

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.ОД.1 Динамика, работоспособность и надежность машин

По направлению подготовки: 15.06.01 «Машиностроение»

По направленности: «Машиноведение, системы приводов и детали машин»

Квалификация выпускника: Исследователь. Преподаватель-исследователь.

Кафедра-разработчик ОПОП: ПДМ

Кафедра-разработчик рабочей программы: ПДМ

1. Цель освоения дисциплины:

Целями освоения дисциплины «Динамика, работоспособность и надежность машин» являются:

- а) подготовка аспирантов к выполнению диссертационных работ, использованию полученных знаний в последующей работе,
- б) формирование глубоких знаний об основных понятиях динамики и надежности машин, о математических основах теории надежности,
- в) формирование теоретических знаний, которые могут быть использованы в инженерной деятельности при работе с машинами и деталями.
- г) обучение навыкам проведения технологических расчетов.

2. Содержание дисциплины «Динамика, работоспособность и надежность машин»:

Основные понятия динамики и надежности машин.

Жизненный цикл изделий. Прочность и жесткость деталей.

Основы теории надежности.

Структурный анализ систем с последовательным и параллельным соединением элементов.

Комбинированное соединение элементов.

Методы расчета сложных систем.

Повышение надежности элементов физическими методами.

Износ узлов и деталей технологического оборудования.

Способы повышения надежности деталей.

Выбор структуры и типа материала деталей.

3. В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- а) современные сведения о работоспособности машин и изделий;
- б) способы повышения надежности оборудования.

2) Уметь:

- а) применять современные методы анализа технического состояния машин и изделий;
- б) определять показатели надежности.

3) Владеть:

- а) современными методами прогнозирования надежности деталей и машин;
- б) навыками обеспечения работоспособности и надежности машин.

Зав.кафедрой ПДМ, проф.



Р.Г. Сафин

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.Б.1 История и философия науки

По направлению подготовки: 15.06.01 «Машиностроение»

По направленности: «Машиноведение, системы приводов и детали машин»

Квалификация выпускника: Исследователь. Преподаватель-исследователь.

Кафедра-разработчик ОПОП: ПДМ

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 рациональности. 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 результативности 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: «Машиноведение, системы приводов и детали машин»

Квалификация выпускника: Исследователь. Преподаватель-исследователь.

Кафедра-разработчик ОПОП: ПДМ

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 извлечения 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: «Машиноведение, системы приводов и детали машин»

Квалификация выпускника: Исследователь. Преподаватель-исследователь.

Кафедра-разработчик ОПОП: ПДМ

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
- г) основе динамических методов.

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: «Машиноведение, системы приводов и детали машин»

Квалификация выпускника: Исследователь. Преподаватель-исследователь.

Кафедра-разработчик ОПОП: ПДМ

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.ДВ.1.2 Методы исследования и оценки технического состояния объектов
машиностроения

По направлению подготовки: 15.06.01 «Машиностроение»

По направленности: «Машиноведение, системы приводов и детали машин»

Квалификация выпускника: Исследователь. Преподаватель-исследователь.

Кафедра-разработчик ОПОП: ПДМ

Кафедра-разработчик рабочей программы: МАХП

1. Цель освоения дисциплины:

Целями освоения дисциплины «Методы исследования и оценки технического состояния объектов машиностроения» являются:

- а) формирование знаний о физических и теоретических основах исследования и оценки технического состояния объектов машиностроения.
- б) обучение технологии проведения неразрушающего контроля для обнаружения дефектов основного металла и сварных соединений объектов машиностроения, правильный выбор методов неразрушающего контроля для конкретного вида технологического оборудования
- в) обучение способам определения и прогнозирования остаточного ресурса потенциально опасных объектов.
- г) раскрытие сущности процессов, происходящих при контакте методов неразрушающего контроля с металлом объектов машиностроения.

2. Содержание дисциплины «Методы исследования и оценки технического состояния объектов машиностроения»:

Основные понятия дисциплины (теория надежности, техническая диагностика, работоспособность, отказ, надежность, безотказность, долговечность, ремонтпригодность, техническое состояние объекта, ресурс, срок службы).

