

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### Б1.В.01.05 Технологии холодильного машиностроения

Специальность/направление подготовки: **16.03.01 Техническая физика**

Специализация/направленность(профиль): **Проектирование и эксплуатация систем холодоснабжения**

#### 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

##### 1.1. Цели:

приобретение студентами знаний по содержанию, последовательности и методам проектирования систем холодоснабжения;

##### 1.2. Задачи:

Задачи изучения дисциплины:

- получение знаний об основных технологиях проектирования систем холодоснабжения;
- приобретение опыта применения различных инструментальных средств при проектировании систем холодоснабжения;
- развитие у студентов навыков работы с нормативной и технической документацией, используемой при создании систем холодоснабжения: государственными и отраслевыми стандартами, руководящими документами, каталогами

#### 2. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

**ПКС-4 : Способен формировать техническое задание и осуществлять контроль разработки проекта системы холодоснабжения**

ПКС-4.1 : Знает порядок и способы проведения технико-экономического анализа принятых решений при разработке раздела проектной документации системы холодоснабжения

ПКС-4.2 : Умеет выбирать технические данные для обоснованного принятия решений по проектированию системы холодоснабжения

ПКС-4.3 : Владеет навыками проверки технической документации на заданном этапе жизненного цикла проектирования системы холодоснабжения

#### 3. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СОДЕРЖАНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Код занятия	Темы, планируемые результаты их освоения	Семестр	Часов	Прак. подг.
1.1	<p><b>Тема 1</b> Значение машиностроения как отрасли промышленности. Основные понятия, связанные с изделием и с производством</p> <p><b>Содержание:</b></p> <p>1. Машиностроение – основа технического прогресса во всех отраслях промышленного производства.</p> <p>2. История и перспективы развития технологии машиностроения.</p> <p>3. Цель и задачи дисциплины. Роль практики и теории в изучении и развитии дисциплины.</p> <p>4. Машина как объект производства.</p> <p><b>Знать:</b> Основные понятия, связанные с изделием и с производством</p> <p>/Лек/</p>	6	4	0
1.2	<p><b>Тема 2</b> Основы технического нормирования</p> <p><b>Содержание:</b></p> <p>1. Точность технологических процессов механической обработки заготовок.</p> <p>2. Классификация погрешностей механической обработки заготовок.</p> <p>3. Метод оценки точности обработки заготовок с помощью кривых распределения.</p> <p>4. Методы точечных и точностных диаграмм.</p> <p><b>Знать:</b> Точность технологических процессов механической обработки заготовок /Лек/</p>	6	4	0
1.3	<p><b>Практическая работа № 1</b> "Расчет припусков на механическую обработку" формы</p> <p><b>Уметь:</b> определять уменьшение влияния геометрических отклонений деталей на качество машины в процессе ее сборки</p> <p><b>Владеть:</b> методами расчёта припусков /Пр/</p>	6	4	0

1.4	<p>Практическая работа № 2 "Определение последовательности обработки, обеспечивающей требуемое качество поверхности"</p> <p>Умеет: ставить и решать задачи проектирования программно-аппаратных средств систем холодоснабжения</p> <p>Владеет: способностью выполнять работы по созданию систем холодоснабжения, их обеспечению средствами автоматизации и управления, готовностью использовать современные методы и средства автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления системами холодоснабжения;</p> <p>/Пр/</p>	6	4	0
1.5	<p>Практическая работа № 3 "Проектирование заготовок, получаемых отливкой в земляные формы"</p> <p>Уметь: проектировать заготовки получаемые отливкой</p> <p>Владеть: методами проектирования заготовок /Пр/</p>	6	4	0
1.6	<p>Тема 3 Проектная документация</p> <p>Виды, комплектность и обозначение документов при создании систем холодоснабжения. Техническое задание. Пояснительная записка. Ведомость. Виды и типы схем.</p> <p>Структурные схемы. Схемы автоматизации. Выбор оборудования систем холодоснабжения. Принципиальные электрические схемы. Схемы соединения и подключения внешних проводов.</p> <p>Проектная документация на элементы систем холодоснабжения. Спецификации оборудования, изделий и материалов.</p> <p>Состав документов на стадиях создания систем холодоснабжения «Эскизный проект», «Технический проект», «Рабочая документация», «Техно рабочий проект». Согласование и утверждение проектной документации систем холодоснабжения.</p> <p>Знает: основные схемы систем холодоснабжения; общие требования к системам холодоснабжения</p> <p>/Лек/</p>	6	4	0
1.1	<p>Тема 4 Факторы, влияющие на точность обработки</p> <p>Содержание:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Точность технологических процессов механической обработки заготовок.</li> <li>2. Классификация погрешностей механической обработки заготовок.</li> <li>3. Метод оценки точности обработки заготовок с помощью кривых распределения.</li> </ol> <p>Знать:</p> <p>Факторы, влияющие на точность обработки /Лек/</p>	6	4	0
1.2	<p>Практическая работа № 4 "Расчёт погрешности установки"</p> <p>Умеет : рассчитывать погрешность установки</p> <p>Владеет: методами расчётов и их применением на практике /Пр/</p>	6	4	0
1.3	<p>Практическая работа № 5 "Проектирование технологического маршрута механической обработки заготовки"</p> <p>Умеет: производить выбор вида и формы организации производственного процесса изготовления детали.</p> <p>Владеет: методом выбора технологических баз и определение последовательности обработки заготовки. /Пр/</p>	6	4	0
1.4	<p>Практическая работа № 6 "Разработка структурной схемы маршрута механической обработки деталей"</p> <p>Умеет: разрабатывать структурную схему маршрута механической обработки</p> <p>Владеет: навыками выбора способов обработки и определение количества необходимых переходов. /Пр/</p>	6	4	0
1.5	<p>Практическая работа № 7 "Анализ технологичности изготовления детали, выбор заготовки"</p> <p>Умеет: производить анализ технологичности изготовления</p> <p>Владеет: навыками конструктивного анализа и оценки качества</p>	6	4	0

