

ПОСТАНОВЛЕНИЕ МИНИСТЕРСТВА ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ  
22 марта 2021 г. № 51

**Об утверждении образовательного стандарта среднего  
специального образования по специальности 2-36 20 01**

На основании пункта 3 статьи 189 Кодекса Республики Беларусь об образовании Министерство образования Республики Беларусь ПОСТАНОВЛЯЕТ:

1. Утвердить образовательный стандарт среднего специального образования по специальности 2-36 20 01 «Низкотемпературная техника» (прилагается).

2. Настоящее постановление вступает в силу после его официального опубликования.

Министр

**И.В.Карпенко**

СОГЛАСОВАНО

Министерство промышленности  
Республики Беларусь

УТВЕРЖДЕНО

Постановление  
Министерства образования  
Республики Беларусь  
22.03.2021 № 51

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

**СРЕДНЕЕ СПЕЦИАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ**

**Специальность 2-36 20 01**

**НИЗКОТЕМПЕРАТУРНАЯ ТЕХНИКА**

**Квалификация**

**ТЕХНИК-МЕХАНИК**

**СЯРЭДНЯЯ СПЕЦЫЯЛЬНАЯ АДУКАЦЫЯ**

**Спеццыяльнасць 2-36 20 01**

**НИЗКАТЭМПЕРАТУРНАЯ ТЭХНІКА**

**Кваліфікацыя**

**ТЭХНІК-МЕХАНІК**

**SECONDARY SPECIAL EDUCATION**

**Speciality 2-36 20 01**

**LOW TEMPERATURE EQUIPMENT**

**Qualification**

**TECHNICIAN AND MECHANICAL**

**ГЛАВА 1**

**ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

1. Образовательный стандарт среднего специального образования по специальности 2-36 20 01 «Низкотемпературная техника» (далее – образовательный стандарт) устанавливает требования к:

содержанию профессиональной деятельности специалиста со средним специальным образованием;

компетентности специалиста со средним специальным образованием;

содержанию учебно-программной документации образовательных программ среднего специального образования;

уровню основного образования лиц, поступающих для получения среднего специального образования;

вступительным испытаниям, формам и срокам получения среднего специального образования;

организации образовательного процесса, объему учебной нагрузки учащихся;

уровню подготовки выпускников;

итоговой аттестации.

Настоящий образовательный стандарт применяется при разработке учебно-программной документации, оценке качества среднего специального образования по специальности 2-36 20 01 «Низкотемпературная техника» и обязателен для применения во всех учреждениях образования, которым в соответствии с законодательством предоставлено право осуществлять образовательную деятельность при реализации образовательной программы среднего специального образования, обеспечивающей получение квалификации специалиста со средним специальным образованием по специальности 2-36 20 01 «Низкотемпературная техника» (далее, если не установлено иное – образовательная программа среднего специального образования).

2. В настоящем образовательном стандарте использованы ссылки на:

Общегосударственный классификатор Республики Беларусь ОКРБ 011-2009 «Специальности и квалификации» (далее – ОКРБ 011);

Общегосударственный классификатор Республики Беларусь ОКРБ 014-2017 «Занятия» (далее – ОКРБ 014);

СТБ ISO 9000-2015 Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь (далее – СТБ ISO 9000);

ГОСТ 3.1109-82 Единая система технологической документации. Термины и определения основных понятий (далее – ГОСТ 3.1109);

ГОСТ 34.003-90 Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Термины и определения (далее – ГОСТ 34.003);

ГОСТ 18322-2016 Система технического обслуживания и ремонта техники. Термины и определения (далее – ГОСТ 18322);

ГОСТ 20911-89 Техническая диагностика. Термины и определения (далее – ГОСТ 20911);

ГОСТ 23887-79 Сборка. Термины и определения (далее – ГОСТ 24393);

ГОСТ 24393-80 Техника холодильная. Термины и определения (далее – ГОСТ 24393);

ГОСТ 25866-83 Эксплуатация техники. Термины и определения (далее – ГОСТ 25866);

выпуск 1 Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих, утвержденный постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 30 марта 2004 г. № 33 (далее – выпуск 1 ЕТКС);

выпуск 2 Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих, утвержденный постановлением Министерства труда Республики Беларусь от 28 декабря 2000 г. № 160 (далее – выпуск 2 ЕТКС);

выпуск 48 Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих, утвержденный постановлением Министерства труда Республики Беларусь от 30 ноября 1998 г. № 99 (далее – выпуск 48 ЕТКС);

выпуск 51 Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих, утвержденный постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 25 ноября 2003 г. № 146 (далее – выпуск 51 ЕТКС).

