

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.2.2 Экспериментальные методы исследования компрессорной техники

По направлению подготовки: 15.06.01 «Машиностроение»

По направленности: «Вакуумная, компрессорная техника и пневмосистемы»

Квалификация выпускника: Исследователь. Преподаватель-исследователь.

Кафедра-разработчик ОПОП: ВТЭУ

Кафедра-разработчик рабочей программы: ХТИТ

1. Цель освоения дисциплины:

Целями освоения дисциплины «Экспериментальные методы исследования компрессорной техники» являются:

- а) формирование знаний о методах и целях экспериментального исследования современной компрессорной техники;
- б) обучение технологии проведения экспериментального исследования объектов и элементов компрессорной техники;
- в) обучение способам обработки и анализа экспериментальных данных;
- г) формирование знаний и умений оценивать достоверность получаемых результатов;
- д) представление результатов работы в виде выступления на научно-технической конференции.

2. Содержание дисциплины «Экспериментальные методы исследования компрессорной техники»:

Предмет и задачи курса. Основные понятия и определения. Способы обобщения результатов исследования. Погрешности результатов исследования. Математический эксперимент. Математическое планирование экспериментов. Техника измерений. Экспериментальные испытания компрессорной техники.

3. В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- а) основные способы экспериментального исследования компрессорной техники,
- б) основные способы измерения различных физических величин,
- в) методы математического планирования эксперимента,
- г) причины возникновения и способы минимизации основных погрешностей экспериментального исследования.

2) Уметь:

- а) проводить экспериментальные исследования различных элементов компрессорной техники;
- б) выполнять математический анализ экспериментальных данных;
- в) выполнять оценку погрешностей величин полученных прямыми и косвенными измерениями.

3) Владеть:

- а) методиками замера различных физических величин при исследования компрессорной техники;
- б) методиками статистической обработки экспериментальных данных;
- в) методиками подбора эмпирических зависимостей для экспериментальных данных.



Зав.кафедрой ХТИТ

И.Г. Хисамеев

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.2.1 Экспериментальные методы исследования вакуумной техники

По направлению подготовки: 15.06.01 «Машиностроение»

По направленности: «Вакуумная, компрессорная техника и пневмосистемы»

Квалификация выпускника: Исследователь. Преподаватель-исследователь.

Кафедра-разработчик ОПОП: ВТЭУ

Кафедра-разработчик рабочей программы: ВТЭУ

1. Цель освоения дисциплины:

Целями освоения дисциплины «Экспериментальные методы исследования вакуумной техники» являются:

- а) формирование знаний о современных экспериментальных методах исследования технических характеристик средств откачки, технологических характеристик вакуумных установок, методах градуировки средств вакуумных измерений;
- б) обучение современным технологиям получения экспериментальных результатов по исследованию технических характеристик средств откачки и технологических характеристик вакуумных установок, данных по герметичности;
- в) обучение способам применения современных методов экспериментальных исследований технических характеристик средств откачки, технологических характеристик вакуумных установок;
- г) раскрытие сущности процессов, происходящих при экспериментальных исследованиях характеристик вакуумных насосов и агрегатов, вакуумных установок;
- д) способность обработки экспериментальных данных, расчет погрешностей измерений.

2. Содержание дисциплины «Экспериментальные методы исследования вакуумной техники»:

Основные цели изучения данной дисциплины, теорию физики вакуума. Течение газа через отверстие в тонкой стенке. Течение газа по длинным каналам различного сечения. Методы измерения давления. Методы измерения расхода газа и жидкостей. Основные положения теории погрешностей измерений. Методики обработки результатов измерений. одномерного уравнения теплопроводности с помощью явной схемы. Понятия о решениях с помощью неявной схемы. Устойчивость и сходимость.

3. В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- а) физические законы и явления, необходимые для исследований технических характеристик средств откачки и технологических характеристик вакуумных установок;
- б) методологические основы разработки и конструирования вакуумно-технологических установок;
- в) принцип действия и устройство средств контроля вакуума и приборов;
- г) эксплуатационные характеристики средств контроля вакуума и приборов течеискания.

2) Уметь:

- а) выбрать нужную программу;
- б) разрабатывать математическую модель с применением точных и приближенных методов;
- в) правильно интерпретировать выданные программой результаты, верно реагировать на нестандартные ситуации.

3) Владеть:

- а) современными методиками решения математических задач;
- б) современными инструментальными средствами компьютерной математики;
- в) необходимым объемом теоретических сведений и практических навыков для того, чтобы ориентироваться в имеющемся программном обеспечении.