	технологического процесса /Пр/			
1.6	<p>Практическая работа № 8 "Разработка технологического процесса сборки машины"</p> <p>Умеет: определять выбор вида и форму организации производственного процесса сборки машины</p> <p>Владеет: навыками выбора методов достижения требуемой точности машины, корректировки рабочих чертежей, разработки последовательности сборки машины. /Пр/</p>	6	4	0
1.7	<p>Тема 1</p> <p>Значение машиностроения как отрасли промышленности. Основные понятия, связанные с изделием и с производством</p> <p>Содержание:</p> <p>1. Машиностроение – основа технического прогресса во всех отраслях промышленного производства.</p> <p>2. История и перспективы развития технологии машиностроения.</p> <p>3. Цель и задачи дисциплины. Роль практики и теории в изучении и развитии дисциплины.</p> <p>4. Машина как объект производства.</p> <p>Знать:</p> <p>Основные понятия, связанные с изделием и с производством</p> <p>Уметь:</p> <p>оценить состояние организации операции с точки зрения достижения требуемых результатов</p> <p>Владеть:</p> <p>технологиями планирования и организации мероприятий /Ср/</p>	6	11	0
1.8	<p>Тема 2</p> <p>Основы технического нормирования</p> <p>Содержание:</p> <p>1. Точность технологических процессов механической обработки заготовок.</p> <p>2. Классификация погрешностей механической обработки заготовок.</p> <p>3. Метод оценки точности обработки заготовок с помощью кривых распределения.</p> <p>4. Методы точечных и точностных диаграмм.</p> <p>Знать:</p> <p>Точность технологических процессов механической обработки заготовок</p> <p>Уметь:</p> <p>Определять влияние свойств поверхностных слоев на эксплуатационные свойства деталей машин</p> <p>Владеть:</p> <p>Навыками расчета штучнокалькуляционного времени на технологическую операцию</p> <p>/Ср/</p>	6	10	0
1.9	<p>Тема 3</p> <p>Проектная документация</p> <p>Знает: основные схемы систем холодоснабжения; общие требования к системам холодоснабжения</p> <p>Умеет: разрабатывать для данного технологического процесса функциональную схему автоматизации</p> <p>Владеет: навыками выбора оборудования для реализации систем холодоснабжения; навыками анализа технологических процессов, как объекта управления и выбора функциональных схем систем холодоснабжения</p> <p>/Ср/</p>	6	10	0
1.10	<p>Тема 4</p> <p>Факторы, влияющие на точность обработки</p> <p>Содержание:</p> <p>1. Точность технологических процессов механической обработки заготовок.</p> <p>2. Классификация погрешностей механической обработки заготовок.</p> <p>3. Метод оценки точности обработки заготовок с помощью кривых распределения.</p> <p>Знать:</p>	6	29	0

	<b>Факторы, влияющие на точность обработки</b> <b>Уметь:</b> <b>Классифицировать погрешности механической обработки заготовок.</b> <b>Владеть:</b> <b>Методикой оценки точности обработки заготовок с помощью кривых распределения /Ср/</b>			
1.11	<b>Подготовка к экзамену.Экзамен</b> <b>Знает порядок и способы проведения технико-экономического анализа принятых решений при разработке раздела проектной документации системы холодоснабжения</b> <b>Умеет выбирать технические данные для обоснованного принятия решений по проектированию системы холодоснабжения</b> <b>Владеет навыками проверки технической документации на заданном этапе жизненного цикла проектирования системы холодоснабжения</b>  <b>/Экзамен/</b>	6	36	0

#### 4. ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Экзамен: 6 семестр

Разработчик программы Сьянов Д.А.



И.о. зав. кафедрой Кузнецова Е.В.