3. В настоящем образовательном стандарте применяются термины, определенные в Кодексе Республики Беларусь об образовании, Декрете Президента Республики

Беларусь от 23 ноября 2017 г. № 7 «О развитии предпринимательства», а также следующие термины с соответствующими определениями:

автоматизированная система (далее – АС) – система, состоящая из персонала и комплекса средств автоматизации его деятельности, реализующая информационную технологию выполнения установленных функций (ГОСТ 34.003);

вид (подвид) профессиональной деятельности – вид (подвид) трудовой деятельности, определяемый специальностью (специализацией), квалификацией (ОКРБ 011);

воздушная компрессионная холодильная машина – газовая компрессионная холодильная машина, в которой холодильным агентом является воздух (ГОСТ 24393);

газовая компрессионная холодильная машина – компрессионная холодильная машина, в которой газообразный холодильный агент сохраняет свое агрегатное состояние (ГОСТ 24393);

искусственное охлаждение – охлаждение с помощью холодильных машин (ГОСТ 24393);

искусственное охлаждение хладоносителем – отвод теплоты от объекта охлаждения хладоносителем (ГОСТ 24393);

квалификация – подготовленность работника к профессиональной деятельности для выполнения работ определенной сложности в рамках специальности, направления специальности (ОКРБ 011);

компетентность – способность применять знания и навыки для достижения намеченных результатов (СТБ ISO 9000);

компрессионная холодильная машина – холодильная машина, в которой холодильный цикл осуществляется с помощью механического компрессора (ГОСТ 24393);

монтаж – установка изделия или его составных частей на месте использования (ГОСТ 23887);

объект профессиональной деятельности – совокупность процессов, предметов, явлений, на которые направлена профессиональная деятельность специалиста;

паровая компрессионная холодильная машина – компрессионная холодильная машина, в которой холодильный агент изменяет свое агрегатное состояние (ГОСТ 24393);

ремонт (repair) – комплекс технологических операций и организационных действий по восстановлению работоспособности, исправности и ресурса объекта и/или его составных частей (ГОСТ 18322);

специализация – составляющая специальности или направления специальности профессионально-технического, среднего специального и высшего образования I ступени, обусловленная видом применяемых знаний и особенностями профессиональной деятельности в рамках специальности или ее направления (ОКРБ 011);

специальность – вид профессиональной деятельности, требующий определенных знаний, навыков и компетенций, приобретаемых путем обучения и практического опыта, – подсистема группы специальностей (ОКРБ 011);

средства технического обслуживания (ремонта) (maintenance (repair) facilities) – технические устройства, запасные части, инструменты и принадлежности, средства технологического оснащения и сооружения, ремонтная площадка, транспортные средства и персонал, предназначенные для выполнения технического обслуживания (ремонта) (ГОСТ 18322);

техническая диагностика – область знаний, охватывающая теорию, методы и средства определения технического состояния объектов (ГОСТ 20911);

техническое диагностирование (technical diagnosis) – процесс определения технического состояния объекта (ГОСТ 18322);

техническое обслуживание (maintenance) (далее – ТО) – комплекс технологических операций и организационных действий по поддержанию работоспособности или исправности объекта при использовании по назначению, ожидании, хранении и транспортировании (ГОСТ 18322);

технологическое оборудование – средства технологического оснащения, в которых для выполнения определенной части технологического процесса размещают материалы или заготовки, средства воздействия на них, а также технологическая оснастка (ГОСТ 3.1109);

требование – потребность или ожидание, которое устанавливается, обычно предполагается или является обязательным (СТБ ISO 9000);

холодильная камера – камера с искусственным охлаждением (ГОСТ 24393);

холодильная машина – машина, осуществляющая перенос теплоты с низкого температурного уровня на более высокий с целью охлаждения (ГОСТ 24393);

холодильная установка – комплекс холодильных машин и дополнительного оборудования, применяемый для искусственного охлаждения (ГОСТ 24393);

холодильник – сооружение или устройство с одной или несколькими холодильными камерами для обработки и хранения объектов охлаждения (ГОСТ 24393);

холодильный агрегат – агрегат, состоящий из конструктивно объединенных основных и вспомогательных элементов холодильной машины (ГОСТ 24393);

холодильный компрессор – компрессор для сжатия и циркуляции холодильного агента (ГОСТ 24393);

эксплуатация – стадия жизненного цикла изделия, на которой реализуется, поддерживается и восстанавливается его качество (ГОСТ 25866).

4. В соответствии с ОКРБ 011 специальность 2-36 20 01 «Низкотемпературная техника» (далее – специальность) относится к профилю образования «I. Техника и технологии», направлению образования «36. Оборудование», группе специальностей «36 20. Общеотраслевое оборудование» и включает специализации в области монтажа, ТО и ремонта холодильно-компрессорных машин и установок.

