

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.Б01. Философия науки

1. Цель и задачи дисциплины (учебного курса)

Цель – сформировать навыки методологического осмысления феномена техники в мировоззренческом и философском содержании, а также понимания роли и значения философии для развития технических наук.

Задачи:

1.Формирование знаний об особенностях взаимодействия философии с развитием технических знаний.

2.Обучение студентов анализу исторического развития техники через призму философских проблем.

3.Формирование у студентов мировоззренческой зрелости на базе философских принципов в аспекте оценки развития техники.

4.Развитие у студентов коммуникативных навыков в процессе участия в дискуссиях по философским проблемам техники.

5.Обучение навыкам ориентации в современных проблемах развития техники в контексте теории познания, онтологии, философии природы, человека, культуры и общества.

2. Место дисциплины (учебного курса) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» (базовая часть).

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) «Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса): «Научно-исследовательская работа».

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (учебному курсу), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
- способностью к абстрактному мышлению, обобщению, анализу, систематизации и прогнозированию (ОК-1);	Знать: философские вопросы развития науки и техники;
	Уметь: применять философские принципы и законы, формы и методы;
	Владеть: навыками философского анализа различных типов мировоззрения
- способностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3);	Знать: современные тенденции развития науки в контексте современной цивилизации
	Уметь: ориентироваться в системе философского знания как целостного представления об основах мироустройства и перспективах развития общества;
	Владеть: навыками использования различных философских методов для анализа тенденций развития современного общества;

- способностью свободно пользоваться литературной и деловой письменной и устной речью на русском языке (ОК-6);	Знать: основные принципы создания текстов теоретического, научного содержания
	Уметь: применять философские методы к анализу различных текстов
	Владеть: навыками ведения дискуссии, публичного выступления, аргументации своей позиции

Тематическое содержание дисциплины (учебного курса)

Раздел, модуль	Подраздел, тема
Модуль 1	Тема 1. Философия о природе науки.
	Тема 2. Философия и естественные науки о материальности мира.
	Тема 3. Основные понятия философии и законы материальности мира.
	Тема 4. Специфика познания мира природы. Динамика научного познания.
	Тема 5. Современные концепции и проблемы естественных и технических наук.
	Тема 6. Технологическое знание и его жизненность.
	Тема 7. Компоненты инженерной культуры.

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 4 ЗЕТ.

АННОТАЦИЯ **дисциплины (учебного курса)**

Б1.Б.02 Менеджмент и маркетинг

(шифр и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель – сформировать у студентов комплекс теоретических знаний и практических навыков решения задач, связанных с вопросами менеджмента предприятия и маркетинговых исследований в условиях рынка.

Задачи:

1. Ознакомить студентов с основными теоретическими положениями менеджмента и методами управления предприятием в современных условиях производства;
2. Дать студентам базовые знания по стратегическому управлению в условиях конкуренции, выбору и обоснованию конкурентных стратегий;
3. Ознакомить студентов с принципами и методами управления персоналом предприятия;
4. Сформировать у студентов навыки выявления путей совершенствования системы менеджмента предприятия;
5. Ознакомить студентов с основными теоретическими положениями маркетинга;
6. Сформировать у студентов навыки анализа потребительского поведения, и умение оказывать влияние на процесс принятия потребителем решения о покупке;
7. Научить студентов использовать результаты проведенных маркетинговых исследований для разработки маркетинговых и управленческих решений.

2. Место дисциплины (учебного курса) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» (базовая часть).

Дисциплины, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – «Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента», «Защита интеллектуальной собственности», «Проектирование и производство сварных конструкций в газонефтехимической отрасли», «Технология и оборудование для производства сварных конструкций газонефтехимической отрасли».

Дисциплины, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – «Системы сертификации и управление качеством в сварочном производстве», «Новые конструкционные материалы для нефтегазового комплекса».

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (учебному курсу), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
<p>- способность действовать в нестандартных ситуациях, нести ответственность за принятые решения (ОК-2)</p>	<p>Знать: принципы и методы разработки производственно-организационной структуры управления предприятием, позволяющие грамотно действовать в нестандартных производственных ситуациях</p> <p>Уметь: разрабатывать проектные предложения по формированию маркетинговых решений на основе анализа потребительского поведения</p> <p>Владеть: навыками поиска нестандартных организационно-управленческих решений, готовностью самостоятельно принимать решения и нести за них ответственность, методами стратегического управления в условиях конкуренции, выбора и обоснования конкурентных стратегий</p>
<p>- способность на научной основе организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владеть навыками самостоятельной работы в сфере проведения научных исследований (ОК-4)</p>	<p>Знать: методы проведения научных исследований, способы самостоятельной оценки результатов своей деятельности, основные принципы организации научной деятельности, методы использования результатов проведенных научных исследований для разработки маркетинговых и управленческих решений</p> <p>Уметь: организовывать свой труд на научной основе, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, самостоятельно проводить научные исследования, выбирать и обосновать конкурентные стратегии</p> <p>Владеть: навыками самостоятельной работы в сфере проведения научных исследований, методиками постановки целей и выбора путей их достижения, навыками анализа потребительского поведения и умением оказывать влияние на процесс принятия потребителем решения о покупке</p>
<p>- способность организовывать работу коллективов исполнителей; принимать исполнительские решения в условиях спектра мнений; определять порядок выполнения работ; организовывать в</p>	<p>Знать: цели проводимых маркетинговых исследований, пути выбора приоритетных направлений для достижения поставленных целей, методы выбора критериев оценки, определяющих уровень эффективности решения поставленных задач; методы принятия исполнительских решений в условиях спектра мнений, условия производства на основе международных стандартов.</p>

<p>подразделении работы по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий, и их элементов, по разработке проектов стандартов и сертификатов; обеспечивать адаптацию современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов (ОПК-5)</p>	<p>Уметь: проводить целенаправленный теоретический и практический поиск решения задач исследования, выявлять приоритеты решения задач; организовывать работу коллективов исполнителей, принимать исполнительские решения в условиях спектра мнений, определять порядок выполнения работ; организовывать в подразделении работы по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий, и их элементов.</p>
<p>- способность проводить маркетинговые исследования и подготавливать бизнес-планы выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий в области машиностроения (ОПК-8)</p>	<p>Владеть: навыками формулирования целей и задач исследования, создания критериев оценки выполненных работ, методами адаптации современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов</p> <p>Знать: основные понятия, принципы и функции маркетинга, виды и методы маркетинговой деятельности для успешного проведения маркетинговых исследований</p> <p>Уметь: составлять бизнес-планы выпуска перспективных и конкурентоспособных изделий в области машиностроения, проводить маркетинговые исследования в целях успешной реализации произведенной продукции</p> <p>Владеть: навыками прогнозирования спроса потребителей, анализа маркетинговых исследований и конъюнктуры товарного рынка</p>
<p>- способность обеспечивать управление программами освоения новой продукции и технологий, проводить оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализировать результаты деятельности производственных подразделений (ОПК-9)</p>	<p>Знать: методы управления программами освоения новой продукции, принципы и методы обеспечения требуемого качества продукции, критерии анализа результатов деятельности производственных подразделений, системы маркетинговых исследований и виды их проведения</p> <p>Уметь: проводить оценку производственных и непроизводственных затрат на изготовление продукции, обеспечивать требуемое качество продукции на основе анализа маркетинговой информации</p> <p>Владеть: навыками управления программами освоения новой продукции и новых технологий, навыками анализа результатов деятельности производственных подразделений, разработки производственно-организационной структуры управления предприятием</p>
<p>- способность разрабатывать методические и нормативные документы, предложения и проводить мероприятия по реализации разработанных проектов и программ в области машиностроения (ОПК-13)</p>	<p>Знать: методы разработки методических и нормативных документов на проектирование изделий, порядок проведения мероприятий по реализации разработанных проектов и программ в области машиностроения</p> <p>Уметь: проводить мероприятия по реализации разработанных проектов и программ в области машиностроения</p> <p>Владеть: методами проведения маркетинговой деятельности, и сбора маркетинговой информации в целях разработки нормативных документов предприятия</p>

<p>- способность оценивать технико-экономическую эффективность проектирования, исследования, изготовления машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов, принимать участие в создании системы менеджмента качества на предприятии (ПК-3)</p>	<p>Знать: методики оценки технико-экономической эффективности проектирования, исследования и изготовления машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов</p>
	<p>Уметь: проводить технико-экономические расчеты эффективности проектирования, исследования и изготовления машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов</p>
	<p>Владеть: навыками активного участия в создании системы менеджмента качества на предприятии</p>
<p>- способность разрабатывать планы и программы организации инновационной деятельности на предприятии, оценивать инновационные и технологические риски при внедрении новых технологий, организовывать повышение квалификации и тренинг сотрудников подразделений в области инновационной деятельности и (ПК-5)</p>	<p>Знать: методы разработки программы организации инновационной деятельности на предприятии, методики оценки инновационных и технологических рисков при внедрении новых технологий</p>
	<p>Уметь: разрабатывать планы и программы организации инновационной деятельности на предприятии, организовывать повышение квалификации и тренинг сотрудников подразделений в области инновационной деятельности</p>
	<p>Владеть: навыками координировать работу персонала при комплексном решении инновационных проблем в машиностроении</p>

4. Содержание дисциплины (учебного курса)

Раздел, модуль	Подраздел, тема
<p>Раздел 1. Теоретические основы и современные тенденции развития менеджмента</p>	<p>Тема 1. Теоретические основы менеджмента. Развитие теории и практики менеджмента. Постановка целей и планирование в организации</p>
	<p>Тема 2. Современные тенденции развития менеджмента. Стратегическое управление. Коммуникации в системе управления фирмой. Мотивация. Принятие управленческих решений</p>
<p>Раздел 2. Теоретические основы маркетинга. Коммуникационная политика предприятия</p>	<p>Тема 3. Теоретические основы маркетинга. Управление маркетингом. Виды маркетинга</p>
	<p>Тема 4. Сегментация и выбор целевых сегментов. Позиционирование товаров. Коммуникационная политика предприятия</p>

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 4 ЗЕТ.

АННОТАЦИЯ
дисциплины
Б1.Б.03 Основы научных исследований, организация и
планирование эксперимента

Научный подход и научные исследования являются неотъемлемой частью магистерской подготовки. Поэтому изучение данной дисциплины в первом семестре магистратуры является просто необходимым. В начале изучения дисциплины приводятся общие сведения о науке и научных исследованиях, в дальнейшем основное внимание уделяется экспериментальным исследованиям, без которых прикладная наука, в частности в области машиностроения невозможна. Обучение проводится в тесной связи с направлениями магистерских диссертаций.

1. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель – повысить готовность студента проводить научные исследования для решения задач в профессиональной области.

Задачи:

1. Ознакомить студентов с основными понятиями в области науки и научных исследований: объект научных исследований и его структура, цель, основные этапы и методы научных исследований.
2. Обеспечить изучение основных принципов и приобретение навыков постановки проблемы, изучения состояния вопроса и выбора направления исследований.
3. Ознакомить с основными принципами проведения теоретических исследований.
4. Ознакомить с основными терминами в области экспериментальных исследований, общим содержанием методики и плана эксперимента.
5. Обеспечить изучение основных этапов планирования и обработки результатов однофакторного эксперимента.
6. Сформировать представления об основных этапах, преимуществах и области применения математического планирования и обработки результатов многофакторного эксперимента.
7. Ознакомить с особенностями методики исследований в области машиностроения.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» (базовая часть).

