного производства»). Магистранты должны научиться применять полученные при изучении курса знания в практической инженерной деятельности.

Основные разделы:

Раздел 1 Специальные методы сварки и пайки

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ПК-12,

Форма промежуточной аттестации: экзамен

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.В.ОД.4_ Автоматизированные линии, роботы и транспорт

наименование дисциплины

Целью изучения дисциплины Цель курса – изучение совместного опыта и перспектив автоматизации и механизации технологических процессов для улучшения условий труда, повышения его производительности, обеспечения необходимого качества изделий. Магистранты должны научиться применять полученные при изучении курса знания в практической инженерной деятельности.

Основные разделы:

Раздел 1 Автоматизированные линии, роботы и транспорт

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ПК-13

Форма промежуточной аттестации: экзамен

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.В.ОД.5 Конструирование и расчет технологических приспособлений
наименование дисциплины

Целью изучения дисциплины является: Целью изучения дисциплины «Конструирование и расчет технологических приспособлений» является теоретическая и практическая подготовка инженеров-сварщиков к проектированию сборочно-сварочных приспособлений и другого механического оборудования, требующегося для комплексной механизации и автоматизации сварочного производства.

Основные разделы:

Раздел 1 Конструирование и расчет технологических приспособлений

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ОПК-5, ОПК-12, ПК-1, ПК-11

Форма промежуточной аттестации: зачет, курсовой проект

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.В.ОД.6 Производство сварных конструкций

наименование дисциплины

Целью изучения дисциплины Целью преподавания дисциплины «Производство сварных конструкций» является изучение общих принципов изготовления сварных деталей, узлов и конструкций, путей механизации и автоматизации технологических процессов, освоение традиционных и перспективных технологий производства сварных конструкций, новейших разработок в области сварочного производства, методов проектирования эффективных технологий.

Основные разделы:

Дисциплина состоит из 7 разделов

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ОПК-4, ПК-11

Форма промежуточной аттестации: экзамен, курсовая работа

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.В.ОД.7_ Автоматизированные системы управления технологическими процессами

наименование дисциплины

Целью изучения дисциплины Целью изучения дисциплины «Автоматизированные системы управления технологическими процессами» является формирование у студентов теоретических и практических знаний об общих принципах построения и функционирования автоматизированных систем управления технологическими процессами и умений, необходимых для их эксплуатации.

Основные разделы:

Автоматизированные системы управления технологическим и процессами

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ОПК-5, ПК-13

Форма промежуточной аттестации: зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.В.ОД.8 Технологические основы сварки плавлением и давлением
наименование дисциплины

Целью изучения дисциплины Цель дисциплины изучение современного опыта в системе подготовки магистрантов данного развития. В процессе преподавания дисциплины она формируется в общем виде и должна соответствовать квалифицированной характеристике магистрантов.

Основные разделы:

Раздел 1Технология сварки плавлением

Раздел 2Типы сварных швов, соединений, конструктивные элементы кромок.

Раздел 3Технология сварки давлением

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):
ПК-1,ПК-13

Форма промежуточной аттестации: экзамен, курсовой проект

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.В.ДВ.1.1 Термическая обработка металлов сварных соединений

наименование дисциплины

Целью изучения дисциплины передать знания студентам о явлениях фазовых превращений в металле, определяющих формирование и свойства сварных соединений в процессе сварки, методах влияния на структуру и свойства сварных соединений посредством термической обработки.

Предмет дает представление о влиянии термического воздействия на металлические материалы и сварные соединения.

Основные разделы:

Раздел 1 Строение и структура материалов под влиянием термических процессов

Раздел 2 Термическое воздействие на металлы и сварные соединения

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ПК-12,

Форма промежуточной аттестации: Зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.В.ДВ.1.2_Методы и устройства измерения параметров сварочных процессов наименование дисциплины

Целью изучения дисциплины является: Целью дисциплины является формирование высококвалифицированного специалиста по направлению 150401 «Машиностроение», обладающего углубленными фундаментальными знаниями в области методов и технологий контроля качества сварных соединений и металлоконструкций в целом. В настоящее время актуальной проблемой является, наряду с изготовлением, безопасная эксплуатация промышленных объектов и, в особенности, объектов повышенной опасности. Одним из путей решения данной проблемы является своевременное проведение мероприятий по технической диагностике, которые невозможно реализовать без применения методов неразрушающего, а в некоторых случаях, и разрушающего контроля. Это естественно не заменяет контроль качества металлоконструкций непосредственно при их изготовлении и монтаже. Таким образом, контрольные операции играют значительную роль при производстве сварных изделий.

