

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)
Б1.В.08 «Технология и оборудование отрасли»

1. Цель и задачи дисциплины

Целью дисциплины является: формирование у студентов понятий об отрасли, а также мировоззрений о безопасной эксплуатации оборудования, технологий отрасли; формирование научно-технического мышления и мировоззрения молодого специалиста; повышение уровня профессиональной компетенции студентов.

Задачи дисциплины: дать студентам теоретические и прикладные знания для эксплуатации технологических оборудования и процессов отрасли, а также обеспечения безопасности труда на всех стадиях производственного цикла.

3. Формируемые компетенции и индикаторы их достижения по дисциплине

Коды компетенции	Содержание компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. знать: – методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа; – методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа. УК-1.2. уметь: – получать новые знания на основе анализа, синтеза и других методов; собирать данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе экспериментальных действий; – выявлять в процессе анализа проблематичность ситуации, определяет этапы ее разрешения с учетом вариативных контекстов; – находить, критически анализировать и выбирать информацию, необходимую для выработки стратегии действий по разрешению проблемной ситуации; – рассматривать различные варианты решения проблемной ситуации на основе системного подхода, оценивать их преимущества и риски; – грамотно, логично, аргументировано формулировать собственные суждения и оценки; предлагать стратегию действий; – определять и оценивать практические последствия реализации действий по разрешению проблемной ситуации; – применять методики поиска, сбора и обработки информации; – осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников;

		– предвидеть проблемную ситуацию и моделировать умения и навыки выхода из нее; – применять системный подход для решения поставленных задач. УК-1.3. владеть: – исследованием проблем профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; – выявлением научных проблем и использованием адекватных методов для их решения; – демонстрацией оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций; – методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач; – способностью выхода из проблемной ситуации в профессиональной деятельности.
ПК-3	Способен оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники	ПК-3.1. знать: – научные и организационные основы безопасности производственных процессов и устойчивости производств в чрезвычайных ситуациях; – специфику производственных потоков и зоны наибольшей опасности в них; – основные принципы анализа и моделирования надежности технических систем и определения приемлемого риска; – методы и способы оценки риска и может определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники; ПК-3.2. уметь: – проводить расчеты деталей машин по критериям работоспособности и надежности; – идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности; – проводить расчеты надежности и работоспособности основных видов механизмов; – прогнозировать аварии и катастрофы; ПК-3.3. владеть:

		– способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях; – методами оценки экологической ситуации; – методами математического моделирования надежности и безопасности работы отдельных звеньев реальных технических систем и технических объектов в целом; – приемами и методами оценки риска, а также способен определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники.
ПК-4	Способен использовать методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности	ПК-4.1. знать: – основы проектирования технических объектов; – основные виды механизмов методы исследования и расчета из кинетических и динамических характеристик; – методы расчета на прочность и жесткость типовых элементов различных конструкций. ПК-4.2. уметь: – применять действующие стандарты, положения и инструкции по оформлению технической документации; – применять методы анализа и синтеза исполнительных механизмов; – применять методы расчета и конструирования деталей и узлов механизмов; – проводить расчеты деталей машин, оборудования по критериям работоспособности и надежности; ПК-4.3. владеть: – навыками использования методов теоретической механики, теории механизмов и машин, сопротивления материалов, деталей машин и основ конструирования при решении практических задач; – методами теоретического и экспериментального исследования в механике, электротехнике и электронике. – методами математического моделирования надежности и безопасности работы отдельных звеньев реальных технических систем и технических объектов в целом.
ПК-6	Способен принимать участие в установке (монтаже), эксплуатации средств защиты	ПК-6.1. знать: – основы проектирования технических объектов; – основы монтажа и эксплуатации

		средств защиты; – специфику и методы установки (монтажа), эксплуатации средств защиты и может принимать участие в их реализации; ПК-6.2. уметь: – применять действующие стандарты, положения и инструкции по оформлению технической документации; – выбирать режимы работы средств защиты и проводить контроль их состояния; – регламентировать эксплуатацию защитной и спасательной техники; – выбирать приемы и методы установки (монтажа), эксплуатации средств защиты; ПК-6.3. владеть: – способностью принимать участие в установке (монтаже), эксплуатации средств защиты при решении профессиональных задач; – современными приемами и методами установки (монтажа), участвует в эксплуатации средств защиты.
ПК-7	Способен организовывать и проводить техническое обслуживание, ремонт, консервацию и хранение средств защиты, контролировать состояние используемых средств защиты, принимать решения по замене (регенерации) средства защиты	ПК-7.1. знать: – основы организации и проведения технического обслуживания средств защиты; – специфику и методы эксплуатации, организации и проведения технического обслуживания средств защиты и может принимать участие в их реализации; ПК-7.2. уметь: – определять технические неисправности средств защиты; – организовывать и проводить техническое обслуживание, ремонт, консервацию и хранение средств защиты; – контролировать состояние используемых средств защиты; – принимать решения по замене (регенерации) средства защиты; ПК-7.3. владеть: – способностью принимать участие в организации и проведении технического обслуживания средств защиты при решении профессиональных задач; – навыками проведения технического обслуживания средств защиты.
ПК-10	Способен использовать знание	ПК-10.1.

	организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях	знать: – теоретические основы обеспечения безопасности жизнедеятельности; – систему управления безопасностью в техносфере; – научные и организационные основы безопасности производственных процессов и устойчивости производств в чрезвычайных ситуациях; – специфику и механизм токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов; – основные техносферные опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы защиты от них; ПК-10.2. уметь: – прогнозировать аварии и катастрофы; – идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности; – пользоваться основными средствами контроля среды обитания; – использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях; ПК-10.3. владеть: – способами и технологиями защиты производства в чрезвычайных ситуациях; – законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями безопасности технических регламентов
--	---	--

Содержание дисциплины (модуля)

Раздел 1. Технологическая система предприятия. Производственная система предприятия. Технология и технологическая система предприятия. Технологическая подготовка и технологическое обеспечение производства. Технологическая система и материально-техническая база промышленности. Безопасность технологических процессов. Технологический регламент и его содержание. Роль автоматизации для обеспечения безопасности. План локализации (ликвидации) аварийных ситуаций. Безопасность технологического оборудования.

Раздел 2. Сырьевой комплекс России. Сырье. Общая характеристика сырьевой базы России.

Раздел 3. Metallургический комплекс. Черная и цветная металлургия. Медь, алюминий, титан, никель и их сплавы. Легкоплавкие металлы. Благородные металлы. Порошковая металлургия. Основы технологии изготовления изделий из неметаллических материалов. Переработка отходов.

Раздел 4. Машиностроительный комплекс и металлообработка. Литейное производство. Обработка металлов давлением. Кузнечно-штамповочное производство. Сварка и пайка металлов. Сущность механической обработки заготовок. Технологические процессы механической обработки. Станки. Механизация и автоматизация производственных процессов

Раздел 5. Строительный комплекс. Строительные материалы. Строительство. Инженерное обеспечение зданий.

Раздел 6. Топливо-энергетический комплекс. Химическая и нефтехимическая промышленность. Электроэнергетика. Топливная промышленность.