5. Образовательный процесс, организованный в целях освоения учащимися содержания образовательной программы среднего специального образования, обеспечивает получение квалификации специалиста «Техник-механик» и не менее одной профессии рабочего по ОКРБ 014, занятого в сфере эксплуатации низкотемпературной техники.

## **ГЛАВА 2 ТРЕБОВАНИЯ К ФОРМАМ И СРОКАМ ПОЛУЧЕНИЯ СРЕДНЕГО СПЕЦИАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ, УРОВНЮ ОСНОВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ЛИЦ, ПОСТУПАЮЩИХ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ СРЕДНЕГО СПЕЦИАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ, ВСТУПИТЕЛЬНЫМ ИСПЫТАНИЯМ**

6. Обучение по специальности осуществляется в очной (дневная, вечерняя) и заочной формах получения образования.

7. Срок получения среднего специального образования по специальности в дневной форме получения образования составляет:

на основе общего базового образования – 3 года 6 месяцев;

на основе общего среднего образования – 2 года 6 месяцев;

на основе профессионально-технического образования с общим средним образованием – от одного года до трех лет.

Срок получения среднего специального образования по специальности при освоении содержания образовательной программы среднего специального образования, предусматривающей повышенный уровень изучения учебных дисциплин, прохождения практики, срок получения среднего специального образования в вечерней или заочной форме получения образования определяются сроком получения среднего специального образования в дневной форме получения образования и увеличиваются не более чем на один год.

8. В учреждения образования, реализующие образовательные программы среднего специального образования (далее – учреждения образования), для получения среднего специального образования принимаются:

в дневной форме получения образования – лица, которые имеют общее базовое образование, общее среднее образование или профессионально-техническое образование с общим средним образованием;

в вечерней или заочной форме получения образования – лица, которые имеют общее среднее образование или профессионально-техническое образование с общим средним образованием.

Прием лиц на обучение для получения среднего специального образования осуществляется в порядке, регулируемом Правилами приема лиц для получения среднего специального образования, утвержденными Указом Президента Республики Беларусь от 7 февраля 2006 г. № 80.

9. Требования к вступительным испытаниям устанавливаются в соответствии с Правилами приема лиц для получения среднего специального образования.

### **ГЛАВА 3**

#### **ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СПЕЦИАЛИСТА СО СРЕДНИМ СПЕЦИАЛЬНЫМ ОБРАЗОВАНИЕМ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ**

10. Сферой профессиональной деятельности специалиста со средним специальным образованием по специальности (далее – специалист) являются:

организации, осуществляющие производство, ремонт и эксплуатацию гидропневмосистем технологического оборудования и мобильной техники;

организации и другие субъекты хозяйствования в области пищевой, химической и других отраслей промышленности, коммунального хозяйства, транспорта;

организации, осуществляющие производство, монтаж, эксплуатацию и ТО холодильного оборудования;

многопрофильные культурно-спортивные комплексы;

проектные организации.

11. Объектами профессиональной деятельности специалиста являются:

низкотемпературные установки и системы предприятий пищевой, перерабатывающей, химической и других отраслей промышленности, транспорта, торговли, общественного питания и бытового обслуживания населения;

технологические процессы, обеспечивающие монтаж, ТО оборудования, регулировку и контроль параметров низкотемпературного оборудования;

автоматизированные системы холодильных машин и установок в области низкотемпературной техники;

контрольно-измерительные приборы.

12. Средствами профессиональной деятельности специалиста являются:

технологическое оборудование;

средства автоматики, контрольно-измерительная аппаратура и инструменты;

материалы и комплектующие элементы (изделия) для ремонта холодильных машин и установок и другого низкотемпературного оборудования;

технические нормативные правовые акты (далее – ТНПА), регламентирующие ТО холодильных установок и другое низкотемпературного оборудования;

учетно-отчетная документация использования материалов и оборудования;

средства вычислительной техники, оргтехника, программное обеспечение.

### **ГЛАВА 4**

#### **ТРЕБОВАНИЯ К КОМПЕТЕНТНОСТИ СПЕЦИАЛИСТА**

13. Специалист должен быть компетентным в следующих видах профессиональной деятельности:

производственно-технологическая;

монтажно-наладочная;  
ремонтно-эксплуатационная;  
организационно-управленческая;  
коммуникативная.