Виды технического состояния объекта.

Общие сведения о системе технического диагностирования объектов машиностроения, нормативное регулирование. Виды дефектов. Макродефекты. Дефекты сварки. Виды коррозии и методы их оценки. Охрупчивание материала. Старение материалов.

Требования, предъявляемые к конструкционным материалам. Определение и контроль состава и структуры конструкционных материалов. Металлографический анализ. Фрактографический анализ. Определение механических характеристик материалов.

Неразрушающие методы контроля основного металла и сварных швов для исследования и оценки технического состояния объектов машиностроения. Применяемое оборудование.

Определение остаточного ресурса объектов машиностроения. Определение остаточного ресурса по толщине. Прогнозирование ресурса при циклических нагрузках. Прогнозирование ресурса по изменению механических характеристик металла. Прогнозирование ресурса сосудов, работающего в условиях ползучести материала. Прогнозирование ресурса по критерию хрупкого разрушения.

3. В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- а) основные задачи, цели и определения теории надежности, технической диагностики;
- б) виды и методы определения технического состояния объектов машиностроения;
- в) дефекты основного металла и сварных соединений;
- г) физические основы неразрушающих методов контроля для исследования и оценки технического состояния объектов машиностроения; технологические схемы проведения работ при диагностике объектов машиностроения;
- е) виды ресурса; основные методики расчета и оценки остаточного ресурса объектов машиностроения,

2) Уметь:

- а) выбирать необходимую для проведения технической диагностики диагностическое оборудование;
 - б) проводить техническую диагностику основных объектов машиностроения;
 - в) оценивать точность и достоверность результатов измерений и контроля;
 - г) находить необходимую для технической диагностики и расчета остаточного ресурса объектов машиностроения ГОСТы, стандарты, нормативно-техническую документацию;
 - д) проводить расчеты остаточный ресурс объектов машиностроения.
- 3) Владеть:
- а) методами расчета физических полей, применяемых при технической диагностике оборудования;
 - б) методами выбора основных параметров диагностического оборудования;
 - в) навыками настройки средств измерения и контроля основного дефектоскопического оборудования;
 - г) методиками разработки программ экспертного обследования объектов машиностроения.

Зав.кафедрой ПДМ, проф.



Р.Г. Сафин

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ОД.2 Машиноведение, системы приводов и детали машин

По направлению подготовки: 15.06.01 «Машиностроение»

По направленности: «Машиноведение, системы приводов и детали машин»

Квалификация выпускника: Исследователь. Преподаватель-исследователь.

Кафедра-разработчик ОПОП: ПДМ

Кафедра-разработчик рабочей программы: ПДМ

1. Цель освоения дисциплины:

Целями освоения дисциплины «Машиноведение, системы приводов и детали машин» являются:

- а) подготовка аспирантов к выполнению диссертационных работ, использованию полученных знаний в последующей работе,
- б) формирование глубоких знаний об основных понятиях машиноведения, системы приводов и детали машин,
- в) формирование теоретических знаний, которые могут быть использованы в инженерной деятельности при работе с машинами и деталями.
- г) обучение навыкам проведения технологических расчетов.

2. Содержание дисциплины «Машиноведение, системы приводов и детали машин»:

Методы расчета деталей машин.

Классификация соединений.

Назначение и роль передач в машинах.

Способы соединения деталей.

Прочность и жесткость деталей машин.

Задача оптимального проектирования.

Стандартизация и взаимозаменяемость.

Неразъемные и разъемные соединения.

Теория работы ременных передач.

3. В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- а) современные сведения о машиноведении, системы приводов и детали машин;
- б) методы расчета деталей машин.

2) Уметь:

- а) применять современные методы анализа технического состояния машин и изделий;
- б) определять структуру и тип материала машин .

3) Владеть:

- а) современными методами прогнозирования надежности оборудования;
- б) навыками обеспечения работоспособности и надежности машин.