Основные разделы:

Методы и устройства измерений параметров сварочных процессов

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ПК-12

Форма промежуточной аттестации: Зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.В.ДВ.2.1 Контактная сварка

наименование дисциплины

Целью изучения дисциплины является: изучить теоретические основы контактной сварки: электрическое сопротивление деталей, возможные схемы сварки соединений, их прочность, материалоемкость и др., а также ознакомление с настройкой и работой машин контактной сварки.

Задачей изучения дисциплины является: -

изучение основных принципов образования сварного соединения при контактной сварке;

освоение особенностей эксплуатации и принципа действия контактных машин;

В результате освоения курса «Контактная сварка», студент должен уметь:

составлять техническое задание на проектирование технологических линий сварочного производства;

настраивать параметры режимов сварки для различных материалов;

настраивать параметры режимов сварки металлов разной толщины

владеть методами расчета режимов различных видов контактной сварки;

обслуживать технологическое оборудование для реализации производственных процессов;

осуществлять ремонт технологического оборудования для реализации производственных процессов;

изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт.

Основные разделы:

Модуль 1 Основные способы контактной сварки; Модуль 2 Образование соединений при точечной, рельефной и шовной сварке; Модуль 3 Технологический процесс изготовления сварных конструкций; Модуль 4 Контроль при контактной сварке; Модуль 5 Оборудование контактной сварки

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ПК-11

Форма промежуточной аттестации: Зачет, курсовой проект

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.В.ДВ.2.2 Электронно-лучевая сварка

наименование дисциплины

Целью изучения дисциплины Ознакомление магистрантов с электронно-лучевой сваркой сталей и сплавов на предприятиях машиностроительной отрасли, базирующимися на опыте высокоразвитых стран.

Основные разделы:

Электронно - лучевая и лазерная сварки сталей и сплавов

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ПК-11

Форма промежуточной аттестации: Зачет, курсовой проект

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.В.ДВ.3.1 Сварка пластмасс

наименование дисциплины

Целью изучения дисциплины Неметаллические материалы обладают разнообразными свойствами, имеют, как правило, меньшую стоимость, являются более технологичными.

В машиностроении из неметаллических материалов наибольшее распространение получили пластмассы, изделия из порошковых и композиционных материалов.

Цель дисциплины - дать будущим магистрам основные сведения о свойствах, областях применения наиболее распространенных неметаллических материалов, способы изготовления изделий из них и применяемого оборудования.

Основные разделы:

Научные основы сварки пластмасс

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ПК-12

Форма промежуточной аттестации: Зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.В.ДВ.3.2 Лазерная обработка металлов

наименование дисциплины

Целью изучения дисциплины Целью изучения данной дисциплины является формирование знаний в области применения лазерной техники и технологий для сварки, наплавки, резки при создании высококачественных изделий и конструкций.

Достижение указанной цели необходимо при организации высокоэффективных технологий путем аналитического решения конкретных производственных и научно-технических задач. Дисциплина имеет масштабный характер, формирует ряд перспективных профессиональных компетенций, необходимых для глубокого освоения процессов, применяемых в машиностроении.

Предметом изучения дисциплины является спонтанное и вынужденное излучение, физические основы лазеров, свойства и преобразование лазерных пучков, процессы накачки энергии.

Основными разделами дисциплины являются: принципы работы лазеров, типы лазеров, взаимодействие излучения с веществом, лазерная сварка и резка, особые случаи применения лазерных технологий, лазерное технологическое оборудование

Основные разделы:

Электронно-лучевая и лазерная сварки сталей и сплавов

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ПК-12

Форма промежуточной аттестации: Зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины

ФТД.1 Сертификация специалистов, технологий и оборудования сварочного производства

наименование дисциплины

Целью изучения дисциплины приобретение знаний и навыков, необходимых для разработки специальных технологий сварки и оборудования для работы на опасных производственных объектах.

Основные разделы:

РАЗДЕЛ 1 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ СВАРОЧНЫХ РАБОТ НА ОПАСНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ОБЪЕКТАХ

РАЗДЕЛ 2 АТТЕСТАЦИЯ ПЕРСОНАЛА

РАЗДЕЛ 3 АТТЕСТАЦИЯ СВАРОЧНОГО ПРОИЗВОДСТА

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ОПК-5

Форма промежуточной аттестации: Зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины

ФТД.2 "Управление качеством (бережливое производство)"

наименование дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование теоретических основ понимания систем менеджмента качества, современных методов менеджмента качества на основе стандартов ISO серии 9000 и концепции "Бережливого производства".

Основные разделы:

Раздел 1 Управление качеством

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ОПК-7

Форма промежуточной аттестации: Зачет