14. Специалист должен обладать следующими профессиональными компетенциями по видам профессиональной деятельности:

14.1. производственно-технологическая:

применять ТНПА, регламентирующие профессиональную деятельность специалиста;

организовывать эксплуатацию, ТО и ремонт низкотемпературной техники;  
осуществлять технологический процесс при проведении ТО низкотемпературной техники;

участвовать в подборе технологического оборудования при проведении ТО холодильных машин и установок;

использовать технологическое оборудование и оснастку при проведении ТО низкотемпературной техники;

оценивать конструктивные особенности и принципы работы технологического оборудования при проведении ТО и ремонта низкотемпературной техники;

участвовать в исследованиях и разработках новых видов и типов машин, низкотемпературного оборудования, испытаниях опытных образцов;

использовать ресурсо- и энергосберегающие технологии в производственной деятельности;

выполнять техническую документацию в соответствии с требованиями стандартов Единой системы конструкторской документации (далее – ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее – ЕСТД);

участвовать в разработке проектов ремонтно-обслуживающей базы машин и оборудования низкотемпературной техники;

обеспечивать рациональное использование материальных и трудовых ресурсов при организации производственного процесса;

составлять заявки на получение материалов, запасных частей, деталей, необходимых для обеспечения технологического процесса при проведении ТО низкотемпературной техники;

участвовать в испытаниях технологического оборудования, проведении экспериментальных работ по проверке и освоению проектируемых технологических процессов и режимов производства;

соблюдать требования по охране труда, требования в области охраны окружающей среды и требования по обеспечению пожарной безопасности;

14.2. монтажно-наладочная:

осуществлять наладку, ТО, приемку, установку и замену холодильно-компрессорных машин, установок и другой низкотемпературной техники;

проводить техническую диагностику, выявлять дефекты монтажных работ, машин и оборудования, обеспечивать устранение неисправностей;

настраивать и подготавливать к работе современное диагностическое, ремонтное, контрольно-измерительное оборудование для ТО, ремонта холодильных машин и установок, и другой низкотемпературной техники;

14.3. ремонтно-эксплуатационная:

осуществлять ТО и ремонт холодильных машин и установок;

оценивать техническое состояние технологического оборудования и оснастки в целях организации текущих осмотров и ремонта;

определять неполадки механизмов, систем машин и установок с использованием диагностического оборудования;

выполнять работы по эксплуатации и ремонту различных видов холодильного оборудования;

выполнять работы, связанные с профилактическим ТО оборудования;

использовать прикладное программное обеспечение при решении профессиональных задач;  
обеспечивать качество продукции;  
обеспечивать соблюдение технологических процессов при эксплуатации, ремонте и модернизации оборудования;

14.4. организационно-управленческая:  
пользоваться ТНПА, регламентирующими профессиональную деятельность;  
участвовать в планировании и организации деятельности подчиненных;  
обеспечивать соблюдение требований по охране труда, требований в области охраны окружающей среды и требований по обеспечению пожарной безопасности;  
вести учет работы оборудования, причин и продолжительности простоев;  
осуществлять ведение установленной планирующей и учетно-отчетной документации;  
вести оперативный учет хода производственного процесса и других видов основной деятельности организации или ее структурного подразделения;  
участвовать в ликвидации аварии в условиях чрезвычайной ситуации, оказывать первую помощь потерпевшим при несчастных случаях на производстве;  
анализировать результаты производственной деятельности структурного подразделения;  
разрабатывать мероприятия по охране труда и обеспечивать пожарную безопасность при проведении ремонтных работ и эксплуатации оборудования;  
участвовать в организации работы по повышению квалификации и профессионального мастерства подчиненных;  
участвовать в проведении инструктажа по соблюдению требований безопасности при выполнении ТО и ремонта холодильных машин, установок и другой низкотемпературной техники;  
участвовать в подборе, расстановке и обучении кадров;  
соблюдать законодательство о труде;

14.5. коммуникативная:  
создавать в коллективе обстановку взаимопомощи, коллективной ответственности за выполняемую работу, применять психологические приемы руководства трудовым коллективом, этические нормы общения и нормы права;  
ориентироваться в общих вопросах психологии и этики деловых отношений, поддерживать этические взаимоотношения с потребителями, избегать конфликтных ситуаций;  
поддерживать партнерские взаимоотношения в коллективе и проявлять творческую инициативу;  
применять в профессиональной деятельности приемы делового общения и методы создания благоприятного микроклимата.