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина – Математика (курс Теория вероятностей и математическая статистика), Физика, Химия, Материаловедение, Организация производства (раздел Организация инновационных процессов) и другие дисциплины подготовки бакалавра или специалиста в области техники, а также одновременно изучаемые дисциплины «Ремонт и упрочнение деталей машин и оборудования» и другие.

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины – Диагностика, контроль качества и ресурс эксплуатации сварных конструкций; научно-исследовательская работа в семестре, учебная, технологическая и преддипломная практики, подготовка магистерской диссертации.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
<p>- способность получать и обрабатывать информацию из различных источников с использованием современных информационных технологий, применять прикладные программные средства при решении практических вопросов с использованием персональных компьютеров с применением программных средств общего и специального назначения в том числе в режиме удаленного доступа (ОК-5)</p>	Знать: порядок анализа состояния вопроса, метод ранговой корреляции
	Уметь: выполнить обзор состояния вопроса
	Владеть: навыками подбора эмпирических формул с использованием компьютерных программ
<p>- способностью создавать и редактировать тексты профессионального назначения (ОК-7).</p>	Знать: понятия, категории и структуру нормативно-правовой документации в процессе создания, охраны и защиты результатов интеллектуальной деятельности и средств индивидуализации в РФ и за рубежом
	Уметь: создавать и редактировать тексты нормативно-правовой документации в процессе разработки, охраны и защиты результатов интеллектуальной деятельности и средств индивидуализации в РФ и за рубежом в процессе обучения и дальнейшей своей профессиональной деятельности.
	Владеть: анализом нормативно-правовой

	документации в процессе разработки, охраны и защиты результатов интеллектуальной деятельности и средств индивидуализации в РФ и за рубежом в процессе всей жизни объектов интеллектуальной собственности.
- способность формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки (ОПК-1)	Знать: этапы изучения состояния вопроса, постановки проблемы, формулировки цели и задач исследования
	Уметь: выполнить обзор состояния вопроса, выбрать направление исследований
	Владеть: навыками разработки методики исследований в своей профессиональной области
- способность применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы (ОПК-2)	Знать: особенности методики исследований в области машиностроения
	Уметь: выбрать методы, объем и порядок эксперимента
	Владеть: навыками проведения экспериментальных исследований в своей профессиональной области
способность осуществлять экспертизу технической документации (ОПК-4)	Знать: требования к технической документации
	Уметь: выявлять несоответствия технической документации стандартам
	Владеть: навыками по разработке технической документации
способностью обеспечивать защиту и оценку стоимости объектов интеллектуальной деятельности (ОПК-7)	Знать: основные положения и понятия в области защиты объектов интеллектуальной собственности, а так же определения их стоимостной составляющей на рынке инноваций.
	Уметь: самостоятельно принимать решения по применению правовых норм и правил защиты права субъектов и объектов интеллектуальной собственности, применять организационно-правовые механизмы защиты интеллектуальной собственности;
	Владеть: знаниями, умениями, позволяющими обеспечивать защиту и оценку стоимости объектов интеллектуальной деятельности в процессе обучения и дальнейшей своей профессиональной деятельности.
- способность организовывать работу по повышению научно-технических знаний работников (ОПК-10)	Знать: достигнутый уровень знаний по направлению своей магистерской диссертации
	Уметь: выполнить обзор состояния вопроса
	Владеть: навыками публичного выступления
способностью подготавливать отзывы и заключения на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения в области машиностроения (ОПК-11)	Знать: самостоятельно принимать решения по применению правовых норм и правил защиты права собственности, иных прав участников информационного обмена; - применять организационно-правовые механизмы защиты
	Уметь: самостоятельно принимать решения по применению правовых норм и правил при оформлении правовой документации для организации защиты результатов интеллектуальной

	деятельности; Владеть: знаниями, умениями, позволяющими магистранту подготавливать отзывы и заключения на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения в области машиностроения
- способность подготавливать научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований в области машиностроения (ОПК-12)	Знать: структуру и правила оформления отчета по научной работе
	Уметь: выполнить обзор состояния вопроса
	Владеть: навыками проведения литературного обзора по теме
- способность выбирать аналитические и численные методы при разработке математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов в машиностроении (ОПК-14)	Знать: взаимосвязь между видом объекта исследований и рекомендуемым математическим аппаратом для разработки его математической модели
	Уметь: подбирать коэффициенты эмпирических уравнений
	Владеть: навыками подбора эмпирических формул с использованием компьютерных программ
- способностью организовать развитие творческой инициативы, рационализации, изобретательства, внедрение достижений отечественной и зарубежной науки, техники, использование передового опыта, обеспечивающих эффективную работу подразделения, предприятия (ПК-7)	Знать: достигнутый уровень знаний по направлению своей магистерской диссертации
	Уметь: сформулировать предполагаемую новизну результатов исследований
	Владеть: навыками постановки проблемы и проведения экспериментальных исследований в своей профессиональной области

Тематическое содержание дисциплины

Раздел, модуль	Подраздел, тема
Раздел 1. Общее понятие о науке и научных исследованиях	Тема 1.1. Общее понятие о науке.
	Тема 1.2. Объекты, цель и методы научных исследований.
	Тема 1.3. . Постановка проблемы и выбор направления исследований.
	Тема 1.4. Проведение теоретических исследований.
Раздел 2. Планирование и обработка результатов экспериментальных исследований	Тема 2.1. Общие термины и определения в области экспериментальных исследований. Общее содержание методики и плана эксперимента.
	Тема 2.2. Планирование однофакторного эксперимента.
	Тема 2.3. Обработка результатов эксперимента.
	Тема 2.4. Планирование многофакторного эксперимента.
Раздел 3. Особенности методики исследований в области машиностроения	Тема 3.1 Особенности исследования технологических процессов.
	Тема 3.2 Методы исследования высокотемпературных физико-химических процессов
	Тема 3.3. Методы исследования структуры и свойств материалов.

Общая трудоемкость дисциплины – 4 ЗЕТ.

АННОТАЦИЯ
дисциплины
Б1.Б.04.01 Английский язык 1

1. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель – повышение уровня профессиональной компетентности студентов посредством формирования у них готовности к профессиональной деятельности по изучению и творческому осмыслению зарубежного опыта в профилирующей области науки и техники.

Задачи:

- Обучение способам перевода грамматических явлений английского языка на русский язык;
- Формирование умений и навыков перевода на русский язык научного текста (статья);
- Формирование умений и навыков анализировать полученный вариант перевода с точки зрения соответствия стилю оригинала и сохранения воздействия текста-оригинала;
- Формирование умений и навыков самостоятельной работы со специальной литературой на иностранном языке с целью получения необходимой информации.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» (базовая часть).

Освоение данной дисциплины базируется на дисциплинах и учебных курсах предыдущего уровня образования.

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины – написание англоязычной версии аннотации диссертационной работы, подготовка магистерской диссертации.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
- способность владеть иностранным языком как средством делового общения (ОК-8)	Знать: принципы организации письменной деловой коммуникации на русском и иностранном языках
	Уметь:

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
	<p>читать и понимать деловую корреспонденцию</p> <p>Владеть: навыками чтения с целью понимания общей информации в сфере деловой коммуникации</p>
<p>- способность использовать иностранный язык в профессиональной сфере (ОПК-3)</p>	<p>Знать: грамматические и стилистические аспекты перевода специализированного текста; основные принципы перевода связного текста как средства делового общения</p> <p>Уметь: читать и переводить со словарем; понимать научно-техническую информацию из оригинальных источников; передавать специализированную информацию на языке перевода; переводить безэквивалентную лексику; пользоваться отраслевыми словарями</p> <p>Владеть: навыками работы с электронными словарями и другими электронными ресурсами для решения переводческих задач; навыками перевода статьи с английского языка на русский в соответствии с нормами научного стиля русского и английского языков; навыком самостоятельной работы с иноязычной литературой по специальности</p>
<p>- способность к работе в многонациональных коллективах, в том числе при работе над междисциплинарными и инновационными проектами, создавать в коллективах отношений делового сотрудничества (ОПК-6)</p>	<p>Знать: деловой речевой этикет англоязычных стран; основные принципы составления плана или тезисов будущего выступления</p> <p>Уметь: использовать основные речевые клише делового письма англоязычных стран; составлять план или тезисы будущего выступления</p> <p>Владеть: основными речевыми клише делового письма англоязычных стран; навыком составления плана или тезисов будущего выступления</p>

Тематическое содержание дисциплины

Раздел, модуль	Подраздел, тема
<p>Модуль 1. Морфологические особенности английского языка и основы их перевода</p>	Тема 1. Простые формы глагола, вид глагола и способы их перевода
	Тема 2. Залог глагола, время глагола, сложные формы глагола и способы их перевода
	Тема 3. Модальные глаголы и способы их перевода
	Тема 4. Неличные формы глаголов и способы их перевода

Раздел, модуль	Подраздел, тема
Модуль 2. Синтаксические особенности английского языка и основы их перевода	Тема 1. Простые и сложные предложения и способы их перевода
	Тема 2. Разметка предложения и текста
	Тема 3. Перевод специализированного текста
	Тема 4. Перевод специализированного текста, требования к письменному переводу

Общая трудоемкость дисциплины – 2 ЗЕТ.

АННОТАЦИЯ
дисциплины
Б1.Б.04.02 Английский язык 2

1. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель – повышение уровня профессиональной компетентности студентов посредством формирования у них готовности к профессиональной деятельности по изучению и творческому осмыслению зарубежного опыта в профилирующей области науки и техники.

Задачи:

- Обучение способам перевода грамматических явлений английского языка на русский язык;
- Формирование умений и навыков перевода на русский язык научного текста (статья);
- Формирование умений и навыков анализировать полученный вариант перевода с точки зрения соответствия стилю оригинала и сохранения воздействия текста-оригинала;
- Формирование умений и навыков самостоятельной работы со специальной литературой на иностранном языке с целью получения необходимой информации.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» (базовая часть).

Освоение данной дисциплины базируется на дисциплинах и учебных курсах предыдущего уровня образования.

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины – написание англоязычной версии аннотации диссертационной работы, подготовка магистерской диссертации.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
- способность владеть иностранным языком как средством делового общения (ОК-8)	Знать: принципы организации письменной деловой коммуникации на русском и иностранном языках
	Уметь: читать и понимать деловую корреспонденцию
	Владеть:

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
	навыками чтения с целью понимания общей информации в сфере деловой коммуникации
- способность использовать иностранный язык в профессиональной сфере (ОПК-3)	<p>Знать: грамматические и стилистические аспекты перевода специализированного текста; основные принципы перевода связного текста как средства делового общения</p> <p>Уметь: читать и переводить со словарем; понимать научно-техническую информацию из оригинальных источников; передавать специализированную информацию на языке перевода; переводить безэквивалентную лексику; пользоваться отраслевыми словарями</p> <p>Владеть: навыками работы с электронными словарями и другими электронными ресурсами для решения переводческих задач; навыками перевода статьи с английского языка на русский в соответствии с нормами научного стиля русского и английского языков; навыком самостоятельной работы с иноязычной литературой по специальности</p>
- способность к работе в многонациональных коллективах, в том числе при работе над междисциплинарными и инновационными проектами, создавать в коллективах отношений делового сотрудничества (ОПК-6)	<p>Знать: деловой речевой этикет англоязычных стран; основные принципы составления плана или тезисов будущего выступления</p> <p>Уметь: использовать основные речевые клише делового письма англоязычных стран; составлять план или тезисы будущего выступления</p> <p>Владеть: основными речевыми клише делового письма англоязычных стран; навыком составления плана или тезисов будущего выступления</p>

Тематическое содержание дисциплины

Раздел, модуль	Подраздел, тема
Модуль 1. Лексические основы перевода	Тема 1. Чтение и перевод английских специализированных текстов, перевод терминов, терминологических сочетаний
	Тема 2. Чтение и перевод английских специализированных текстов, перевод сокращений, аббревиатур
	Тема 3. Чтение и перевод английских специализированных текстов, перевод многозначных слов

Раздел, модуль	Подраздел, тема
	Тема 4. Чтение и перевод английских специализированных текстов, перевод интернациональных слов
	Тема 5. Чтение и перевод английских специализированных текстов, перевод «ложных друзей переводчиков»
	Тема 6. Чтение и перевод английских специализированных текстов, вспомогательные средства в работе с переводом, словари, технические средства
	Тема 7. Тема 1. Перевод делового письма.
	Тема 8. Особенности составления плана, тезисов выступления

Общая трудоемкость дисциплины – 3 ЗЕТ.