Зав. кафедрой ВТЭУ

В.А. Аляев

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.1 История и философия науки

По направлению подготовки: 15.06.01 «Машиностроение»

По направленности: «Вакуумная, компрессорная техника и пневмосистемы»

Квалификация выпускника: Исследователь. Преподаватель-исследователь.

Кафедра-разработчик ОПОП: ВТЭУ

Кафедра-разработчик рабочей программы: ФИН

1. Цель освоения дисциплины:

Целями освоения дисциплины «История и философия науки» являются:

- а) формирование знаний о специфике философии науки как особого знания, существующего между философией и наукой, внутри которой можно выделить онтологический, гносеологический, аксиологический и духовно-практический уровни.
- б) формирование представлений о науке как особом типе знания, чья специфика отличается от философского, религиозного, обыденного и других типов знания;
- в) понимание аспирантами философских проблем науки и характера их решения;
- г) ознакомление с историей науки от античности до наших дней;
- д) понимание роли науки в развитии общества и связанные с ее развитием современные социальные и нравственные проблемы.

2. Содержание дисциплины «История и философия науки»:

Предмет и основные концепции современной философии науки. Наука в социокультурном контексте в прошлом и настоящем. Возникновение науки, ее особенности, эпохальные периоды развития и познавательные принципы. Структура научного знания. Особенности динамики науки и процесс порождения нового знания. Научные традиции и научные революции. Исторические типы научной rationalности. Особенности современного этапа развития науки. Наука как социальный институт.

3. В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- а) мировоззренческую и методологическую функцию философии в научном познании;
- б) общенаучные методы познания закономерностей развития природы;
- в) формы идеализации и абстрагирования в науке;
- г) онтологию пространства и времени, их всеобщих и локальных свойств, а также модификации этих свойств в микромире и мега мире, в биологических и социальных системах;
- д) закономерности формирования и обновления философских категорий и механизмы их трансляций в науку;
- е) соотношение эмпирического и теоретического уровней знания, их взаимовлияния, теоретического обоснования сложных экспериментов и наблюдений, а также объяснения эмпирических факторов.
- ж) закономерности и этапы формирования научных теорий, их обоснования и расширения сфер применимости;
- з) критерии истинности знания в естественных, гуманитарных и технических науках, соотношение истины, ценности и практической эффективности знания;
- и) механизмы роста научного знания.

2) Уметь:

- а) использовать основные категории и понятия философии науки в анализе основных концепций и теорий современной науки;
- б) обобщать достижения современной науки на базе философской онтологии и теории познания;
- в) применять методы науки в профессиональной деятельности;

г) анализировать современные проблемы науки, знать пути их решения и использовать полученные знания в конкретной области исследования;

3) Владеть:

а) новыми подходами в решении проблем познаваемости мира, его доступных и недоступных областей, в осуществлении преемственности, объективности и адекватности знания, его расширяющихся практических применений.

б) знанием системного характера различных форм развития в мире, их специфических законов в неорганической и живой природе, особенностей и результатов развития на разных структурных уровнях.

в) научными критериями рациональности в оппозиции с внерациональными и иррационально-мистическими концепциями.

г) закономерностями и знанием этапов формирования научных теорий, их обоснования и расширения сфер применимости; изменение критериев истинности, адекватности и практической результивности теорий, их преемственности.

д) общими подходами в историко – научных исследованиях, включающими построение моделей развития науки:

е) моделями истории науки как кумулятивного процесса;

ж) моделями истории науки как развития знания через научные революции.

Зав.каф.ФИН



В.И.Курашов

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.2 Иностранный язык

По направлению подготовки: 15.06.01 «Машиностроение»

По направленности: «Вакуумная, компрессорная техника и пневмосистемы»

Квалификация выпускника: Исследователь. Преподаватель-исследователь.

Кафедра-разработчик ОПОП: ВТЭУ

Кафедра-разработчик рабочей программы: ИЯПК

1. Цель освоения дисциплины:

- достижение уровня владения иностранным языком, позволяющего продолжить обучение и вести профессиональную и научную деятельность в иноязычной среде;
- обучение способом применения и дальнейшее развитие полученных в высшей школе знаний, навыков и умений по иностранному языку в различных видах речевой коммуникации;
- формирование знаний и навыков свободного чтения оригинальной литературы на иностранном языке в соответствующей отрасли знаний;
- формирование навыков оформлять извлеченную из иноязычных источников информацию в виде перевода или резюме;
- формирование навыков делать сообщения, доклады и презентации на иностранном языке на темы, связанные с научной работой аспиранта;
- формирование навыков ведения беседы по специальности на иностранном языке;
- обучение навыкам компьютерного перевода и использования Интернет-ресурсов для подготовки научных статей и поиска иноязычной информации.