Зав.кафедрой ПДМ, проф.



Р.Г. Сафин

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ОД.5 «Методология, теория и технологии профессионального обучения»

По направлению подготовки: 15.06.01 «Машиностроение»

По направленности: «Машиноведение, системы приводов и детали машин»

Квалификация выпускника: Исследователь. Преподаватель-исследователь.

Кафедра-разработчик ОПОП: ПДМ

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.3.1 «Психология и педагогика саморазвития и личностного роста»

По направлению подготовки: 15.06.01 «Машиностроение»

По направленности: «Машиноведение, системы приводов и детали машин»

Квалификация выпускника: Исследователь. Преподаватель-исследователь.

Кафедра-разработчик ОПОП: ПДМ

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, формирующей 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: «Машиноведение, системы приводов и детали машин»

Квалификация выпускника: Исследователь. Преподаватель-исследователь.

Кафедра-разработчик ОПОП: ПДМ

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, формирующего 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 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.2.1 Теория и методы проектирования машин и механизмов

По направлению подготовки: 15.06.01 «Машиностроение»

По направленности: «Машиноведение, системы приводов и детали машин»

Квалификация выпускника: Исследователь. Преподаватель-исследователь.

Кафедра-разработчик ОПОП: ПДМ

Кафедра-разработчик рабочей программы: ПДМ

1. Цель освоения дисциплины:

Целями освоения дисциплины «Теория и методы проектирования машин и механизмов» являются:

- а) подготовка аспирантов к выполнению диссертационных работ, использованию полученных знаний в последующей работе,
- б) формирование глубоких знаний об основах проектирования машин и механизмов,
- в) формирование теоретических знаний, которые могут быть использованы в инженерной деятельности при проектировании оборудования,
- г) обучение навыкам проведения технологических расчетов.

2. Содержание дисциплины «Теория и методы проектирования машин и механизмов»:

Основы методологии проектирования машин.

Обработка конструкции машин на технологичность.

Выбор формы и материала детали.

Понятие о комплексном проектировании.

Этапы разработки конструкторской документации.

Особенности художественного конструирования специальных машин.

Эргономические требования.

Силовой расчет механизмов.

Динамический расчет установившегося движения.

Проектирование системы позиционирования.

3. В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- а) современные возможности проектирования;
- б) методы расчета деталей машин.

2) Уметь:

- а) применять современные методы проектирования машин и изделий;
- б) определять структуру и тип материала машин.

3) Владеть:

- а) современными методами прогнозирования надежности деталей и машин;
- б) навыками обеспечения работоспособности и надежности машин.

Зав.кафедрой ПДМ, проф.



Р.Г. Сафин

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.1.1 Теория и методы исследования процессов, влияющих на техническое состояние объектов машиностроения

По направлению подготовки: 15.06.01 «Машиностроение»

По направленности: «Машиноведение, системы приводов и детали машин»

Квалификация выпускника: Исследователь. Преподаватель-исследователь.

Кафедра-разработчик ОПОП: ПДМ

Кафедра-разработчик рабочей программы: ПДМ

1. Цель освоения дисциплины:

Целями освоения дисциплины «Теория и методы исследования процессов, влияющих на техническое состояние объектов машиностроения» являются:

- а) подготовка аспирантов к выполнению диссертационных работ, использованию полученных знаний в последующей работе,
- б) формирование глубоких знаний об основных методах исследования машин и процессов, протекающих в них,
- в) формирование теоретических знаний, которые могут быть использованы в инженерной деятельности при работе с машинами и деталями.
- г) обучение навыкам проведения технологических расчетов.

2. Содержание дисциплины «Теория и методы исследования процессов, влияющих на техническое состояние объектов машиностроения»:

Диагностирование машин и оборудования.

Испытания машин и оборудования на надежность.

Эксплуатационные испытания на надежность.

Стендовые испытания на надежность.

Нагрузочно-имитирующие устройства для исследования надежности машин и оборудования.

Оценка динамических характеристик приводов.

Определение динамических нагрузок в передаточном механизме.