АННОТАЦИЯ **дисциплины (учебного курса)**

Б1.В.01.01. Металловедение и термообработка сварных соединений

Курс предназначен для формирования знаний о зависимости механических, эксплуатационных и технологических свойств сварных соединений из конструкционных металлов и сплавов на от их состава и особенностей структуры, а так же о применяемых способах и режимах термообработки сварных соединений изделий нефтегазового комплекса.

В курсе рассматривается свариваемость новых конструкционных черных и цветных сплавов, композиционные материалы и процессы формирования функциональные покрытия.

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель – обеспечить будущему специалисту необходимый уровень компетенций для решения профессиональных задач по проектированию применения технологий и материалов для изготовления современных сварных конструкций черных и цветных металлов и сплавов в нефтегазовом комплексе.

Задачи:

1. Сформировать знания о составе, структуре и свойствах современных конструкционных материалов применяемых в нефтегазовом комплексе;
2. Сформировать знания о взаимосвязи состава, структуры и свойств сварных соединений современных конструкционных применяемых в нефтегазовом комплексе;
3. Сформировать знания о назначении, оборудовании и технологии термической обработке сварных соединений современных конструкционных применяемых в нефтегазовом комплексе

2. Место дисциплины (учебного курса) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» (вариативная часть).

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – физика; химия; материаловедение.

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – научно- исследовательская практика, подготовка магистерской диссертации.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (учебному курсу), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
Способность разрабатывать нормы выработки и технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии в машиностроении (ПК-2)	Знать: принципы нормирования и нормативы расхода конструкционных материалов при изготовлении сварных конструкции нефтегазового комплекса.
	Уметь: разрабатывать нормы выработки и технологические нормативы на расход конструкционных материалов при изготовлении сварных конструкции нефтегазового комплекса.
	Владеть: методами нормирования расхода конструкционных материалов и методами разработки норм выработки при изготовлении сварных конструкции нефтегазового комплекса.
Способность применять новые современные методы разработки технологических процессов изготовления изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности с определением рациональных технологических режимов работы специального оборудования в машиностроении (ПК-13).	Знать: Современные технологические процессы сварки и термообработки изделий нефтегазового комплекса.
	Уметь: назначать оптимальные режимы сварки современных конструкционных материалов нефтегазового комплекса.
	Владеть: навыками выбора способов, оборудования и режимов сварки изделий нефтегазового комплекса

Тематическое содержание дисциплины (учебного курса)

Раздел, модуль	Подраздел, тема
1. Стали и сплавы для конструкций нефтегазовой отрасли	1.1 Введение. Структурные и фазовые составляющие сталей.
	1.2 Основные характеристики механических свойств сталей и сварных соединений
	1.3 Классификация сталей нефтегазового сортамента
2. Формирование структуры сварных соединений	2.1. Формирование структуры при кристаллизации сварного шва.

	2.2 Формирование структуры в зоне термического влияния при сварке.
3. Термическая обработка сварных соединений	3.1. Назначение, виды и режимы термообработки
	3.2. Оборудование для термообработки сварных соединений
	3.3. Технология термообработки сварных соединений трубопроводов
	3.4. Технология термообработки корпусных конструкций
4. Особенности сварки и термообработки сталей и сплавов нефтегазовой отрасли	4.1. Особенности сварки и термообработки низкоуглеродистых нелегированных и низколегированных сталей
	4.2. Особенности сварки и термообработки теплоустойчивых сталей
	4.3. Особенности сварки и термообработки высоколегированных хромоникелевых сплавов
	4.4. Особенности сварки и термообработки высокохромистых сталей
	4.5. Особенности сварки и термообработки сплавов на железноникелевой и никелевой основе

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 6 ЗЕТ.

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.В.01.02 Диагностика, контроль качества и ресурс эксплуатации
сварных конструкций

(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель – обеспечить необходимый уровень компетенций для решения профессиональных задач в области диагностики, контроля качества и ресурса эксплуатации сварных конструкций.

Задачи:

1. Сформировать знания об основных проблемах работы сварных соединений в газонефтехимическом производстве, о принципах диагностики и контроля сварных конструкций;

2. Дать представление и сформировать навыки владения методикой оценки остаточного ресурса работы сварных соединений газонефтехимического оборудования.

2. Место дисциплины (учебного курса) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» (вариативная часть).

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – металловедение и термообработка сварных соединений; новые конструкционные материалы для нефтегазового комплекса.

Дисциплины, учебные курсы для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – ремонт и упрочнение деталей машин и оборудования; итоговая аттестация; магистерская диссертация.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (учебному курсу), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
способность осуществлять экспертизу технической документации (ОПК-4)	Знать: требования к технической документации
	Уметь: выявлять несоответствия технической документации стандартам
	Владеть: навыками по разработке технической документации
способность разрабатывать	Знать: требования к методическим и нормативным

методические и нормативные документы, предложения и проводить мероприятия по реализации разработанных проектов и программ в области машиностроения (ОПК-13)	документы
	Уметь: разрабатывать методические и нормативные документы с использованием современных инструментальных средств
способность разрабатывать нормы выработки и технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии в машиностроении (ПК-2)	Владеть: навыками по разработке методических и нормативных документов
	Знать: методику расчета норм выработки и технологические нормативы
	Уметь: рассчитывать нормы выработки и технологические нормативы на расход материалов
- способность оценивать технико-экономическую эффективность проектирования, исследования, изготовления машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов, принимать участие в создании системы менеджмента качества на предприятии (ПК-3)	Владеть: навыками по расчету норм времени, технологических норм материалов
	Знать: методики оценки технико-экономической эффективности проектирования, исследования и изготовления машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов
	Уметь: проводить технико-экономические расчеты эффективности проектирования, исследования и изготовления машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов
способностью подготавливать заявки на изобретения и промышленные образцы, организовывать работы по осуществлению авторского надзора при изготовлении, монтаже, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию выпускаемых изделий и объектов машиностроения (ПК-4)	Владеть: навыками активного участия в создании системы менеджмента качества на предприятии
	Знать: основные понятия охраны интеллектуальной собственности и методики написания заявочных материалов для получения охранных документов на объекты интеллектуальной собственности в процессе обучения и дальнейшей своей профессиональной деятельности.
	Уметь: грамотно толковать нормы законодательства об охране интеллектуальной собственности, использовать установленные законом условия патентоспособности объектов промышленной собственности, владеть процедурой оформления прав на различные объекты промышленной собственности а так же оптимизировать выбор формы охраны интеллектуального продукта и формы его коммерческой реализации.
- способность разрабатывать планы и программы организации инновационной деятельности на предприятии, оценивать инновационные и технологические риски при внедрении новых технологий, организовывать повышение	Владеть: знаниями, умениями, позволяющими магистранту подготавливать заявки на изобретения и промышленные образцы, организовывать работы по осуществлению авторского надзора при изготовлении, монтаже, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию выпускаемых изделий и объектов машиностроения
	Знать: методы разработки программы организации инновационной деятельности на предприятии, методики оценки инновационных и технологических рисков при внедрении новых технологий
	Уметь: разрабатывать планы и программы организации инновационной деятельности на предприятии, организовывать повышение квалификации и тренинг сотрудников подразделений в

квалификации и тренинг сотрудников подразделений в области инновационной деятельности и (ПК-5)	области инновационной деятельности
	Владеть: навыками координировать работу персонала при комплексном решении инновационных проблем в машиностроении
способность разрабатывать мероприятия по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и изысканию способов утилизации отходов машиностроительного производства (ПК-6)	Знать: процедуры реализации программы энергосбережения и сокращение затрат на дефицитные материалы
	Уметь: применять инновационные подходы по замене дефицитных материалов
	Владеть: навыками по разработке мероприятий по комплексному использованию сырья
способность составлять описания принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений в области профессиональной деятельности (ПК-12)	Знать: процедуру написания алгоритмов работы проектируемых изделий
	Уметь: составлять описания принципов действия проектируемых изделий
	Владеть: навыками по разработке технической документации проектируемых изделий

Тематическое содержание дисциплины (учебного курса)

Раздел, модуль	Подраздел, тема
Основы эксплуатации оборудования газонефтехимического производства	Введение
	Специфика эксплуатации сварных конструкций в нефтегазодобывающем производстве
	Специфика эксплуатации сварных конструкций в химических производствах
Диагностика сварных соединений газонефтехимического оборудования	Принципы диагностики сварных соединений
	Диагностика сварных соединений в нефтегазодобывающем производстве
	Диагностика сварных соединений в химических производствах
Ресурс работы сварных соединений	Понятие ресурса работы сварных конструкций
	Оценка остаточного ресурса сварных конструкций в нефтегазодобывающем производстве
	Оценка остаточного ресурса сварных конструкций в химических производствах
Контроль качества сварных конструкций газонефтехимического производства	Применяемые методы контроля сварных конструкций газонефтехимического производства
	Специфика применения способов контроля в нефтегазодобывающем оборудовании
	Специфика применения способов контроля в химических производствах

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 6 ЗЕТ.

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.В.02 Ремонт и упрочнение деталей машин и оборудования

1. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель – способствовать получению знаний и формированию профессиональных компетенций в области реновации и инженерии поверхностей деталей машин и оборудования газонефтехимического комплекса

Задачи:

1. Дать представление о методах, материалах и оборудовании для восстановления и упрочнения деталей машин и механизмов.
2. Привить навыки составления карт технологических процессов восстановления и упрочнения изношенных поверхностей деталей
3. Развить способность критического анализа и принятия на его основе обоснованных решений при разработке технологической документации в области ремонтного производства.

2. Место дисциплины (учебного курса) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» (вариативная часть).

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина – «Автоматизированное проектирование объектов и процессов в газонефтехимической отрасли», «Технология конструкционных материалов», «Материаловедение».