2. Содержание дисциплины:

- Грамматические аспекты научного языка
- Система университетского образования в зарубежных странах
- Определение себя как исследователя
- Особенности научно-функционального стиля
- Работа с оригинальными текстами по специальности
- Стили письменного и устного изложения. Аудирование

3. В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- а) основные лексико-грамматические конструкции, специфичные для научного и официально-делового стилей;
- б) социокультурные, профессионально-ориентированные модели поведения в сфере научного общения;
- в) основы излечения и интерпретация информации научного характера на основе просмотрового и поискового видов чтения.

Уметь:

- а) понимать на слух оригинальную монологическую и диалогическую речь по специальности, опираясь на изученный языковой материал, фоновые страноведческие и профессиональные знания, навыки языковой и контекстуальной догадки;
- б) уметь делать резюме, сообщения, доклад на иностранном языке;

- в) уметь читать, понимать и использовать в своей научной работе оригинальную научную литературу по специальности, опираясь на изученный языковой материал, фоновые страноведческие и профессиональные знания и навыки языковой и контекстуальной догадки;
- г) уметь составить план (конспект) прочитанного, изложить содержание прочитанного в форме резюме; написать сообщение или доклад по темам проводимого исследования.

Владеть:

- а) подготовленной, а также неподготовленной монологической речью, диалогической речью в ситуациях научного, профессионального и бытового общения в пределах изученного языкового материала и в соответствии с избранной специальностью;
- б) всеми видами чтения (изучающее, ознакомительное, поисковое и просмотровое);
- в) навыками письма в пределах изученного языкового материала.

Зав. кафедрой ИЯПК



/Ю.Н. Зиятдинова/

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ОД 4 "Коммерциализация научных разработок. Основы фандрайзинга"

По направлению подготовки: 15.06.01 «Машиностроение»

По направленности: «Вакуумная, компрессорная техника и пневмосистемы»

Квалификация выпускника: Исследователь. Преподаватель-исследователь.

Кафедра-разработчик ОПОП: ВТЭУ

Кафедра-разработчик рабочей программы: ИХТ

1. Цель освоения дисциплины:

- а) углубленное изучение теоретических вопросов процесса коммерциализации научных разработок;
- б) приобретение навыков самостоятельного использования необходимых методов, средств, способов получения коммерческого эффекта от практического использования научных разработок;
- в) повышение результативности разрабатываемых грантовых заявок.

2. Содержание дисциплины «Коммерциализация научных разработок. Основы фандрайзинга»

Тема 1. Теоретические основы коммерциализации и трансфера научных разработок.

Тема 2. Бизнес план инновационного проекта.

Тема 3. Стратегические аспекты эффективности инновационных проектов.

Тема 4. Организационный и производственный план коммерциализации проекта.

Тема 5. Статические и динамические методы оценки проекта.

Тема 6. Экономическое обоснование и оценка риска инновационного проекта.

Тема 7. Методы привлечения финансовых ресурсов для реализации инвестиционных проектов.

Тема 8. Основы фандрайзинга.

Тема 9. Разработка логико-структурной матрицы заявки на грант.

3. В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- а) критерии оценки эффективности инновационных и инвестиционных проектов;
- б) принципы построения логико-структурной матрицы при разработке грантовых заявок;
- в) методы учета фактора риска при коммерциализации инновационных проектов;
- г) специальную экономическую терминологию и лексику данной дисциплины и владеть навыками практических расчетов по экономической оценке инвестиций.

2) Уметь:

- а) уметь проводить оценку экономической эффективности инвестиционного проекта, используя статические и динамические методы оценки эффективности инвестиционных проектов;

- б) определять устойчивость инвестиционного проекта исходя из стратегических аспектов развития рынка;
- в) составлять грантовую заявку по принципам эффективного фандрайзинга.

3) Владеть:

- а) навыками расчета точки безубыточности проекта;
- б) навыками маркетингового обоснования проекта;
- в) навыками планирования этапов коммерциализации инновационного проекта; навыками проведения анализа эффективности инвестиционных проектов на основе динамических методов.
- г)

Зав.каф. ИХТ



Д.Ш.Султанова

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ОД.3 Компьютерные технологии в науке и образовании

По направлению подготовки: 15.06.01 «Машиностроение»

По направленности: «Вакуумная, компрессорная техника и пневмосистемы»

Квалификация выпускника: Исследователь. Преподаватель-исследователь.