15. Специалист должен быть компетентным в выполнении следующих профессиональных функций:  
выполнение ТО и ремонта низкотемпературной техники;  
определение неисправностей низкотемпературной техники, выявление причин их возникновения, проведение мероприятий по их предупреждению и устранению;  
осуществление монтажа, наладки, настройки, регулировки и опытной проверки технологического оборудования, отслеживание его исправного состояния;  
подготовка исходных данных для проверки оборудования на технологическую точность в соответствии с паспортными данными;  
выполнение необходимых технических расчетов и оформление технической документации;  
участие в разработке технологических процессов ремонта и ТО низкотемпературного оборудования;  
участие во внедрении новых технологических процессов, в испытаниях и внедрении нового технологического оборудования;

выполнение работы по модернизации и повышению экономичности ремонтного обслуживания низкотемпературного оборудования;

осуществление технической диагностики оборудования холодильных машин и установок;

осуществление контроля за состоянием и ремонтом защитных устройств на низкотемпературном оборудовании;

составление заявок на приобретение запасных частей, ремонтных материалов, инструмента для проведения ТО и ремонта низкотемпературной техники;

участие в рационализаторской работе и внедрении в технологический процесс инновационных методов и приемов труда;

подготовка материалов по планированию и анализу результатов производственной деятельности;

участие в разработке технически обоснованных норм времени проектируемых технологических процессов;

обеспечение рационального использования трудовых ресурсов, сырья, материалов, энергии;

использование информационных технологий, применение автоматизированных систем управления, средств вычислительной техники, оргтехники для решения производственных задач;

участие в обосновании экономической эффективности внедрения новой техники и технологий, изобретений и рационализаторских предложений;

организация учета всех видов оборудования;

ведение учетно-отчетной документации по использованию материальных ресурсов;

осуществление контроля соблюдения производственно-технологической дисциплины в процессе эксплуатации, обслуживания и ремонта оборудования;

ведение оперативного учета хода производственного процесса и других видов основной деятельности организации;

соблюдение требований по охране труда, требований по обеспечению пожарной безопасности и требований в области охраны окружающей среды;

выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочего;

оформление технической документации;

соблюдение законодательства о труде;

осуществление коммуникативной деятельности.

## **ГЛАВА 5**

### **ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ УЧЕБНО-ПРОГРАММНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ СРЕДНЕГО СПЕЦИАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

16. Образовательная программа среднего специального образования включает в себя совокупность документации, регламентирующей образовательный процесс, и условий, необходимых для получения среднего специального образования, в соответствии с ожидаемыми результатами.

17. Для реализации образовательной программы среднего специального образования на основе настоящего образовательного стандарта разрабатывается учебно-программная документация, включающая:

- типовой учебный план по специальности;
- типовой учебный план по специализации;
- типовые учебные программы по учебным дисциплинам;
- типовую учебную программу по практике.

18. Порядок организации разработки и утверждения учебно-программной документации установлен Кодексом Республики Беларусь об образовании.

19. В учебном плане учреждения образования, реализующем образовательную программу среднего специального образования, по специальности и специализациям



(далее – учебный план) для получения образования в вечерней и заочной формах получения образования не планируются учебные дисциплины «Физическая культура и здоровье», «Допризывная (медицинская) подготовка», факультативные занятия.

В учебном плане для получения образования в вечерней форме получения образования допускается сокращение количества учебных часов на изучение учебных дисциплин общеобразовательного и профессионального компонентов не более чем на 30 процентов от количества учебных часов, установленных типовым учебным планом по специальности для получения образования в дневной форме получения образования. Дополнительно к обязательной учебной нагрузке в вечерней форме получения образования планируются учебные часы на проведение консультаций из расчета 4 учебных часа в неделю на учебную группу.

В учебном плане для получения образования в заочной форме получения образования на изучение учебных дисциплин отводится 20–25 процентов времени, установленного типовым учебным планом по специальности для получения образования в дневной форме получения образования. В течение учебного года планируется не более 6 экзаменов, 10 домашних контрольных работ, в том числе не более 2 домашних контрольных работ по одной учебной дисциплине. Учебная практика по закреплению практических умений и навыков по учебной дисциплине проводится в период лабораторно-экзаменационной сессии. Дополнительно к обязательной учебной нагрузке в заочной форме получения образования планируются учебные часы на проведение консультаций из расчета 3 учебных часа в учебный год на каждого учащегося.

20. Планируемая продолжительность преддипломной практики в вечерней и заочной формах получения образования – 30 календарных дней (4 недели).

21. Перечень компонентов, циклов, учебных дисциплин типового учебного плана по специальности приводится в таблице.