Дисциплины, учебные курсы для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины – «Диагностика, контроль качества и ресурс эксплуатации сварных конструкций», «Технология и оборудование для производства сварных конструкций газонефтехимической отрасли», «Научно-исследовательская работа в семестре 2,3,4», «Сварка конструкций из спецсталей и сплавов для газонефтехимического производства», выполнение магистерской диссертации.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (учебному курсу), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Формируемые и контролируемые	Планируемые результаты обучения
------------------------------	---------------------------------

КОМПЕТЕНЦИИ	
ПК-1 способность разрабатывать технические задания на проектирование и изготовление машин, приводов, оборудования, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения, выбирать оборудование и технологическую оснастку	Знать: сущность, классификацию и параметры основных способов восстановления и упрочнения изношенных деталей машин и оборудования.
	Уметь: выбирать, и оптимизировать параметры режима электродуговой наплавки,
	Владеть: способностью разрабатывать технические задания на проектирование технологий по восстановлению и упрочнению поверхностей
ПК-6 способность разрабатывать мероприятия по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и изысканию способов утилизации отходов машиностроительного производства	Знать: характеристики процессов нанесения покрытий и упрочняющих слоев на поверхности изделий и номенклатуру материалов для наплавки и нанесения покрытий
	Уметь: выбирать стандартное оборудование и материалы для осуществления технологических операций восстановления и упрочнения деталей
	Владеть: способностью разрабатывать мероприятия по комплексному использованию различных видов технологической обработки поверхностей с применением недефицитных материалов
ПК-13 способность применять новые современные методы разработки технологических процессов изготовления изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности с определением рациональных технологических режимов работы специального оборудования в машиностроении	Знать: принципы формирования технологического процесса восстановления и упрочнения поверхностей на основе механизмов взаимодействия металла основы с материалом наносимого слоя;
	Уметь: разрабатывать возможные технологические процессы для наплавки и упрочнения деталей с использованием термомеханических и химико-термических способов обработки
	Владеть: виртуальным моделированием при разработке новых технологических процессов восстановления и упрочнения поверхностей, с применением различных способов сварки, термической обработки, ППД, ультразвуковой и иных видов обработки поверхностей

Тематическое содержание дисциплины (учебного курса)

Раздел, модуль	Подраздел, тема
1. Общие сведения о процессе ремонта и упрочнения деталей машин.	1.1 Введение. Цель и задачи курса. История развития ремонтных технологий
	1.2 Комплексная характеристика способов восстановления и упрочнения поверхностей деталей.
	1.3 Классификация деталей, подлежащих восстановлению. Дефекты деталей. Подготовка деталей к ремонтно-

	восстановительному процессу
2. Способы механического упрочнения и восстановления изделий.	2.2. Упрочнение и восстановление деталей пластическим деформированием. Холодная и горячая правка металла.
	2.2 Ультразвуковое упрочнение деталей машин. Восстановление деталей слесарно-механической обработкой.
3. Наплавка и ремонтная сварка.	3.1. Классификация способов наплавки. Преимущества и недостатки способов наплавки.
	3.2. Электродуговая наплавка покрытым электродом, механизированная под флюсом и в защитных газах.
	3.3. Плазменная индукционная наплавка, и наплавка трением
	3.4. Ручная ремонтная сварка деталей из чугуна, магниевых и алюминиевых сплавов
4. Напыление и металлизация.	4.1. Газопламенное, плазменное напыление. Напыление в вакууме.
	4.2. Металлизация, электроискровая обработка
5. Электрохимические и химико-термические способы упрочнения деталей машин.	5.1. Характеристика основных видов химико-термической обработки.
	5.2. Гальванические покрытия и микродуговое оксидирование
	5.3. Термическая обработка деталей

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 5 ЗЕТ

АННОТАЦИЯ

дисциплины

Б1.В.03.01 Автоматизированное проектирование объектов и процессов в газонефтехимической отрасли

Предметом изучения дисциплины являются современные компьютерные технологии проектирования объектов и процессов газонефтехимической отрасли. Дисциплина предусматривает обучение применению компьютерных технологий для решения задач проектирования оборудования и соответствующих процессов.

1. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель – дать студентам знания о современных технологиях компьютерного сопровождения жизненного цикла промышленных изделий для решения задач в практической деятельности.

Задачи:

1. Дать углубленные знания о концепциях и принципах разработки, а также архитектуре систем автоматизированного проектирования объектов и процессов газонефтехимии.
2. Обучить применению компьютерных технологий в современном газонефтехимическом производстве.
3. Обучить современным методам проектирования с использованием автоматизированных систем.
4. Обеспечить получение навыков работы с интегрированными программными средствами при автоматизированном проектировании объектов и процессов газонефтехимии.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Данная дисциплина относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» (вариативная часть).

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина – Проектирование и производство сварных конструкций в газонефтехимической отрасли; Математическое моделирование сварочных процессов.

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины – Технология и оборудование для производства сварных конструкций газонефтехимической отрасли, Технологическая практика, Преддипломная практика, подготовка магистерской диссертации.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
<p>способность получать и обрабатывать информацию из различных источников с использованием современных информационных технологий, применять прикладные программные средства при решении практических вопросов с использованием персональных компьютеров с применением программных средств общего и специального назначения, в том числе в режиме удаленного доступа (ОК-5)</p>	<p>Знать: принципы организации информационных систем на предприятиях, построения локальных, корпоративных и глобальных компьютерных сетей; технические средства и организацию их использования в системах автоматизированного проектирования и управления предприятиями газонефтехимической отрасли.</p> <p>Уметь: самостоятельно использовать современные информационно-коммуникационные технологии, пользоваться имеющимися системами автоматизированного проектирования, анализировать проектные решения;</p> <p>Владеть: навыками самостоятельного использования современных информационно-коммуникационных технологий, глобальных информационных ресурсов в научно-исследовательской и расчетно-аналитической деятельности в области газонефтехимии</p>
<p>способность выбирать аналитические и численные методы при разработке математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов в машиностроении (ОПК-14)</p>	<p>Знать: технические средства и организацию их использования в системах автоматизированного проектирования и управления в химическом производстве.</p> <p>Уметь: строить математические модели объектов и систем как из теоретических предпосылок, так и по результатам эксперимента; моделировать работу объектов и систем; выбирать нужные системы проектирования исходя из заданных критериев.</p> <p>Владеть: навыками анализа технологического процесса как объекта управления, проведения стоимостной оценки основных производственных ресурсов, обобщения и анализа информации по использованию ресурсов предприятия</p>
<p>- способностью разрабатывать технические задания на проектирование и изготовление машин, приводов, оборудования, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения, выбирать оборудование и технологическую оснастку (ПК-1)</p>	<p>Знать: особенности проектирования газонефтехимического оборудования, особенности технологических процессов переработки нефти и газа.</p> <p>Уметь: выбирать материалы с учетом условий эксплуатации; выполнять дизайн проект сварного узла с учетом правил проектирования; оценивать технологичность сварного узла.</p> <p>Владеть: навыками работы в соответствующих графических средах, автоматизирующих процессы конструкторской и технологической подготовки производства.</p>
<p>- способностью организовать развитие творческой</p>	<p>Знать: достигнутый уровень знаний по направлению своей магистерской диссертации</p>

<p>инициативы, рационализации, изобретательства, внедрение достижений отечественной и зарубежной науки, техники, использование передового опыта, обеспечивающих эффективную работу подразделения, предприятия (ПК-7)</p>	<p>Уметь: сформулировать предполагаемую новизну результатов исследований</p> <p>Владеть: навыками постановки проблемы и проведения экспериментальных исследований в своей профессиональной области</p>
<p>-способность организовать и проводить научные исследования, связанные с разработкой проектов и программ, проводить работы по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов (ПК-8)</p>	<p>Знать: процедуры и порядок внедрения результатов научно-исследовательской деятельности в производство.</p> <p>Уметь: грамотно организовывать научно-исследовательскую деятельность на предприятии и обеспечивать эффективное внедрение её результатов в производство с целью улучшения системы управления качеством сварочного производства.</p> <p>Владеть: представлениями о влиянии научно-исследовательской деятельности на систему управления качеством в сварочном производстве предприятия, и процедурах внедрения результатов научно-исследовательской деятельности в существующие процессы сварочного производства.</p>
<p>способность разрабатывать физические и математические модели исследуемых машин, приводов, систем, процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере, разрабатывать методики и организовывать проведение экспериментов с анализом их результатов (ПК-9)</p>	<p>Знать: технические средства и организацию их использования в системах автоматизированного проектирования в газонефтехимическом производстве</p> <p>Уметь: ставить задачи оптимального проектирования конкретного оборудования и технологических процессов, выбирать цель и критерий проектирования; ставить задачи оптимального проектирования изделий и технологических процессов газонефтехимического производства; разбираться в работе прикладных программ для автоматизированного проектирования.</p> <p>Владеть: навыками самостоятельного использования современных информационно-коммуникационных технологий, глобальных информационных ресурсов в научно-исследовательской и расчетно-аналитической деятельности в области газонефтехимического производства.</p>
<p>способностью и готовностью использовать современные психолого-педагогические теории и методы в профессиональной деятельности (ПК-10)</p>	<p>Знать: - современные психолого-педагогические теории и методы в профессиональной деятельности;</p> <p>Уметь: - работать с психолого-педагогической литературой;</p> <p>Владеть: - навыками самостоятельной деятельности в направлении работы в коллективе.</p>
<p>- способностью составлять описания принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых</p>	<p>Знать: технические средства и организацию их использования в системах автоматизированного проектирования предприятиями газонефтехимии; задачи технологической подготовки производства и методы их решения.</p>

технических решений в области профессиональной деятельности (ПК-12)	Уметь: самостоятельно использовать современные информационно-коммуникационные технологии, пользоваться имеющимися системами автоматизированного проектирования, анализировать проектные решения.
	Владеть: навыками работы над конструкторской и технологической документацией; навыками оформления документации с учетом требований ЕСКД; способностью оформлять результаты исследований.

Тематическое содержание дисциплины

Раздел, модуль	Подраздел, тема
Компьютерные технологии сопровождения жизненного цикла промышленных изделий	Особенности информационного взаимодействия между проектировщиками, изготовителями и потребителями продукции
	Основные компьютерные технологии, применяемые на современном сварочном производстве. Системы автоматизированного проектирования и управления.
Теоретические основы систем автоматизированного проектирования	Постановка и решение задач синтеза и анализа. Задачи, структура и методы проектирования.
	Структура проектных работ. Краткая характеристика проектных процедур
Структура систем автоматизированного проектирования.	Понятие о математическом, программном, техническом, информационном, лингвистическом, организационном, методическом обеспечении автоматизированного проектирования.
Использование интегрированных программных средств при проектировании и информационной поддержке оборудования и технологий	Формализация выбора технологических решений при изготовлении сварных конструкций.
Особенности технических, производственных и организационных систем как объектов управления.	Классификация АСУ, разновидности АСУ по функциям, выполняемым вычислительным комплексом, функциональной развитости, информационной мощности, характеру протекания управляемого процесса во времени

Общая трудоемкость дисциплины – 6 ЗЕТ.

АННОТАЦИЯ

дисциплины

Б1.В.03.02 Технология и оборудование для производства сварных конструкций газонефтехимической отрасли

(шифр и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель – обеспечить необходимый уровень компетенции для решения профессиональных задач в области технологий и оборудования для производства сварочных конструкций и деталей газонефтехимического оборудования.

Задачи:

1. Создание информационной базы по вопросам применения технологий и оборудования для производства сварных конструкций;
2. Формирование у студентов знаний об алгоритмах решения профессиональных задач, методах, средствах, направлениях и проблемах производства сварочных конструкций и деталей газонефтехимического оборудования;
3. Формирование у студентов умений по решению профессиональных задач при выполнении лабораторных и контрольной работ в рамках самостоятельной работы по освоению материала дисциплины.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВПО

Данная дисциплина относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» (вариативная часть).

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина: – физика, теоретические основы сварки, специальные источники питания для сварки, металловедение и термообработка сварных соединений, ремонт и упрочнение деталей машин и оборудования.