Кафедра-разработчик ОПОП: ВТЭУ

Кафедра-разработчик рабочей программы: СТ

1. Цели освоения дисциплины:

- а) формирование знаний об основных направлениях использования компьютерных технологий в науке и образовании;
- б) формирование умений использования компьютерных технологий в своей педагогической и научной деятельности;
- в) формирование мотивации обучающихся на саморазвитие в области использования компьютерных технологий в процессе научных исследований и профессиональной педагогической деятельности.

2. Содержание дисциплины «Компьютерные технологии в науке и образовании»:

Компьютерные технологии в образовании

Информатизация образования и информационные технологии обучения

Проектирование педагогических программных средств

Инструментальные программные средства для научных исследований

Компьютерные технологии обработки информации

По выбору:

Решение математических задач в универсальных математических пакетах

Моделирование процессов гидродинамики и тепломассопереноса в химической технологии

Исследование, оптимизация, проектирование химико-технологических процессов и систем с применением универсальных моделирующих программ

Статистическая обработка данных

Базы данных

Проектирование педагогических программных средств. Инструментальные системы для проектирования

3. В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

1) знать:

- а) современное состояние и основные направления использования компьютерных технологий в науке и образовании;
- б) классификации и возможности инструментальных программных средств, типовых компьютерных технологий обучения и современных педагогических программных средств;
- в) этапы подготовки задач в своей научно-исследовательской и педагогической области для их решения с применением инструментальных программных средств.

2) уметь:

- а) формулировать научно-исследовательские задачи в области профессионально-педагогической деятельности и решать их с помощью современных технологий и использованием отечественного и зарубежного опыта;
- б) выбирать и использовать инструментальные программные средства в соответствии с научными или педагогическими целями;

в) анализировать получаемые результаты с точки зрения адекватности рассматриваемой проблеме;

г) осваивать новые инструментальные программные средства.

3) владеть:

а) типовыми компьютерными технологиями обучения, их описанием и классификацией по целям обучения;

б) технологией работы с инструментальными программными средствами, позволяющими эффективно решать научно-исследовательские и педагогические задачи.

Зав. кафедрой СТ

/Н.Н. Зиятдинов/

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ОД.5 «Методология, теория и технологии профессионального обучения»

По направлению подготовки: 15.06.01 «Машиностроение»

По направленности: «Вакуумная, компрессорная техника и пневмосистемы»

Квалификация выпускника: Исследователь. Преподаватель-исследователь.

Кафедра-разработчик ОПОП: ВТЭУ

Кафедра-разработчик рабочей программы: ИПП

1. Цели освоения дисциплины:

а) развитие способности самостоятельного осуществления профессионально-педагогической деятельности, связанной с решением сложных профессиональных задач в условиях исследовательского университета;

б) формирование следующих компетенций: способности следовать этическим нормам в профессиональной деятельности; способности планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития; способности к организации процесса профессионального обучения с позиций развития методологии, теории и технологий современной педагогической науки.

2. Содержание дисциплины:

Теоретические основы профессионального обучения. Профессиональное образование РФ в условиях глобализации экономики, интеграции в мировое образовательное пространство, модернизации. Научно-педагогические инновации в образовательной деятельности: сущность, цели, задачи, социальные механизмы инноваций в образовании. Интеграция естественнонаучного, гуманитарного образования. Социальная и личностно-ориентированная сущность образовательной системы РФ.

Методология профессионального обучения. Педагогическая методология: особенности становления и развития, структура и функции. Развитие педагогики как научной системы: понятийно-категориальный аппарат педагогической науки и его разработка. Приоритетные направления педагогических исследований. Методологическая основа педагогики высшей школы: философский, общенаучный, конкретно-научный и технологический уровни. Компетентностно-ориентированная подготовка специалистов как методологическая основа профессионального образования. Концепция качества профессионального образования. Преподаватель как субъект научно-педагогической деятельности. Профессиональная компетентность преподавателя.

Технологии профессионального обучения. Инновационная технология как основа организации многоуровневого образовательного процесса вуза. Сущность и содержательные характеристики инновационных образовательных технологий. Принципы, алгоритмы проектирования и использования образовательных технологий учебном процессе вуза.