Таблица

Наименование компонентов, циклов, учебных дисциплин	Примерное распределение учебного времени (учебных часов для 1, 2, 4, 5 компонентов; недель для 3, 6 компонентов) для обучения на основе	
	общего базового образования	общего среднего образования
<b>1. Общеобразовательный компонент</b>		
1.1. Социально-гуманитарный цикл	628	
1.2. Естественно-математический цикл	736	
1.3. Физическая культура и здоровье	204	112
1.4. Допризывная (медицинская) подготовка	74	
1.5. Защита населения и территорий от чрезвычайных ситуаций	22	22
1.6. Основы права	40	40
1.7. Основы социально-гуманитарных наук	36	36
<b>Итого</b>	<b>1740</b>	<b>210</b>
<b>2. Профессиональный компонент</b>		
2.1. Общепрофессиональный цикл	860	860
2.2. Специальный цикл	800	800
2.3. Цикл специализации	254	254
<b>Итого</b>	<b>1914</b>	<b>1914</b>
<b>Всего</b>	<b>3654</b>	<b>2124</b>
<b>3. Вариативный компонент</b>	<b>4</b>	<b>4,5</b>
<b>4. Факультативные занятия</b>	<b>204</b>	<b>118</b>
<b>5. Консультации</b>	<b>203</b>	<b>118</b>
<b>6. Компонент «Практика»</b>	<b>43,5</b>	<b>43,5</b>
6.1. Учебная	31,5	31,5
6.2. Производственная	12	12
6.2.1. Технологическая	8	8
6.2.2. Преддипломная	4	4

## ГЛАВА 6 ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА И ОБЪЕМУ УЧЕБНОЙ НАГРУЗКИ УЧАЩИХСЯ

22. Образовательный процесс при реализации образовательной программы среднего специального образования организуется в учреждении образования по учебным годам. Учебный год делится на семестры, которые завершаются экзаменационными сессиями.

23. Продолжительность экзаменационных сессий определяется из расчета 2 экзамена в неделю и не более 4 экзаменов в сессию.

На итоговую аттестацию отводится 2 недели.

24. Каникулы для учащихся на протяжении учебного года планируются продолжительностью не менее 2 календарных недель, летние каникулы – не менее 6 календарных недель.

25. При реализации образовательной программы среднего специального образования количество учебных часов, отводимых на учебную и производственную практику, должно составлять до 40 процентов от общего количества учебных часов, предусмотренных на профессиональный компонент и компонент «Практика». Присвоение выпускнику профессии рабочего допускается при условии освоения им содержания теоретического и практического обучения в соответствии с типовым учебным планом по специальности.

26. Обязательная недельная учебная нагрузка учащихся в дневной форме получения образования не должна превышать 40 учебных часов в неделю, в вечерней форме – 16 учебных часов в неделю.

Использование учебного времени, установленного настоящим образовательным стандартом на вариативный компонент, планируется при разработке типового учебного плана по специальности.

Дополнительно к обязательной учебной нагрузке в дневной форме получения образования планируются учебные часы на проведение факультативных занятий и консультаций из расчета 2 учебных часа в неделю на весь период теоретического обучения.

Наименование, содержание факультативных занятий, количество учебных часов на их изучение определяются учреждением образования.

27. Для получения среднего специального образования в дневной форме получения образования отводится:

на основе общего базового образования – не менее 181,5 недели, из них не менее 101,5 недели теоретического обучения, не менее 43,5 недели практики, не менее 6,5 недели на экзаменационные сессии, 2 недели на проведение итоговой аттестации, не менее 24 недель каникул, 4 недели резерва;

на основе общего среднего образования – не менее 129,5 недели, из них не менее 59 недели теоретического обучения, не менее 43,5 недели практики, не менее 4,5 недель на экзаменационные сессии, 2 недели на проведение итоговой аттестации, не менее 16 недель каникул, 4,5 недели резерва.

28. Практика направлена на закрепление теоретических знаний, умений, обеспечение профессиональной компетентности выпускника в соответствии с квалификацией.

Практика подразделяется на учебную и производственную.

Практика является частью образовательного процесса и может проводиться в производственных мастерских, учебно-производственных мастерских, ресурсных центрах и иных структурных подразделениях учреждения образования, а также в организациях или в иных объектах по профилю подготовки специалистов.

Учебная практика проводится:

по освоению первичных профессиональных умений и навыков по слесарным, электромонтажным, монтажным и пусконаладочным работам;

для получения одной профессий рабочего, занятого в сфере технической эксплуатации низкотемпературной техники, в соответствии с выпуском 1 ЕТКС, выпуском 2 ЕТКС, выпуском 48 ЕТКС, выпуском 51 ЕТКС.

Производственная (технологическая и преддипломная) практика направлена на формирование профессиональной компетентности учащегося и на его подготовку к выполнению профессиональных функций в соответствии с требованиями настоящего образовательного стандарта.

Порядок организации учебной и производственной практики определяется Положением о практике учащихся, курсантов, осваивающих содержание образовательных программ среднего специального образования, утвержденным постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 11 июля 2011 г. № 941.

29. Основные требования, предъявляемые к педагогическим работникам учреждения образования, определяются квалификационными характеристиками, утверждаемыми в порядке, установленном законодательством.