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины – научно-исследовательская работа в семестрах, выполнению выпускной работы магистра.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине «Технология и оборудование для производства сварных конструкций газонефтехимической отрасли», соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
способностью разрабатывать методические и нормативные документы, предложения и	<u>Знать:</u> основные методические и нормативные документы по производству сварных конструкций газохимической отрасли

проводить мероприятия по реализации разработанных проектов и программ в области машиностроения - ОПК-13	<u>Уметь:</u> реализовывать разработанные проекты и программы в области газонефтехимической отрасли обеспечивать моделирование технических объектов и технологических процессов по заданным методикам с обработкой и анализом результатов
	<u>Владеть:</u> навыками разработки методических документов на разработанное оборудование и технологические процессы
способностью разрабатывать технические задания на проектирование и изготовление машин, приводов, оборудования, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения, выбирать оборудование и технологическую оснастку -ПК-1	<u>Знать:</u> особенности и правила составления технических заданий на разработку сварных конструкций газонефтехимической отрасли
	<u>Уметь:</u> выбирать оборудование и технологическую оснастку и укомплектовывать технологический процесс средствами технологического оснащения
	<u>Владеть:</u> навыками проектировать сварочное и вспомогательное нестандартное оборудование при изготовлении сварных конструкций
способностью подготавливать технические задания на разработку проектных решений, разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты технических разработок с использованием средств автоматизации проектирования и передового опыта разработки конкурентоспособных изделий, участвовать в рассмотрении различной технической документации, подготавливать необходимые обзоры, отзывы, заключения в области профессиональной деятельности - ПК-11	<u>Знать:</u> основы проектирования сварных конструкций, основы черчения, работу с чертежными программами
	<u>Уметь:</u> подготавливать технические задания на разработку проектных решений, разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты технических разработок с использованием средств автоматизации проектирования и передового опыта
	<u>Владеть:</u> навыками подготовки обзоров по поиску известных и спроектированных решений, навыками составления отзывов и заключений по технологии и оборудованию газонефтехимической отрасли
способностью применять новые современные методы разработки технологических процессов изготовления изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности с определением рациональных технологических режимов работы специального оборудования в машиностроении - ПК-13	<u>Знать:</u> основы проектно-конструкторской деятельности, источники по поиску известного оборудования и технологических процессов
	<u>Уметь:</u> применять новые современные методы разработки технологических процессов при изготовлении сварных конструкций газонефтехимической отрасли
	<u>Владеть:</u> определять рациональный технологический процесс его режим работы и специальное вспомогательное и сварочное оборудование

Тематическое содержание дисциплины (учебного курса)

Раздел, модуль	Подраздел, тема
Раздел 1. Технологический	Тема 1. 1. Основные операции технологического процесса изготовления и ремонта.

процесс изготовления	<p>Тема 1.2. Особенности изготовления трубопроводов и резервуаров для нефти и газа.</p> <p>Тема 1.3 Технологический процесс изготовления и ремонта оборудования для нефти и газа.</p>
Раздел 2. Оборудование газонефтехимической отрасли	<p>Тема 2.1 Сварочное оборудование для изготовления сварных конструкций.</p> <p>Тема 2.2. Вспомогательное оборудование для изготовления трубопровода его элементов.</p> <p>Тема 2.3. Оборудование для изготовления и ремонта</p>

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 5 ЗЕТ.

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.В.ДВ.01.01. Энергетические комплексы для сварки
трубопроводов

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель – обеспечить необходимый уровень компетенции для решения профессиональных задач в области производства и ремонта сварных конструкций и деталей газонефтехимического оборудования.

Задачи:

4. Создать информационную базу по вопросам энергетических комплексов для сварки трубопроводов газонефтехимической отрасли.

5. Сформировать у магистрантов знания об алгоритмах решения профессиональных задач, методах, средствах, направлениях и проблемах развития энергетических комплексов для сварки трубопроводов газонефтехимической отрасли.

6. Сформировать умения по решению задач при выполнении практических работ и упражнений в рамках самостоятельной работы по освоению материала дисциплины.

2. Место дисциплины (учебного курса) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» (вариативная часть, дисциплины по выбору).

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина: – технология и оборудование сварки плавлением, источники питания для сварки.

Дисциплины, учебные курсы для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины - «Технология и оборудование для производства сварных конструкций газонефтехимической отрасли, подготовка магистерской диссертации

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (учебному курсу), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
способность разрабатывать технические задания на проектирование и изготовление машин, приводов, оборудования, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения, выбирать оборудование и технологическую оснастку (ПК-1);	Знать: -основные типы средств автоматического управления, их устройство, назначение, технические характеристики; -требования к параметрам режима сварки, -возможные конструкторские и технологические возмущения, действующие на процесс.
	Уметь: - формировать требования к основным параметрам технологического процесса; -формировать требования к сварочному

	<p>оборудованию и оснастке; -разрабатывать технические задания на нестандартное оборудование;</p> <p>Владеть: -приемами испытания сварочного оборудования.</p>
<p>способностью подготавливать технические задания на разработку проектных решений, разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты технических разработок с использованием средств автоматизации проектирования и передового опыта разработки конкурентоспособных изделий, участвовать в рассмотрении различной технической документации, подготавливать необходимые обзоры, отзывы, заключения в области профессиональной деятельности (ПК-11);</p>	<p>Знать: - основные методики, необходимые для определения эксплуатационных свойств сварочного оборудования -САПР; -тенденции развития оборудования и средств автоматизации сварочного производства.</p>
	<p>Уметь: - разрабатывать эскизные проекты на новое сварочное оборудование и оснастку; - подготовить обзоры, отзывы, заключения в области сварочного производства</p>
	<p>Владеть: - приемами разработки технической документации; - методами испытания сварочного оборудования в режимах х.х., нагрузки,кз</p>
<p>способность применять новые современные методы разработки технологических процессов изготовления изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности с определением рациональных технологических режимов работы специального оборудования в машиностроении (ПК-13).</p>	<p>Знать: -приёмы анализа новых объектов техники; - требования к параметрам режима сварки. -возможные конструкторские и технологические возмущения, действующие на процесс. -принципы выбора сварочного оборудования, -устройство и принцип действия основных элементов энергетических комплексов для сварки трубопровода в полевых условиях.</p> <p>Уметь: -проверять работоспособность при наладке и эксплуатации энергетических комплексов и систем управления на соответствие техническим характеристикам.</p> <p>Владеть: -приемами испытания новых энергетических комплексов в режимах х.х., нагрузки и к.з.</p>

Тематическое содержание дисциплины (учебного курса)

Раздел, модуль	Подраздел, тема
Модуль 1. Устойчивость энергетической системы «сеть-источник - дуга»	Тема 1. Статическая устойчивость системы «сеть-источник - дуга» при возмущениях.

Модуль 2. Энергетические комплексы для работы в полевых условиях	Тема 2. Двигатели внутреннего сгорания. Синхронные генераторы. Многопостовые ИП.
Модуль 3. Однопостовые ИП постоянного тока: сварочные выпрямители, генераторы	Тема 3. Основы теории сварочных генераторов, выпрямителей однопостовых и многопостовых.
Модуль 4. Инверторы в сварочной технике	Тема 4. Инверторы для сварки на постоянном токе

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 3 ЗЕТ.

**АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)**

Б1.В.ДВ.01.02. Специальные источники питания для сварки

Учебный курс начинается и заканчивается в пределах второго учебного семестра.

4. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель – обеспечить необходимый уровень компетенции для решения профессиональных задач в области производства и ремонта сварных конструкций и деталей газонефтехимического оборудования.

Задачи:

7. Создание информационной базы по вопросам специальных источников для сварки газонефтехимической отрасли.

8. Формирование у магистрантов знаний об алгоритмах решения профессиональных задач, методах, средствах, направлениях и проблемах развития специальных источников питания для сварки в газонефтехимической отрасли.

9. Формирование у магистрантов умений по решению задач при выполнении практических работ и упражнений в рамках самостоятельной работы по освоению материала дисциплины.

5. Место дисциплины (учебного курса) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» (вариативная часть, дисциплины по выбору).

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина: – теоретические основы сварки, технология и оборудование сварки.

Дисциплины, учебные курсы «Теоретические основы сварки», «Технология производства сварных конструкций», «Технология и оборудование контактной сварки», «Автоматизация сварочных процессов», для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины.

6. Планируемые результаты обучения по дисциплине (учебному курсу), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
способность обеспечивать управление программами освоения новой продукции и технологий, проводить оценку производственных и непроизводственных затрат на	Знать: -основные типы специальных источников питания, их устройство, назначение, технические характеристики; -требования к параметрам режима сварки, -возможные конструкторские и технологические

обеспечение требуемого качества продукции, анализировать результаты деятельности производственных подразделений (ОПК-9);	возмущения, действующие на процесс. Уметь: - формировать требования к качеству сварных соединений; -формировать требования к сварочному оборудованию и оснастке; -анализировать результаты деятельности производственных подразделений;
	Владеть: -приемами испытания сварочного оборудования, - приемами оценки производственных и непроизводственных затрат.
способность организовывать работу по повышению научно-технических знаний работников (ОПК-10);	Знать: - основные направления развития газонефтехимической отрасли; -тенденции развития оборудования и средств автоматизации сварочного производства.
	Уметь: - организовать повышение квалификации работников отрасли; - подготовить обзоры, отзывы, заключения в области сварочного производства
	Владеть: - техникой чтения лекций по повышению научно-технических знаний работников отрасли.
Способность организовать развитие творческой инициативы, рационализации, изобретательства, внедрение достижений отечественной и зарубежной науки, техники, использование передового опыта, обеспечивающих эффективную работу подразделения, предприятия (ПК-7)	Знать: - основные направления развития газонефтехимической отрасли; -тенденции развития оборудования и средств автоматизации сварочного производства в РФ и зарубежом; Уметь: - организовать развитие творческой инициативы, рационализации, изобретательства; - оценивать достижения отечественной и зарубежной науки и внедрять эти достижения в газонефтехимическую отрасль.. Владеть: - приемами внедрения передового опыта, обеспечивающего эффективную работу подразделения.

Тематическое содержание дисциплины (учебного курса)

Раздел, модуль	Подраздел, тема
Модуль 1. Высокочастотные источники питания	Тема 1. Установки для сварки ТВЧ и магнитоимпульсные установки

Модуль 2. Высоковольтные источники питания	Тема 2. Установки для сварки лазером
Тема 3 ИП для сварки сжатой дугой	Тема 3. Выпрямители для сварки и резки сжатой дугой
Модуль 4. Инверторы для сварки на постоянном токе	Тема 4. Инверторы для сварки на постоянном токе

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 3 ЗЕТ.

Аннотация дисциплины
Б1.В.ДВ.02.01. «Системы сертификации и управление качеством
в сварочном производстве».

Для обеспечения соответствия сварных конструкций заданным техническим требованиям при их производстве и эксплуатации необходимо предусмотреть механизмы надзора, управления и корректирующих воздействий при подготовке и реализации производственного процесса, начиная от этапа коммерческого предложения, анализа проекта, включая разработку, изготовление, контроль до сварки, во время сварки и после сварки, и заканчивая приемочными испытаниями.

Процесс сварки обуславливает значительное влияние на стоимость изготовления и качество продукции. Поэтому очень важно, чтобы сварка выполнялась наиболее эффективно, и чтобы на всех стадиях процесса осуществлялся соответствующий контроль. Качество сварного соединения необходимо обеспечивать в процессе производства. Для того, чтобы сварные конструкции соответствовали установленному уровню качества и не причиняли серьезных проблем во время их производства и эксплуатации, необходимо обеспечить контроль, начиная со стадии проектирования, подбора материалов и заканчивая производством и дальнейшим контролем качества изделия.