3. В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- а) основные категории и понятия методологии образования;
- б) тенденции развития системы профессионального образования;
- в) особенности системы качества профессионального образования;
- г) методологию и методику проектирования образовательных систем;
- д) методологию и методы научных исследований в сфере профессионального обучения;

- е) компетенции современного специалиста, формируемые в вузе;
- ж) структуру педагогической компетентности преподавателя вуза;
- з) сущность и характерные черты образовательной технологии;
- и) характеристики инновационных образовательных технологий, принципы их выбора;
- к) принципы и алгоритмы проектирования и использования образовательных технологий в учебном процессе вуза;

2) Уметь:

- а) анализировать процессы развития профессионального образования;
- б) ставить и решать на основе имеющегося педагогического знания прикладные образовательно-воспитательные задачи;
- в) пользоваться методами, методиками, стандартами и нормативной документацией;
- г) оценивать и разрабатывать учебно-программную документацию по заданным критериям и параметрам;
- д) осуществлять выбор технологий обучения;
- е) внедрять активные методы обучения;
- ж) проектировать основные элементы конкретных технологий обучения;
- з) эффективно применять обобщенные образовательные технологии, осуществлять их адаптацию к конкретным педагогическим условиям;

3) Владеть:

- а) способами проектирования и анализа учебного процесса;
- б) опытом самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере профессионального образования.

Зав. кафедрой ИПП, профессор

В.Г.Иванов

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.1.2 Основы триботехники

По направлению подготовки: 15.06.01 «Машиностроение»

По направленности: «Вакуумная, компрессорная техника и пневмосистемы»

Квалификация выпускника: Исследователь. Преподаватель-исследователь.

Кафедра-разработчик ОПОП: ВТЭУ

Кафедра-разработчик рабочей программы: ВТЭУ

1. Цель освоения дисциплины:

Целями освоения дисциплины «Основы триботехники» являются:

- а) формирование знаний о трении и износе как физическом процессе;
- б) раскрытие сущности процессов, происходящих при различных видах износа деталей машин;
- в) обучение способам применения различных систем смазки;
- г) обучение способам повышения ресурса работы машин.

2. Содержание дисциплины «Основы триботехники»:

Виды трения в узлах машин. Общие принципы проектирования и конструирования систем смазывания. Характеристики подшипниковых сплавов. Смазочные материалы и присадки. Аbrasивное изнашивание. Виды уплотнений, применяемых в вакуумной, компрессорной и холодильной технике.

3. В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- 1) Знать:
 - а) виды трения в подвижных элементах машин;
 - б) применяемые антифрикционные материалы и смазку;
 - в) конструкции, принцип действия и методы расчета подшипников и концевых уплотнений роторов;
 - г) методы экспериментального изучения трения в узлах машин.
- 2) Уметь:
 - а) выполнять расчеты подшипников и уплотнений;
 - б) подбирать антифрикционные материалы и смазку;
 - в) пользоваться экспериментальными приборами, применяемым при экспериментах и эксплуатации.
- 3) Владеть:
 - а) навыками расчёта систем смазки машин, подшипников, уплотнений;
 - б) навыками расчёта спроектированных узлов машин и оборудования на долговечность и надежность;
 - в) навыками чтения и разработки чертежей технологического оборудования в соответствии с требованиями ГОСТа;
 - г) методами сбора и обработки экспериментальных данных.

Зав. кафедрой ВТЭУ



В.А. Аляев

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.З.1 «Психология и педагогика саморазвития и личностного роста»

По направлению подготовки: 15.06.01 «Машиностроение»

По направленности: «Вакуумная, компрессорная техника и пневмосистемы»

Квалификация выпускника: Исследователь. Преподаватель-исследователь.

Кафедра-разработчик ОПОП: ВТЭУ

Кафедра-разработчик рабочей программы: СРПП

1. Цель освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Психология и педагогика саморазвития и личностного роста» являются:

- а) формирование знаний о общих законах психологического и педагогического знания, позволяющих выявлять закономерности развития и саморазвития личности на разных жизненных этапах;
- б) изучение особенностей развития личности, функции сознания, как высшего уровня психики, отражающей объективные устойчивые свойства и закономерности окружающего мира, формирующими внутреннюю модель внешнего мира личности, позволяющего управлять собственной активностью, делая поведение более гибким;
- в) обучение способам организации поведения личности на основе самопознания, самосознания, саморазвития для эффективного личностного роста в успешной деятельности;
- г) раскрытие сущности процессов целенаправленной деятельности личности по непрерывному самоизменению, самовоспитанию и сознательному управлению своим развитием, выбору целей, путей и средств самосовершенствования сообразно жизненным установкам.

2. Содержание дисциплины «Психолого-педагогические подходы к формированию компетенций саморазвития» включает в себя следующие темы:

- 1) Основные теоретические подходы в области психолого-педагогического знания по саморазвитию и личностному росту;
- 2) Общие закономерности и специфические особенности процесса саморазвития личности.;
- 3) Основные движущие силы развития и саморазвития личности;
- 4) Резервы человеческого развития и личностного роста;

- 5) Психолого-педагогические формы и методы организации процесса саморазвития и личностного роста;
- 6) Организация эффективного, психологически безопасного общения как одно из условий личностного роста;
- 7) Психолого-педагогический инструментарий диагностики по саморазвитию и личностному росту.

