

**Требования образовательного стандарта Республики Беларусь
О специальности 1-36 20 04 «Вакуумная и компрессорная техника»
(Требования образовательного стандарта Республики Беларусь ОСРБ 1-36
20 04)**

4.1 Общая характеристика специальности

4.1.1 Подготовка выпускника по специальности «**Вакуумная и компрессорная техника**» обеспечивает получение профессиональной квалификации «**Инженер**».

4.1.2 Специальность в соответствии с ОКРБ 011 относится к профилю **I «Техника и технологии»** подготовки специалистов с высшим образованием и имеет обозначение **1-36 20 04**.

4.2 Требования к предшествующему уровню подготовки

4.2.1 Предшествующий уровень образования должен быть не ниже общего среднего образования и подтверждаться документом об образовании государственного образца.

4.2.2 Уровень подготовки абитуриента устанавливается в соответствии с утвержденными Правилами приема в высшие учебные заведения Республики Беларусь по дисциплинам:

- белорусский язык или русский язык (по выбору);
- математика;
- физика.

5.1 Сфера профессиональной деятельности

Сфера профессиональной деятельности:

- производство;
- наука;
- образование.

5.2 Объекты профессиональной деятельности

Объектами профессиональной деятельности являются: компрессоры; вакуумные откачные установки; вспомогательное оборудование, обеспечивающее функционирование компрессорной и вакуумной техники; приборы и аппараты высокого и низкого давления; технологические процессы, реализация которых требует использования вакуумной и компрессорной техники, приборов и аппаратов высокого и низкого давления; процессы производства и технической эксплуатации вакуумной и компрессорной техники.

5.4 Задачи профессиональной деятельности

Выпускник вуза должен быть компетентен решать следующие профессиональные задачи:

- монтаж, наладка и эксплуатация вакуумного и компрессорного оборудования и вспомогательного оборудования, обеспечивающего функционирование компрессорной и вакуумной техники;
- разработка и освоение нового вакуумного и компрессорного оборудования и технологических процессов;
- проведение контрольных испытаний вакуумного и компрессорного оборудования и вакуумных и пневматических систем;

- организация безопасных условий работы с вакуумным и компрессорным оборудованием и установками, обучение и повышение квалификации персонала;

- оценка результатов, в том числе технико-экономический анализ технологического оборудования и процессов;

- проведение научно-исследовательских работ, связанных с использованием вакуумного оборудования.

6.4 Требования к профессиональным компетенциям

Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями по видам деятельности, быть способным:

в производственно-технологической деятельности:

- организовывать и проводить технический контроль качества изделий, контроль параметров технологических процессов;

- проводить установленные государственными и отраслевыми стандартами испытания, включая сертификационные испытания образцов вакуумной и компрессорной техники;

- проводить и метрологическую проверку средств измерений, экспериментального оборудования и средств обработки результатов эксперимента;

- проводить выбор материалов и оборудования для реализации производственных процессов;

- разрабатывать технологическую документацию на новые технологические процессы и планировать работы по их освоению на производстве;

в проектно-конструкторской деятельности:

- самостоятельно проводить разработку узлов и элементов вакуумных и компрессорных машин, аппаратов и установок;

- владеть методами расчета элементов вакуумных и компрессорных машин, аппаратов и установок;

- выбирать оптимальные критерии оценки эффективности работы оборудования;

- разрабатывать варианты решения проблем, анализировать эти варианты, планировать пути реализации проекта, выполнять технико-экономическое обоснование принятых вариантов;

- использовать информационные технологии при проектировании и конструировании вакуумных и компрессорных машин, аппаратов и установок;

- формулировать цели проекта (программы) решения задач, критерии и показатели достижения целей, построение структуры их взаимосвязей, выявления приоритетов решения задач;

- проводить патентные исследования, оценивать патентоспособность и патентную чистоту предлагаемых технических решений;

- в составе группы специалистов разрабатывать техническое задание и техническую документацию на проектируемый объект, оформлять заявки на выдачу охранных документов на объекты промышленной способности;

в ремонтно-эксплуатационной деятельности:

- на основе правил, норм, технической документации и информации о

техническом состоянии оборудования составлять график периодичности планово-предупредительного ремонта, определять объемы ремонтных работ и потребности в материалах и запасных частях;

- обеспечивать резерв материалов и комплектующих деталей, необходимых для выполнения первоочередных ремонтных и профилактических работ;

- в составе группы специалистов разрабатывать технологическую документацию, принимать участие в создании стандартов и нормативов по эксплуатации и ремонту вакуумного и компрессорного оборудования;

- осуществлять оперативный контроль за работой вакуумного и компрессорного оборудования и оборудования, обеспечивающего функционирование компрессорной и вакуумной техники;

- выявлять причины повреждений и отказов вакуумного и компрессорного оборудования и оборудования, обеспечивающего функционирование компрессорной и вакуумной техники;

- контролировать соблюдение норм охраны труда и техники безопасности при эксплуатации и ремонте вакуумного и компрессорного оборудования;

в научно-исследовательской деятельности:

- планировать и проводить экспериментальные исследования рабочих процессов в вакуумных и компрессорных машинах, аппаратах и установках;

- проводить исследование и наладку вакуумных и компрессорных машин, аппаратов и установок по заданным программам;

- разрабатывать теоретические модели, позволяющие прогнозировать свойства и поведение объектов деятельности;

- намечать основные этапы планов и программ проведения испытаний вакуумных установок и компрессорных аппаратов;

- применять методы анализа, синтеза и оптимизации процессов обеспечения качества испытаний и сертификации продукции;

- использовать компьютерные технологии моделирования и обработки результатов;

- проводить анализ состояния и динамики объектов деятельности;

- разрабатывать и использовать системы автоматизированного проведения эксперимента;

- владеть методологией подготовки научных статей, сообщений, рефератов и презентаций;

в организационно-управленческой деятельности:

- организовывать работу малых коллективов исполнителей для достижения поставленных целей, принимать управленческие решения в условиях различных мнений;

- контролировать и поддерживать трудовую и производственную дисциплину;

- составлять документацию (графики работ, инструкции, планы, заявки, деловые письма и т.п.), а также отчетную документацию по установленным формам;

- взаимодействовать со специалистами смежных профилей;

- анализировать и оценивать собранные данные;

- разрабатывать, представлять и согласовывать представляемые материалы;
- вести переговоры, разрабатывать контракты с другими заинтересованными участниками;
- пользоваться глобальными информационными ресурсами;
- уметь работать с юридической литературой и трудовым законодательством;
- организовывать оперативный контроль за работой вакуумного и компрессорного оборудования и оборудования, обеспечивающего функционирование компрессорной и вакуумной техники;
- анализировать и оценивать тенденции развития техники и технологий;
- быть готовым к изменению вида и характера своей профессиональной деятельности, к работе над комплексными проектами;
- владеть основами производственных отношений и принципами управления с учетом технических, финансовых и человеческих факторов;
- понимать сущность и социальную значимость своей профессии, основные проблемы в конкретной области своей деятельности.

в инновационной деятельности:

- осуществлять поиск, систематизацию и анализ информации по перспективам развития отрасли, инновационным технологиям, проектам и решениям;
- определять цели инноваций и способы их достижения;
- работать с научной, технической и патентной литературой;
- разрабатывать бизнес-планы создания нового оборудования, технологии;
- оценивать конкурентоспособность и экономическую эффективность разрабатываемых оборудования и технологий;
- проводить опытно-технологические исследования для создания и внедрения нового оборудования и технологий, их опытно-промышленную проверку и испытания.