Дисциплина «Системы сертификации и управление качеством в сварочном производстве» имеет целью сформировать у студентов комплекс знаний, умений и навыков необходимых для организации сварочного производства предприятия с учетом всех требований по обеспечению качества выпускаемой продукции.

1. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель – получить подробное представление об основных принципах, механизмах и, применяемых в практике, системах обеспечения качества работ и продукции в сварочном производстве.

Задачи:

1. Изучить основные положения нормативных и законодательных документов, закрепляющих принципы построения и функционирования в РФ систем сертификации и аттестации.
2. Освоить понятия сертификация и аттестация
3. Освоить сущность основных систем обеспечения качества работ и продукции в сварочном производстве
4. Изучить основные принципы функционирования системы аттестации в области сварочного производства по направлениям аттестации персонала, сварочных материалов, сварочного оборудования и сварочных технологий
5. Изучить основные принципы функционирования системы сертификации в области сварочного производства по направлениям сертификации персонала, сварочных материалов, сварочного оборудования и сварочных технологий

6. Освоить основные подходы и принципы построения на промышленном предприятии системы управления качеством сварочных работ и продукции сварочного производства.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» (вариативная часть, дисциплины по выбору).

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина: «Спецкурс выпускающей кафедры (системы управления качеством)»; «Контроль качества сварных соединений»; «Производство сварных конструкций».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – Научно-исследовательская практика, подготовка магистерской диссертации.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
<p>- способность организовывать работу коллективов исполнителей, принимать исполнительские решения в условиях спектра мнений, определять порядок выполнения работ, организовывать в подразделении работы по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий, и их элементов, по разработке проектов стандартов и сертификатов, обеспечивать адаптацию современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов (ОПК-5)</p>	<p>Знать: современное состояние и перспективы развития систем аттестации и сертификации в сварочном производстве; существующие типовые подходы и принципы построения на промышленном предприятии системы управления качеством сварочных работ и продукции сварочного производства.</p>
	<p>Уметь: формировать рекомендации по совершенствованию существующей системы управления качеством сварочного производства в условиях конкретного предприятия (организации).</p>
	<p>Владеть: представлениями о существующих схемах, системных мероприятиях и процедурах, позволяющих обеспечивать и поддерживать качество продукции и процессов в области сварочного производства.</p>
<p>- способность обеспечивать управление программами освоения новой продукции и технологий, проводить оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализировать результаты деятельности производственных подразделений (ОПК-9)</p>	<p>Знать: основные положения системы технического регулирования, как основного рыночного механизма обеспечения безопасности и качества выпускаемой продукции; структуру, принципы функционирования и основные процедуры системы аттестации и сертификации в сварочном производстве.</p>
	<p>Уметь: выполнять анализ эффективности функционирования отдельных элементов существующей на предприятии (организации) системы управления качеством сварочного производства.</p>

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
	Владеть: принципами построения системы управления качеством сварочного производства на промышленном предприятии (организации).
-способность организовать и проводить научные исследования, связанные с разработкой проектов и программ, проводить работы по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов (ПК-8)	Знать: процедуры и порядок внедрения результатов научно-исследовательской деятельности в производство.
	Уметь: грамотно организовывать научно-исследовательскую деятельность на предприятии и обеспечивать эффективное внедрение её результатов в производство с целью улучшения системы управления качеством сварочного производства.
	Владеть: представлениями о влиянии научно-исследовательской деятельности на систему управления качеством в сварочном производстве предприятия, и процедурах внедрения результатов научно-исследовательской деятельности в существующие процессы сварочного производства.

\

Тематическое содержание дисциплины (учебного курса)

Раздел, модуль	Подраздел, тема
Системы управления качеством в сварочном производстве. Общие понятия, принципы функционирования	Введение
	Законодательные аспекты технического регулирования, и применение их в сварочном производстве
	Системы обеспечения качества процессов и продукции в области сварочного производства.
	Система аттестации сварочного производства
	Система сертификации в области сварочного производства.
Принципы построения системы управления качеством на промышленном предприятии	Основные подходы и принципы построения на промышленном предприятии системы управления качеством сварочных работ и продукции сварочного производства
	Порядок и принципы внедрения результатов научно-исследовательской деятельности в производство и их влияние на системы управления качеством

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 6 ЗЕТ.

АННОТАЦИЯ дисциплины (учебного курса)

Б1.В.ДВ.02.02 Математическое моделирование сварочных процессов (индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель – дать студентам представление о возможностях и основных методах математического моделирования на примерах создания и использования математических моделей сварочных процессов.

Задачи:

1. Дать студентам представление о возможностях и основных методах математического моделирования на примерах создания и использования математических моделей сварочных процессов.

2. Научить классификации математических моделей, применяемых в исследовательской и инженерной практике.

3. Научить особенностям различных этапов создания и построения математических моделей.

4. Сформировать владение возможностями математического моделирования на конкретных моделях сварочных процессов в сравнении с другими методами исследования.

2. Место дисциплины (учебного курса) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» (вариативная часть, дисциплины по выбору).

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента, автоматизированное проектирование объектов и процессов в газонефтехимической отрасли, а также на дисциплинах подготовки бакалавров - высшая математика, физика, теория сварочных процессов,

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – Научно-исследовательская практика, подготовка магистерской диссертации.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (учебному курсу), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
- способностью получать и обрабатывать информацию из различных источников с использованием современных информационных технологий, применять прикладные программные	Знать: основы математического моделирования и планирование экспериментов
	Уметь: выбирать и применять методы и средства для моделирования, оптимизации, стандартизации и сертификации процессов сварки

средства при решении практических вопросов с использованием персональных компьютеров с применением программных средств общего и специального назначения в том числе в режиме удаленного доступа (ОК-5)	Владеть: навыками работы со средствами для моделирования, оптимизации, стандартизации и сертификации процессов сварки
- способностью выбирать аналитические и численные методы при разработке математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов в машиностроении (ОПК-14)	Знать: математические модели физических процессов при сварке, математические модели эксплуатационных характеристик сварных соединений, математические модели оценки экономической эффективности процессов сварки
	Уметь: рассчитывать параметры сварного соединения и оптимальные значения параметров режима
	Владеть: навыками работы по составлению и проведению экспериментов в области сварочного производства
способностью разрабатывать физические и математические модели исследуемых машин, приводов, систем, процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере, разрабатывать методики и организовывать проведение экспериментов с анализом их результатов (ПК-9)	Знать: методы обработки результатов эксперимента и построения различных типов математических моделей
	Уметь: выбирать план проведения эксперимента при построении математической модели и определении оптимальных значений показателей качества
	Владеть: навыками обработки результатов эксперимента и построения математических моделей в области сварочного производства

Тематическое содержание дисциплины (учебного курса)

Раздел, модуль	Подраздел, тема
Раздел 1. Математическое моделирование и информационные технологии в сварочном производстве, науке и технике	Тема 1.1. Модели для математического обеспечения САПР и для экспертных систем
	Тема 1.2. Математические модели для сварочных роботов и в системах управления дуговой сварки
Раздел 2. Основные принципы и особенности математического моделирования процессов дуговой сварки	Тема 2.1. Методология математического моделирования сварочных процессов.
	Тема 2.2. Характеристика и классификация факторов, входящих в математические модели объектов и процессов
	Тема 2.3. Классификация математических моделей сварочных процессов
	Тема 2.4. Основные типы теоретических математических моделей сварочной ванны при сварке плавлением

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 6 ЗЕТ.

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.В.ДВ.03.01 Сварка конструкций из спецсталей и сплавов для
газонефтехимического производства

(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

В дисциплине "Сварка конструкций из спецсталей и сплавов для газонефтехимического производства", рассматриваются особенности технологии сварки сталей и сплавов обладающих специфичным комплексом свойств и предназначенных для создания сварных конструкций, эксплуатируемых в самых разнообразных условиях. К таким материалам относятся: высокопрочные стали, теплоустойчивые и жаропрочные сплавы, нержавеющие стали.

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель – обеспечить необходимый уровень подготовки для решения профессиональных задач в области сварки конструкций из специальных сталей и сплавов для газонефтехимического производства в выполнении выпускной магистерской диссертации.

Задачи:

1. Сформировать у обучаемого информационную базу по вопросам технологий сварки конструкций из спецсталей и сплавов для газонефтехимического производства.
2. Рационально выбирать способ и технологию сварки, обеспечивающих получение сварного соединения, отвечающего конструктивным и эксплуатационным требованиям, а также условиям производства.

2. Место дисциплины (учебного курса) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» (вариативная часть, дисциплины по выбору).

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина: технология конструкционных материалов, материаловедение, теория сварочных процессов, технология и оборудование сварки плавлением и термической резки, специальные методы сварки, материаловедение сварки и пайки, изучаемых по программе бакалавра.

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины – научно- исследовательская практика, подготовка к защите магистерской диссертации.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (учебному курсу), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
Способность разрабатывать методические и нормативные документы, предложения и проводить мероприятия по реализации разработанных проектов и программ в области машиностроения (ОПК-13)	Знать: требования к технической документации
	Уметь: выявлять несоответствия технической документации стандартам
	Владеть: навыками по разработке технической документации
способность разрабатывать технические задания на проектирование и изготовление машин, приводов, оборудования, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения, выбирать оборудование и технологическую оснастку (ПК-1)	Знать: классификацию специальных сталей и сплавов; - свойства, назначение и условия работы основных групп специальных сталей и сплавов; - характерные сложности, возникающие при сварке конструкций из специальных сталей и сплавов для газонефтехимического производства.
	Уметь: рационально назначать способ сварки, набор, порядок операций техпроцесса сборки и сварки, условия их выполнения, обеспечивающие получение качественного сварного соединения; - подобрать сварочный материал в зависимости от принятой технологии сварки и эксплуатационных требований к изделию; - рассчитывать режимы сварки для выбранной технологии; - подбирать сварочное и вспомогательное оборудование и оснастку, позволяющие оптимально реализовать принятую технологию сварки; - оценивать свариваемость различных сталей и сплавов с учетом принятой технологии их сварки.
	Владеть: навыками самостоятельной деятельности в направлении проектирования технологических процессов сварки различных конструкций из специальных сталей и сплавов для газонефтехимического производства
способность подготавливать технические задания на разработку проектных решений, разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты технических разработок с использованием средств автоматизации проектирования и передового опыта разработки конкурентоспособных изделий, участвовать в рассмотрении различной технической документации, подготавливать	Знать: методы оценки свариваемости специальных сталей и сплавов.
	Уметь: прогнозировать эксплуатационные свойства сварных соединений, полученных при применении спроектированной технологии сварки.
	Владеть: навыками самостоятельной деятельности в направлении исследования свойств сварных соединений.

необходимые обзоры, отзывы, заключения в области профессиональной деятельности (ПК-11)	
--	--

Тематическое содержание дисциплины (учебного курса)

Раздел, модуль	Подраздел, тема
Введение	Сварные конструкции газонефтехимического производства. Цель и задачи курса.
	Основные классы специальных сталей и сплавов, их характеристики и связь с условиями эксплуатации.
Сварка магистральных трубопроводов высокого давления	Стали высокого класса прочности. Классификация, состав, свойства.
	Перспективные технологии сварки труб повышенного класса прочности.
	Методы оценки свариваемости.
Сварка конструкционных низколегированных сталей	Сталь марки 17ГС и её зарубежные аналоги.
	Сталь конструкционная низколегированная для сварных конструкций 10ХСНД и её аналоги.
Сварка теплоустойчивых сталей	Низколегированные хромомолибденованадиевые стали.
	Сварка высокохромистых мартенситных и мартенситно-ферритных сталей.
	Сварка ферритных высокохромистых сталей.
	Сварка разнородных сталей.
	Сварка двухслойных сталей.
Сварка высоколегированных сталей	Классификация и область применения высоколегированных сталей.
	Особенности сварки аустенитных сталей.
	Способы сварки аустенитных сталей и их выбор.
	Горячие трещины в аустенитных сталях.
	Методы оценки склонности аустенитных сталей к образованию горячих трещин.
	Влияние формы и размеров сварного шва на склонность аустенитных сталей к образованию горячих трещин.
	Коррозионная стойкость сварных соединений аустенитных сталей.