3. В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- а) основные теоретические подходы в области психолого-педагогического знания, закономерности освоения социокультурного опыта человека, принципы и содержание личностного развития и поведения людей;
- б) понятие о личности, ее структуре, составляющих (познавательные, эмоциональные, поведенческие компоненты); понимать уровни организации личности; условия формирования зрелой личности, способной к самопознанию и саморазвитию;
- в) особенности целенаправленной деятельности по непрерывному процессу самовоспитания и саморазвития личности с учетом собственного потенциала, раскрывающей возможности принимать решения и регулировать свое поведение, как в личной, так и в профессиональной жизни;
- г) формы и методы оценки и развития потенциальных возможностей человека в области достижения целей, оптимизации личностных характеристик, правильный подбор диагностического инструментария по выявлению слабых и сильных сторон личности, используемый для личностного роста.

2) Уметь:

- а) анализировать возможности личности, ее движущие силы развития, соотносить процессы: изменение, развитие, созревание, формирование, становление личности устанавливая их приоритеты, разрабатывать алгоритм действий;
- б) определять уровень рефлексивных способностей в развитии личности как возможность иметь представление о себе познающим мир субъектом, готовым контролировать и управлять собственное поведение;
- в) оценивать и анализировать особенности процессов целенаправленной деятельности по непрерывному самовоспитанию и саморазвитию личности, учитывая индивидуальные особенности и условия, в которых они осуществляются;
- г) прогнозировать результаты деятельности по саморазвитию и личностному росту, планируя пути и средства самосовершенствования сообразно жизненным установкам.

3) Владеть:

- а) навыками эффективной организации процесса самопознания, самовоспитания, саморазвития, исходя из поставленных целей личности и запрашиваемых требований среды;
- б) навыками анализа диагностического материала по выявлению индивидуальных особенностей личности для ее саморазвития и личностного роста;
- в) способами саморазвития по преодолению барьеров на пути к самопознанию, самоутверждению и самосовершенствованию личности;
- г) приемами самоуправления и саморегуляции в процессе саморазвития и личностного роста.

Зав.кафедрой СРПП



/Валеева Н.Ш/

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
**Б1.В.ДВ.3.2«Психолого-педагогические подходы к формированию компетенций
саморазвития»**

По направлению подготовки: 15.06.01 «Машиностроение»

По направленности: «Вакуумная, компрессорная техника и пневмосистемы»

Квалификация выпускника: Исследователь. Преподаватель-исследователь.

Кафедра-разработчик ОПОП: ВТЭУ

Кафедра-разработчик рабочей программы: СРПП

1. Цель освоения дисциплины:

Целями освоения дисциплины «Психолого-педагогические подходы к формированию компетенций саморазвития» являются:

- а) формирование знаний о общих законах психологического и педагогического знания, позволяющих выявлять закономерности развития и саморазвития личности на разных жизненных этапах;
- б) изучение особенностей развития личности, функции сознания, как высшего уровня психики, отражающей объективные устойчивые свойства и закономерности окружающего мира, формирующую внутреннюю модель внешнего мира личности, позволяющую управлять собственной активностью, делая поведение более гибким;
- в) обучение способам организации поведения личности на основе самопознания, самосознания, саморазвития для эффективного личностного роста в успешной деятельности;
- г) раскрытие сущности процессов целенаправленной деятельности личности по непрерывному самоизменению, самовоспитанию и сознательному управлению своим развитием, выбору целей, путей и средств самосовершенствования сообразно жизненным установкам.

2. Содержание дисциплины «Психолого-педагогические подходы к формированию компетенций саморазвития» включает в себя следующие темы:

- 1) Основные теоретические подходы в области психолого-педагогического знания по саморазвитию и личностному росту;
- 2) Общие закономерности и специфические особенности процесса саморазвития личности.
- 3) Основные движущие силы развития и саморазвития личности.
- 4) Резервы человеческого развития и личностного роста.
- 5) Психолого-педагогические формы и методы формирования компетенций.
- 6) Активные методы обучения как эффективный способ формирования компетенций саморазвития
- 7) Психолого-педагогический инструментарий диагностики по саморазвитию и личностному росту.