Исследование установившегося движения с учетом динамической характеристики двигателей и сил трения в кинематических парах.

Исследование разгона и торможения машины.

3. В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- а) современные сведения о методах исследования процессов, протекающих в оборудовании;
- б) методы расчета деталей машин.

2) Уметь:

- а) применять современные методы анализа технического состояния машин и изделий;
- б) определять контролируемые параметры и показатели оборудования.

3) Владеть:

- а) современными методами прогнозирования надежности деталей и машин;
- б) навыками обеспечения работоспособности и надежности машин.

Зав.кафедрой ПДМ, проф.



Р.Г. Сафин

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.2.2 Теория и методы создания машин и механизмов

По направлению подготовки: 15.06.01 «Машиностроение»

По направленности: «Машиноведение, системы приводов и детали машин»

Квалификация выпускника: Исследователь. Преподаватель-исследователь.

Кафедра-разработчик ОПОП: ПДМ

Кафедра-разработчик рабочей программы: МАХП

1. Цели преподавания дисциплины

Целями освоения дисциплины – «Теория и методы создания машин и механизмов» применительно к гидравлической, вакуумной и компрессорной технике и технологического оборудования, являются:

- а) научить применять при разработке технологических машин и оборудования знания об общих принципах и методологии конструирования машин и аппаратов отрасли;
- б) научить использовать при работе основы теории и методов конструирования машин и аппаратов;
- в) научить работы на всех этапах проектирования и формообразования технологического оборудования.
- г) выработка навыков у студентов квалифицированного и активного подхода к решению вопросов проектирования машин и аппаратов;
- д) выработка у студентов навыков по оценке промышленных изделий по критериям качества и современным требованиям по разработке и изготовлению машин и аппаратов отрасли;
- е) выработка у студентов навыков использования аналитических и численных методов моделирования и автоматического проектирования с использованием компьютерных программ.

2. Содержание дисциплины «Теория и методы создания машин и механизмов»

Основы и принципы конструирования техники и механизмов технологического оборудования. Основные требования к проектируемому оборудованию по параметрам качества.

Общие требования, предъявляемые к химической аппаратуре и подведомственному Ростехнадзору. Требования технологические:

- к сварным соединениям,
- выбору материалов,
- методам обработки.

Технологические указания по конструированию изделий, получаемых механической обработкой, термообработкой и по антикоррозионным покрытиям.

Научные основы проектирования и формообразования машин и аппаратов. Теоретические исследования количественных и качественных и протекающих в машине закономерностей и процессов аналитическими и численными методами.

Системный анализ и применяемые методы. Уровень анализа. Системный анализ. Матричные методы. Анализ системы «человек и машина».

Функциональный анализ. Метод временных диаграмм. Логические модели. Теория статических решений. Поэлементный анализ задач и проектирования.

Приемы и методы конструирования. Конструктивная преемственность. Трансформация, инверсия и эвристика. Системы автоматизированного проектирования и методов автоматизации. Структурный и параметрический синтез машины.

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- а) методологические основы проектной работы конструктора машин и механизмов по отрасли,
- б) способ оценки качественных показателей разрабатываемого изделия;
- в) теорию и методы проектирования машин и механизмов отрасли.

2) Уметь:

- а) использовать приемы и методы конструирования;

б) прогнозировать последствия принятых решений по результатам анализа конструкций технологического оборудования в процессе их реализации на различных стадиях проведения работ;

в) использовать компьютерные программы в процессе исследования и разработки конструкций и нормативную техническую литературу.

3) *Владеть:*

а) основами теории и методов проектирования и анализа качества технологического оборудования;

б) навыками критического анализа действующих и разрабатываемых машин и аппаратов;

в) навыками применения компьютерных программ при разработке конструкторской документации;

г) навыками использования методов физического и математического моделирования в процессе проектирования;

д) навыками разработки чертежей и конструкторской документации;

е) навыками анализа полученных результатов.

Зав.кафедрой ПДМ, проф.



Р.Г. Сафин