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 5 ЗЕТ.

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)

**Б1.В.ДВ.03.02 НОВЫЕ КОНСТРУКЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ДЛЯ НЕФТЕГАЗОВОГО КОМПЛЕКСА**

Курс предназначен для формирования знаний о структуре, физико-химических и механических свойствах конструкционных металлов и сплавов на их основе, а так же о применяемых способах и режимах термообработки конструкционных сплавов применяемых в нефтегазовом комплексе.

В курсе рассматриваются новые группы конструкционных черных и цветных сплавов, композиционные материалы и функциональные покрытия.

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель – обеспечить будущему специалисту необходимый уровень компетенций для решения профессиональных задач по проектированию применения для изготовления современных конструкций черных и цветных металлов и сплавов в нефтегазовом комплексе.

Задачи:

1. Сформировать знания о физико-химических и механических свойствах металлов и сплавов;
2. Сформировать знания о взаимосвязи структуры и свойств современных конструкционных материалов и области их применения;
3. Сформировать знания о режимах термической обработке сплавов черных и цветных металлов.

2. Место дисциплины (учебного курса) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» (вариативная часть, дисциплины по выбору).

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – физика; химия; материаловедение.

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – научно- исследовательская практика, подготовка магистерской диссертации.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (учебному курсу), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
<p>способностью обеспечивать управление программами освоения новой продукции и технологий, проводить оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализировать результаты деятельности производственных подразделений (ОПК-9);</p>	<p>Знать: методы проведения оценки производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализа результаты деятельности производственных подразделений.</p>
	<p>Уметь: обеспечивать управление программами освоения новой продукции и технологий</p>
	<p>Владеть: навыками по оценке производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализа результатов деятельности производственных подразделений</p>
<p>Способность разрабатывать мероприятия по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и изысканию способов утилизации отходов машиностроительного производства (ПК-6).</p>	<p>Знать: физико-химические свойства черных и цветных металлов, сплавов, неметаллических материалов и условия их применения при изготовлении сварных конструкций в нефтегазовом комплексе.</p>
	<p>Уметь: выбирать металлические и неметаллические материалы в зависимости от условий их эксплуатаций для изготовления сварных конструкций в нефтегазовом комплексе.</p>
	<p>Владеть: навыками по выбору металлических и неметаллических материалов и способов их обработки для изготовления сварных конструкций в нефтегазовом комплексе.</p>
<p>способностью применять новые современные методы разработки технологических процессов изготовления изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности с определением рациональных технологических режимов работы специального оборудования в машиностроении (ПК-13)</p>	<p>Знать: порядок разработки технологических процессов изготовления изделий в нефтегазовом комплексе</p>
	<p>Уметь: разрабатывать технологии сварки и наплавки изделий в нефтегазовом комплексе</p>
	<p>Владеть: методами разработки технологических процессов изготовления изделий в нефтегазовом комплексе</p>

Тематическое содержание дисциплины (учебного курса)

Раздел, модуль	Подраздел, тема
1. Конструкционные стали	1.1 Введение. Классификация материалов. Углеродистые стали
	1.2 Низколегированные и легированные стали
	1.3 Стали с высокой технологичностью
2. Материалы с особыми технологическими свойствами	2.1. Чугуны
	2.2 Медные сплавы.
3. Материалы триботехнического назначения	3.1. Процесс изнашивания и методы повышения износостойкости
	3.2. Износостойкие покрытия и модифицированные слои
	3.3. Антифрикционные материалы
	3.4. Фрикционные материалы
4. Материалы малой плотности и высокой удельной прочности	4.1. Алюминиевые сплавы.
	4.2. Магниевого сплавы
	4.3. Титановые сплавы
	4.4. Бериллиевые сплавы
	4.5. Композиционные материалы
5. Материалы, устойчивые к воздействию температуры и внешней рабочей среды	5.1. Коррозионно-стойкие материалы
	5.2. Теплоустойчивые материалы
	5.3. Жаростойкие материалы
	5.4. Жаропрочные материалы
	5.5. Коррозионно-стойкие и жаростойкие покрытия
	5.6. Материалы для криогенной техники

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 5 ЗЕТ.

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.В.ДВ.04.01 Защита интеллектуальной собственности

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель – повысить уровень правовой грамотности магистрантов в вопросах создания, охраны и защиты интеллектуальной собственности в процессе обучения и дальнейшей их практической деятельности в машиностроении.

Задачи:

1. Сформировать представление, об основных положениях интеллектуальной собственности, и навыки использования правовой системы российского и международного законодательств по охране и защите объектов интеллектуальной собственности.

2. Сформировать представление о правовых аспектах использования объектов авторского, смежного с авторским, патентного права, нетрадиционных объектов а так же правового регулирования средств индивидуализации юридических лиц.

3. Сформировать умение анализировать объекты научно-технического творчества, на всех стадиях их жизненного цикла – планирования, исследования, проектирования а так же навыки по проведению исследований технического уровня и тенденций развития объектов научно-технического творчества.

5. Ознакомить с методикой охраны и защиты объектов интеллектуальной собственности.

6. Сформировать представление об экономических аспектах интеллектуальной собственности.

2. Место дисциплины (учебного курса) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» (вариативная часть, дисциплины по выбору).

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется дисциплина "Защита интеллектуальной собственности" – философия науки основы научных исследований, организация т планирование эксперимента.

Для изучения дисциплин базовых и вариативных модулей второго учебного курса, для дисциплин по выбору а так же для проведения в процессе обучения научно-исследовательских работ и написания диссертационной работы необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения дисциплины "Защита интеллектуальной собственности".

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (учебному курсу), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
<p>- способностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3);</p>	<p>Знать: основные понятия и методику развития творческого потенциала в процессе обучения и дальнейшей профессиональной деятельности магистранта.</p>
	<p>Уметь: использовать полученные знания для саморазвития своего творческого потенциала и создания инноваций в дальнейшей профессиональной деятельности</p>
	<p>Владеть: знаниями, умениями, позволяющими ему ориентироваться в условиях научно технического прогресса и реализовать себя и свои возможности в процессе обучения и дальнейшей своей профессиональной деятельности .</p>
<p>- способностью создавать и редактировать тексты профессионального назначения (ОК-7).</p>	<p>Знать: понятия, категории и структуру нормативно-правовой документации в процессе создания, охраны и защиты результатов интеллектуальной деятельности и средств индивидуализации в РФ и за рубежом</p>
	<p>Уметь: создавать и редактировать тексты нормативно-правовой документации в процессе разработки, охраны и защиты результатов интеллектуальной деятельности и средств индивидуализации в РФ и за рубежом в процессе обучения и дальнейшей своей профессиональной деятельности.</p>
	<p>Владеть: анализом нормативно-правовой документации в процессе разработки, охраны и защиты результатов интеллектуальной деятельности и средств индивидуализации в РФ и за рубежом в процессе всей жизни объектов интеллектуальной собственности.</p>
<p>способностью обеспечивать защиту и оценку стоимости объектов интеллектуальной деятельности (ОПК-7)</p>	<p>Знать: основные положения и понятия в области защиты объектов интеллектуальной собственности, а так же определения их стоимостной составляющей на рынке инноваций.</p>
	<p>Уметь: самостоятельно принимать решения по применению правовых норм и правил защиты права субъектов и объектов интеллектуальной собственности, применять организационно-правовые механизмы защиты интеллектуальной собственности;</p>
	<p>Владеть: знаниями, умениями, позволяющими обеспечивать защиту и оценку стоимости объектов интеллектуальной деятельности в процессе обучения и дальнейшей своей профессиональной деятельности.</p>
<p>способностью подготавливать отзывы и заключения на проекты стандартов, рационализаторские предложения и</p>	<p>Знать: самостоятельно принимать решения по применению правовых норм и правил защиты права собственности, иных прав участников информационного обмена;</p>
	<p>- применять организационно-правовые механизмы защиты Уметь: самостоятельно принимать решения по применению</p>

изобретения в области машиностроения (ОПК-11)	правовых норм и правил при оформлении правовой документации для организации защиты результатов интеллектуальной деятельности;
	Владеть: знаниями, умениями, позволяющими магистранту подготавливать отзывы и заключения на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения в области машиностроения
способностью подготавливать заявки на изобретения и промышленные образцы, организовывать работы по осуществлению авторского надзора при изготовлении, монтаже, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию выпускаемых изделий и объектов машиностроения (ПК-4)	Знать: основные понятия охраны интеллектуальной собственности и методики написания заявочных материалов для получения охранных документов на объекты интеллектуальной собственности в процессе обучения и дальнейшей своей профессиональной деятельности.
	Уметь: грамотно толковать нормы законодательства об охране интеллектуальной собственности, использовать установленные законом условия патентоспособности объектов промышленной собственности, владеть процедурой оформления прав на различные объекты промышленной собственности а так же оптимизировать выбор формы охраны интеллектуального продукта и формы его коммерческой реализации.
	Владеть: знаниями, умениями, позволяющими магистранту подготавливать заявки на изобретения и промышленные образцы, организовывать работы по осуществлению авторского надзора при изготовлении, монтаже, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию выпускаемых изделий и объектов машиностроения

Тематическое содержание дисциплины

Раздел, модуль	Подраздел, тема
1 Основные понятия и особенности правового регулирования интеллектуальной собственности.	1.1. Основные понятия и особенности правового регулирования интеллектуальной собственности. История интеллектуальной собственности. Общие положения интеллектуального права. Договорные отношения в сфере объектов интеллектуальной собственности .
2. Авторское и смежное с авторским право	2.1. Правовое регулирование авторского права в РФ и за рубежом. Объекты и субъекты авторского права. Общие положения о договорах в авторском праве. Отдельные виды авторского права.
	2.2.. Правовое регулирование смежного с авторским правом права в РФ и за рубежом. Объекты и субъекты смежных прав. Общие положения о договорах в отношении объектов смежных прав.
	2.3. Правовые аспекты процесса коммерциализации объектов авторского и смежных прав в РФ и за рубежом.
3. Нетрадиционные объекты интеллектуальной собственности и средства индивидуализации юридических лиц.	3.1. Единая технология и нетрадиционные объекты. Секреты производства (ноу-хау), рационализаторские предложения. Открытия. Топология интегральных микросхем. Селекционные достижения. Правовые аспекты процесса коммерциализации нетрадиционных объектов.

4. Средства индивидуализации товаров работ и услуг	4.1 Виды товарных знаков. Охрана и защита средств индивидуализации юридических лиц от недобросовестной конкуренции в РФ и за рубежом. Понятия, фирменное наименование и место происхождения.
5. Патентное право	5.1. Общие положения патентных прав 5.2. Патентно - техническая информация. МПК, УДК. ГОСТ Р 15.011-96 «Патентные исследования» ГОСТ Р 15.201-2000 .. Открытые базы данных источников патентной информации Методика проведения патентных исследований и экспертизы проектно-конструкторских решений. Договорные отношения в патентном праве. определение стоимости объектов патентного права.
	5.3. Структура заявочных материалов на изобретение, полезную модель, промышленный образец и других объектов интеллектуальной собственности. Составление формулы изобретения, полезной модели и промышленного образца. Оформление заявочного материала на получение патента. Международное патентование.