3. В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- а) основные теоретические подходы в области психолого-педагогического знания, закономерности освоения социокультурного опыта человека, принципы и содержание личностного развития и поведения людей;

б) понятие о личности, ее структуре, составляющих (познавательные, эмоциональные, поведенческие компоненты); понимать уровни организации личности; условия формирования зрелой личности, способной к самопознанию и саморазвитию;

в) основные педагогические концепции обучения, развития и воспитания, в том числе компетентностный подход, его роль и значение в современной системе образования;

г) формы и методы оценки и развития потенциальных возможностей человека в области достижения целей, оптимизации личностных характеристик, правильный подбор диагностического инструментария по выявлению слабых и сильных сторон личности, используемый для личностного роста.

2) Уметь:

а) основные теоретические подходы в области психолого-педагогического знания, закономерности освоения социокультурного опыта человека, принципы и содержание личностного развития и поведения людей;

б) понятие о личности, ее структуре, составляющих (познавательные, эмоциональные, поведенческие компоненты); понимать уровни организации личности; условия формирования зрелой личности, способной к самопознанию и саморазвитию;

в) основные педагогические концепции обучения, развития и воспитания, в том числе компетентностный подход, его роль и значение в современной системе образования;

г) формы и методы оценки и развития потенциальных возможностей человека в области достижения целей, оптимизации личностных характеристик, правильный подбор диагностического инструментария по выявлению слабых и сильных сторон личности, используемый для личностного роста.

3) Владеть:

а) навыками эффективной организации процесса самопознания, самовоспитания, саморазвития, исходя из поставленных целей личности и запрашиваемых требований среды;

б) навыками анализа диагностического материала по выявлению индивидуальных особенностей личности для ее саморазвития и личностного роста;

в) способами саморазвития по преодолению барьеров на пути к самопознанию, самоутверждению и самосовершенствованию личности;

г) приемами для формирования компетенций саморазвития.

Зав.кафедрой СРПП

/Валеева Н.Ш/

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.1.1 Теоретические основы вакуумных технологий

По направлению подготовки: 15.06.01 «Машиностроение»

По направленности: «Вакуумная, компрессорная техника и пневмосистемы»

Квалификация выпускника: Исследователь. Преподаватель-исследователь.

Кафедра-разработчик ОПОП: ВТЭУ

Кафедра-разработчик рабочей программы: ВТЭУ

1. Цель освоения дисциплины:

Целями освоения дисциплины «Теоретические основы вакуумных технологий» являются:

- а) получение знаний по теоретическим основам вакуумной технике и технологиям по эксплуатации вакуумного оборудования и систем;
- б) получение знаний по эксплуатации вакуумного оборудования и вакуумных систем;
- в) освоение основных принципов анализа и конструирования различных видов вакуум-технологических установок, исходя из конкретных условий работы оборудования;
- г) обучение способности проводить обоснованный выбор вакуумной системы, узлов и элементов, обеспечивающих получение высоких технико-экономических характеристик проектируемой установки;
- д) применение современных методов расчета и принципов проектирования экологически чистых производств.

2. Содержание дисциплины «Теоретические основы вакуумных технологий»:

Конструкционные материалы, применяемые в вакуумной технике. Элементы вакуумных систем. Основные теоретические понятия нанесения различных покрытий в вакууме. Классификация вакуумных напылительных установок. Сварочные диффузионные вакуумные установки. Электроннолучевые сварочные установки. Вакуумные электрофизические установки. Понятия сублимационной сушки материалов в вакууме. Имитация космического пространства.

3. В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- а) общие закономерности физических явлений и основы вакуум-технологических процессов;
- б) основные расчеты элементов вакуумных систем технологического оборудования;
- в) новые методы решения инженерных задач с использованием современных методов расчета и проектирования высокотехнологического вакуумного оборудования.

2) Уметь:

- а) разрабатывать, рассчитывать принципиальную схему проведения процесса, оборудование для его реализации и выбирать режимные параметры работы аппаратов;
- б) разрабатывать основные элементы вакуумных установок;
- в) использовать современные моделирующие программы при проведении необходимых расчетов.

3) Владеть:

- а) навыками эксплуатации вакуумных систем различного технологического оборудования;
- б) навыками чтения и разработки чертежей вакуум-технологического оборудования в соответствии с требованиями ГОСТа;
- в) методами сбора и обработки экспериментальных данных.

Зав. кафедрой ВТЭУ



В.А. Аляев

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ОД.1 Техника получения, измерения и сохранения вакуума

По направлению подготовки: 15.06.01 «Машиностроение»

По направленности: «Вакуумная, компрессорная техника и пневмосистемы»

Квалификация выпускника: Исследователь. Преподаватель-исследователь.