Материально-техническая база учреждения образования должна соответствовать нормативным правовым актам и ТНПА.

## **ГЛАВА 7 ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ**

30. Выпускник должен:

владеть знаниями и умениями в области общеобразовательных, общепрофессиональных и специальных учебных дисциплин, учебных дисциплин специализации, использовать информационные технологии на уровне, необходимом для осуществления социальной и профессиональной деятельности;

уметь непрерывно пополнять свои знания, анализировать исторические и современные проблемы социально-экономической и духовной жизни общества, знать идеологию белорусского государства, нравственные нормы и нормы права, уметь учитывать их в своей жизнедеятельности;

владеть государственными языками (белорусским, русским), а также иностранным языком на уровне, необходимом для осуществления профессиональной деятельности, быть готовым к постоянному профессиональному, культурному и физическому самосовершенствованию.

31. Выпускник должен обладать способностью к сосредоточению, устойчивым вниманием, четким зрительным восприятием, оперативной и моторной памятью, способностью к анализу ситуаций, умением предвидеть результаты своих действий.

32. Выпускник по социально-личностным компетенциям должен:

быть способным к социальному взаимодействию, межличностным коммуникациям; уметь работать в коллективе, решать проблемные вопросы, принимать самостоятельные решения;

быть способным к совершенствованию своей деятельности, повышению своего профессионального уровня;

соблюдать нормы здорового образа жизни.

33. При освоении содержания образовательной программы среднего специального образования обеспечивается получение общего среднего образования.

34. Изучение учебных дисциплин профессионального компонента типового учебного плана по специальности (направлению специальности) создает условия для получения общепрофессиональных, специальных компетенций.

35. Выпускник должен по общепрофессиональному циклу:

35.1. в области инженерной графики:

35.1.1. знать на уровне представления:

основные положения ЕСКД и ЕСТД;

теоретические основы начертательной геометрии, проекционного и машиностроительного черчения;

средства компьютерной графики, применяемые в профессиональной деятельности;

35.1.2. знать на уровне понимания:

форматы чертежей, типы линий, их назначение, чертежные шрифты, геометрические построения, масштабы;

- способы проецирования, виды аксонометрических проекций, построение видов, разрезов, сечений;
- виды и типы схем;
- условные обозначения, применяемые в принципиальных, структурных, электрических, кинематических и других схемах;
- правила выполнения, оформления и чтения чертежей, схем, конструкторской и технологической документации в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД;
- 35.1.3. уметь:
  - читать и оформлять машиностроительные чертежи;
  - выполнять детализовку сборочной единицы;
  - работать с ЕСКД и ЕСТД;
  - выполнять аксонометрическую проекцию и технический рисунок детали;
  - выполнять построение проекций различных пространственных форм на плоскости;
- 35.2. в области технической механики:
  - 35.2.1. знать на уровне представления:
    - тенденции совершенствования машин;
    - значение и основные задачи теоретической механики;
    - применение механизмов, деталей машин и приборов;
    - основы проектирования и конструирования механизмов и деталей машин;
  - 35.2.2. знать на уровне понимания:
    - основные понятия, аксиомы механики;
    - общую методику расчета деталей машин и механизмов;
    - основные законы технической механики и сопротивления материалов;
    - методы испытаний материалов деталей машин и механизмов с использованием законов технической механики;
    - основы расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах нагружения (простой и сложный);
    - критерии прочности конструкций и методы расчета деталей и механизмов общего назначения на прочность;
  - 35.2.3. уметь:
    - производить испытания материалов;
    - определять основные механические характеристики;
    - выбирать материалы в соответствии с их назначением и использованием в конкретных эксплуатационных условиях;
    - решать конструкторские задачи с использованием законов технической механики;
    - выбирать в процессе проектирования расчетную схему (модель) и проводить соответствующие расчеты типовых для данной отрасли элементов машин с использованием справочной литературы;
- 35.3. в области электротехники и электроники:
  - 35.3.1. знать на уровне представления:
    - физические принципы действия основных электротехнических и электронных приборов;
    - обозначения электротехнических величин и устройств в соответствии с ТНПА;
    - основные схемы электроснабжения организаций;
  - 35.3.2. знать на уровне понимания:
    - классификацию электроизмерительных приборов;
    - основные единицы измерения электрических величин;
    - основные законы электротехники;
    - закономерности построения электрических схем;
    - устройство и принцип действия электропривода оборудования;
    - технические способы и средства, обеспечивающие электробезопасность;
  - 35.3.3. уметь:
    - собирать, исследовать и рассчитывать электрические цепи;

анализировать назначение и принцип действия электрических и магнитных машин, аппаратов, электроприводов;

подбирать по назначению электроизмерительные приборы;