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 3 ЗЕТ.

АННОТАЦИЯ **дисциплины (учебного курса)**

Б1.В.ДВ.04.02 Правовое регулирование газонефтехимической **отрасли**

(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Целью изучения дисциплины " Правовое регулирование газонефтехимической отрасли " является получение студентами правовых знаний и правовых способах защиты прав и экономических интересов организаций а так же урегулировании трудовых отношений в сфере нефтегазовой промышленности.

Задачи:

1. - сформировать у студентов необходимый объём знаний об элементной базе правового обеспечения деятельности организаций и работников в газонефтехимической отрасли;

2. - ориентирование студента на возможности разрешения типичных проблемных ситуаций профессиональной практической деятельности и защиты работника и организации от противоправных действий;

3. ознакомление студентов с основными характеристиками, типами и моделями правовой защиты организации работы в газонефтехимической отрасли.

2. Место дисциплины (учебного курса) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» (вариативная часть, дисциплины по выбору).

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – философия, экономика, физика, теоретическая механика, информатика, материаловедение, технология конструкционных материалов

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины – дисциплины старших курсов, а также для научно-исследовательской работы и написания магистерской работы.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (учебному курсу), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Указываются компетенции во взаимосвязи с компетентностной моделью выпускника (с указанием индексов компетенций) и знаниями, умениями и владениями.

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
<p>способностью подготавливать заявки на изобретения и промышленные образцы, организовывать работы по осуществлению авторского надзора при изготовлении, монтаже, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию выпускаемых изделий и объектов машиностроения (ПК-4)</p>	<p>Знать: основные понятия охраны интеллектуальной собственности и методики написания заявочных материалов для получения охранных документов на объекты интеллектуальной собственности в процессе обучения и дальнейшей своей профессиональной деятельности.</p>
	<p>Уметь: грамотно толковать нормы законодательства об охране интеллектуальной собственности, использовать установленные законом условия патентоспособности объектов промышленной собственности, владеть процедурой оформления прав на различные объекты промышленной собственности а так же оптимизировать выбор формы охраны интеллектуального продукта и формы его коммерческой реализации.</p>
	<p>Владеть: знаниями, умениями, позволяющими магистранту подготавливать заявки на изобретения и промышленные образцы, организовывать работы по осуществлению авторского надзора при изготовлении, монтаже, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию выпускаемых изделий и объектов машиностроения</p>
<p>способностью осуществлять экспертизу технической документации (ОПК-4)</p>	<p>Знать: требования к технической документации</p>
	<p>Уметь: выявлять несоответствия технической документации стандартам</p>
	<p>Владеть: навыками по разработке технической документации</p>
<p>способностью разрабатывать методические и нормативные документы, предложения и проводить мероприятия по реализации разработанных проектов и программ в области машиностроения - ОПК-13</p>	<p>Знать: основные методические и нормативные документы по производству сварных конструкций газохимической отрасли</p>
	<p>Уметь: реализовывать разработанные проекты и программы в области газонефтехимической отрасли обеспечивать моделирование технических объектов и технологических процессов по заданным методикам с обработкой и анализом результатов</p>
	<p>Владеть: навыками разработки методических документов на разработанное оборудование и технологические процессы</p>

Тематическое содержание дисциплины (учебного курса)

Раздел, модуль	Подраздел, тема
<p>1. Стратегия развития нефтяной отрасли и источники правового регулирования общественных отношений в газонефтехимической отрасли</p>	<p>Концепцией долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030г. источники энергетического права: Конституция Российской Федерации, федеральные законы, подзаконные правовые акты, акты саморегулируемых организаций, содержащие нормы права, локальные нормативные акты юридических лиц, содержащие нормы права, международные договоры</p>

	Российской Федерации, обычаи, судебные акты высших судебных инстанций.
2. Государственное регулирование в сфере газонефтехимической отрасли	Антимонопольное регулирование в нефтяной отрасли. Государственное регулирование тарифов на услуги субъектов естественных монополий по транспортировке. Таможенное регулирование в отношении вывозных таможенных пошлин на нефть, нефти и нефтепродуктов. Государственное регулирование в области обеспечения промышленной безопасности
3. Общая характеристика частноправовых отношений в сфере газонефтехимической отрасли	Постановлением Правительства РФ от 13.09.2012 № 923 «Об утверждении перечня стратегически важных товаров и ресурсов для целей статьи 226_1 Уголовного кодекса РФ». Единые требования по контролю качества продуктов организациях и у индивидуальных предпринимателей, осуществляющих деятельность в газонефтехимической отрасли

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 3 ЗЕТ.

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
ФТД.В.01 Медицинская помощь в экстренных ситуациях

1 Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель изучения дисциплины – формирование навыков по оказанию первой помощи пострадавшим в экстренных ситуациях.

Задачи:

1. Ознакомить с основными нормативными материалами по оказанию первой помощи пострадавшим.
2. Научить пониманию задач и принципов оказания первой помощи.
3. Дать сведения о состояниях, при которых оказывается первая помощь.
4. Сформировать у обучающихся навыки проведения мероприятий по оказанию первой помощи.
5. Научить принятию решений по применению алгоритмов оказания первой помощи пострадавшим.

2. Место дисциплины (учебного курса) в структуре ООП ВПО

Данная дисциплина (учебный курс) относится к факультативам (вариативная часть).

Дисциплина (учебный курс) базируется на освоении следующих дисциплин: модели материалов в САПР машиностроения, системный подход к научно-исследовательской работе

Знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины необходимы для освоения следующих дисциплин: научно-исследовательская работа

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (учебному курсу), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
- готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2)	Знать: - приемы и способы действий в нестандартных ситуациях
	Уметь: - действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность
	Владеть: - навыками действий в нестандартных ситуациях, навыками несения социальной и этической ответственности

<p>- способность разрабатывать планы и программы организации инновационной деятельности на предприятии, оценивать инновационные и технологические риски при внедрении новых технологий, организовывать повышение квалификации и тренинг сотрудников подразделений в области инновационной деятельности и координировать работу персонала при комплексном решении инновационных проблем (ПК-5)</p>	<p>Знать: основы разработки планов и программ организации инновационной деятельности на предприятии; способы оценки инновационных и технологических рисков при внедрении новых технологий; пути и методы повышения квалификации сотрудников подразделений в области инновационной деятельности; методы координации работы персонала при комплексном решении инновационных проблем в машиностроении</p>
	<p>Уметь: разрабатывать планы и программы организации инновационной деятельности на предприятии; оценивать инновационные и технологические риски при внедрении новых технологий; организовывать повышение квалификации и тренинг сотрудников подразделений в области инновационной деятельности и координировать работу персонала при комплексном решении инновационных проблем в машиностроении</p>
	<p>Владеть: навыками разработки планов и программ организации инновационной деятельности на предприятии; навыками оценки технологических рисков при внедрении новых технологий; навыками организации повышения квалификации и навыками организации тренинга сотрудников в области инновационной деятельности и координировать работу персонала при комплексном решении инновационных проблем в машиностроении</p>

Тематическое содержание дисциплины (учебного курса)

Раздел, Модуль	Подраздел, тема
Модуль 1	Тема 1. Понятие "первой помощи". Общие принципы оказания первой помощи. Организационно-правовые аспекты оказания первой помощи.
Модуль 1	Тема 2. Правила и последовательность осмотра пострадавшего. Оценка состояния пострадавшего. Имобилизация и транспортировка пострадавших.
Модуль 1	Тема 3. Принципы и методы реанимации. Первая помощь при остановке дыхания и кровообращения
Модуль 2	Тема 4. Первая помощь при нарушении проходимости

	верхних дыхательных путей, при кровотечениях.
Модуль 2	Тема 5. Часть 1. Первая помощь при травмах, ранениях, ожогах, отморожениях и отравлениях.
Модуль 2	Тема 5. Часть 2. Первая помощь при травмах, ранениях, ожогах, отморожениях и отравлениях.
Модуль 2	Тема 5. Часть 3. Первая помощь при травмах, ранениях, ожогах, отморожениях и отравлениях.
Модуль 2	Тема 5. Часть 4. Первая помощь при травмах, ранениях, ожогах, отморожениях и отравлениях.
Модуль 2	Тема 5. Часть 5. Первая помощь при травмах, ранениях, ожогах, отморожениях и отравлениях.

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 2 ЗЕТ.

АННОТАЦИЯ
дисциплины
ФТД.В.02 «Основы технического творчества»

Рассмотрена актуальность изучения дисциплины и социологические аспекты решения изобретательских задач и защиты интеллектуальной собственности. Показаны виды инженерных задач, типы противоречий в изобретательских задачах и методы решения изобретательских задач. Приведены виды объектов интеллектуальной собственности и объекты

промышленной собственности и авторского права. Представлена методика выявления и определение охраноспособности изобретения. Рассмотрен порядок оформления прав на изобретения, полезные модели и прочие объекты интеллектуальной собственности.

3. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель – повысить качество инженерной подготовки путём освоения студентами умений анализировать объекты техники, создавать новые эффективные технические решения и защищать их как объекты интеллектуальной собственности.

Задачи:

1. Выработать у студентов умения анализа объектов техники.
2. Обучить студентов основным приёмам решения изобретательских задач.
3. Выработать у студентов умение синтеза объектов техники по существенным признакам, составление формулы изобретения и составления других документов заявки на выдачу патентов.
4. Ознакомить студентов со способами защиты других объектов интеллектуальной собственности.

2. Место дисциплины (учебного курса) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (учебный курс) относится к факультативам (вариативная часть).

Дисциплины, на освоении которых базируется данная дисциплина: «Философия науки», «Менеджмент и Маркетинг», «Защита интеллектуальной собственности», «Специальные источники питания и элементы автоматизации», «Актуальные проблемы машиностроения».

Дисциплины, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины: 1) «Компьютерные технологии в машиностроении»; 2) «Преддипломная практика»; 3) «Научно-исследовательская работа»; 4) Подготовка магистерской диссертации.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (учебному курсу), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
- способностью подготавливать заявки на изобретения и промышленные образцы, организовывать работы по осуществлению авторского надзора при изготовлении, монтаже,	Знать: назначение, структуру и особенности составления элементов заявки на изобретение и полезную модель, требования к оформлению документов заявки на выдачу патента на изобретение, полезную модель.
	Уметь: составить описание, формулу и реферат

наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию выпускаемых изделий и объектов машиностроения (ПК-4)	изобретения, вести переписку с исполнительными органами по вопросу получения патента на изобретение и полезную модель
	Владеть: навыками соблюдения прав авторов и изобретателей на предприятиях, навыками оформления основной и сопроводительной документации по защите интеллектуальной собственности
- способностью организовать развитие творческой инициативы, рационализации, изобретательства, внедрение достижений отечественной и зарубежной науки, техники, использование передового опыта, обеспечивающих эффективную работу подразделения, предприятия (ПК-7)	Знать: основные понятия и определения, применяемые при использовании методов решения изобретательских задач, права и обязанности субъектов авторского и патентного права
	Уметь: анализировать технические объекты, выделяя и формулируя их существенные признаки; находить недостатки объектов техники и причины этих недостатков, формулировать на их основе изобретательские задачи и решать эти задачи
	Владеть: навыки решения типовых изобретательских задач; навыки поиска в сети Интернет и по патентной литературе технических решений по заданной тематике

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 2 ЗЕТ.