Кафедра-разработчик ОПОП: ВТЭУ

Кафедра-разработчик рабочей программы: ВТЭУ

1. Цель освоения дисциплины:

Целями освоения дисциплины «Техника получения, измерения и сохранения вакуума» являются:

- а) формирование знаний о современной технике получения, измерения и сохранения вакуума;
- б) обучение технологиям получения и измерения низкого, среднего, высокого и сверхвысокого вакуума;
- в) обучение современным способам применения средств откачки, контроля вакуума, течеискания;
- г) раскрытие сущности процессов, происходящих при откачке газов насосами.

2. Содержание дисциплины «Техника получения, измерения и сохранения вакуума»:

Основные термины и определения в вакуумной технике. Механические вакуумные насосы. Струйные и сорбционные вакуумные насосы. Измерительные приборы. Масс-спектрометры и течеискатели.

3. В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- а) физические законы и явления, использующиеся при эксплуатации средств получения, измерения и сохранения вакуума;
- б) методологические основы функционирования, разработки и конструирования средств получения вакуума;
- в) основные подходы к расчету и проектированию вакуумных насосов низкого, среднего, высокого и сверхвысокого вакуума;
- г) принцип действия, устройство и эксплуатационные характеристики средств откачки, контроля вакуума и течеискания;
- д) методы решения задач с использованием современных пакетов расчета и проектирования высокотехнологичного вакуумного оборудования;
- е) особенности эксплуатации и возможные неисправности вакуумных насосов и средств измерения вакуума.

2) Уметь:

- а) разрабатывать, проектировать и рассчитывать откачные системы;
- б) подбирать откачное оборудование для конкретного технологического процесса в соответствии с его рабочими параметрами;
- в) использовать современные моделирующие программы при проведении необходимых расчетов;
- г) использовать средства контроля вакуума, приборы течеискания и масс-спектроскопии;
- д) пользоваться справочной литературой, нормативами и стандартами.

3) Владеть:

- а) современными методами разработки и проектирования низковакуумных и высоковакуумных средств откачки;
- б) современными методами вакуумметрии, масс-спектрометрии и методами испытания на герметичность.

Зав. кафедрой ВТЭУ

В.А. Аляев

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ОД.2 Вакуумная, компрессорная техника и пневмосистемы

По направлению подготовки: 15.06.01 «Машиностроение»

По направленности: «Вакуумная, компрессорная техника и пневмосистемы»

Квалификация выпускника: Исследователь. Преподаватель-исследователь.

Кафедра-разработчик ОПОП: ВТЭУ

Кафедра-разработчик рабочей программы: ВТЭУ

1. Цель освоения дисциплины:

Целями освоения дисциплины «Вакуумная компрессорная техника и пневмосистемы» являются:

- а) формирование знаний в области вакуумной и компрессорной техники и перспективы их развития;
- б) обучение технологиям создания оборудования в области машиностроения;
- в) обучение навыкам нахождения оптимальных решений при проектировании узлов и деталей вакуумной и компрессорной технике;
- г) обучение навыкам определения необходимых параметров эксплуатирования вакуумного и компрессорного оборудования.

2. Содержание дисциплины «Вакуумная, компрессорная техника и пневмосистемы»:

Общетеоретические основы расчета и исследования машин и агрегатов вакуумной и компрессорной техники. Вакуумная техника (физика вакуума, получение вакуума, многоступенчатые вакуумные установки, вакуумные системы и их элементы, испытания вакуумных систем), компрессорная техника (поршневые, роторные, турбо- компрессоры, компрессорные станции), пневмоагрегаты вакуумной и компрессорной техники.

3. В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- а) физические законы и явления, использующиеся при эксплуатации вакуумного и компрессорного оборудования;
- б) методологические основы функционирования, разработки и конструирования средств получения избыточного давления и вакуума;
- в) основные подходы к расчету и проектированию вакуумных насосов и компрессоров;
- г) принцип действия, устройство и эксплуатационные характеристики вакуумных насосов и компрессоров.
- д) методы решения задач с использованием современных пакетов расчета и проектирования вакуумного и компрессорного оборудования;
- е) особенности эксплуатации и возможные неисправности вакуумных насосов и средств измерения вакуума.

2) Уметь:

- а) разрабатывать, проектировать и рассчитывать высокотехнологичные системы;
- б) подбирать оборудование для конкретного технологического процесса в соответствии с его рабочими параметрами;
- в) использовать современные моделирующие программы при проведении необходимых расчетов;
- г) использовать средства контроля давления и других параметров;
- д) пользоваться справочной литературой, нормативами и стандартами.

3) Владеть:

- а) современными методами разработки и проектирования вакуумного и компрессорного оборудования;
- б) современными методами испытания оборудования.

Зав.кафедрой ВТЭУ

В.А. Аляев