пользоваться электрическими аппаратами и приборами;

35.4. в области материаловедения и технологии конструкционных материалов:

35.4.1. знать на уровне представления:

значение конструкционных и инструментальных материалов в современном производстве;

основы производства конструкционных материалов;

35.4.2. знать на уровне понимания:

структуру и свойства конструкционных и инструментальных материалов;

правила выбора конструкционных и инструментальных материалов;

сущность различных видов термической и химико-термической обработки металлов;

методы получения заготовок деталей машин;

процесс формирования поверхностей деталей при обработке резанием и методы обеспечения заданного качества;

физические основы процесса сварки;

конструкции типовых режущих инструментов;

35.4.3. уметь:

определять механические характеристики материалов;

выбирать марку материала для различных деталей и инструмента;

выбирать термическую и химико-термическую обработку для конструкционных и инструментальных сталей;

выбирать рациональный способ получения заготовок;

осуществлять пайку конструкционных материалов;

35.5. в области стандартизации и качества продукции:

35.5.1. знать на уровне представления:

основные положения Закона Республики Беларусь от 5 января 2004 г. № 262-З «О техническом нормировании и стандартизации», Закона Республики Беларусь от 24 октября 2016 г. № 437-З «Об оценке соответствия техническим требованиям и аккредитации органов по оценке соответствия»;

основные положения Национальной системы технического нормирования и стандартизации Республики Беларусь и Национальной системы подтверждения соответствия Республики Беларусь;

международную систему метрологии, стандартизации и контроля качества продукции, международные стандарты;

роль стандартизации в обеспечении качества продукции, системы управления качеством продукции;

критерии качества продукции;

перспективы развития измерительной техники и средств обеспечения качества продукции, эталоны физических величин;

35.5.2. знать на уровне понимания:

основные принципы, субъекты технического нормирования и стандартизации;

порядок выполнения работ и формы оценки соответствия;

35.5.3. уметь:

использовать ТНПА, регламентирующие профессиональную деятельность;

оценивать уровень качества продукции различными методами;

пользоваться перечнем допустимых отклонений, снижающих показатели качества;

контролировать параметры при проверке качества изделий на всех этапах изготовления;

35.6. в области нормирования точности и технических измерений:

35.6.1. знать на уровне представления:

систему точности геометрических параметров;

основные понятия теории технических измерений;

- основные принципы построения системы допусков и посадок;
- методы и средства контроля точности качества обработки деталей;
- 35.6.2. знать на уровне понимания:
  - назначение точности геометрических параметров;
  - основные принципы, методы и средства технических измерений;
  - методы и средства контроля точности и качества обработки;
  - методику расчета допусков и посадок;
  - область применения различных контрольно-измерительных инструментов;
  - метрологические характеристики средств измерений;
  - характер погрешности геометрических параметров;
- 35.6.3. уметь:
  - рассчитывать допуски и посадки;
  - расшифровывать нормы точности, обозначенные на чертежах;
  - рассчитывать и назначать точность геометрических параметров (предельные отклонения формы и расположения поверхностей);
  - выбирать и применять контрольно-измерительные инструменты и приборы;
- 35.7. в области охраны труда:
  - 35.7.1. знать на уровне представления:
    - законодательство об охране труда;
    - основные требования к производственным помещениям и рабочим местам;
    - классификацию вредных и (или) опасных производственных факторов;
  - 35.7.2. знать на уровне понимания:
    - санитарно-эпидемиологические требования, а также требования гигиенических нормативов к производственным помещениям и рабочим местам;
    - организацию и виды обучения безопасным условиям труда;
    - требования по охране труда, требования по обеспечению пожарной безопасности и требования в области охраны окружающей среды;
    - влияние вредных и (или) опасных производственных факторов и меры защиты от них;
    - источники и причины травматизма и профессиональных заболеваний на производстве;
    - средства индивидуальной защиты и средства коллективной защиты, обеспечивающие безопасные условия труда;
    - способы обеспечения электробезопасности и средства защиты человека от поражения электрическим током;
    - производственные пожароопасные вещества и материалы, их характеристики;
    - правила оказания первой помощи потерпевшим;
  - 35.7.3. уметь:
    - применять безопасные методы и приемы работы;
    - пользоваться средствами коллективной защиты и средствами индивидуальной защиты, обеспечивающими безопасные условия труда;
    - оказывать первую помощь потерпевшим при несчастных случаях на производстве;
    - пользоваться первичными средствами пожаротушения;
- 35.8. в области охраны окружающей среды и энергосбережения:
  - 35.8.1. знать на уровне представления:
    - правовые основы охраны окружающей среды, природопользования, сохранения и восстановления биологического разнообразия, природных ресурсов и объектов;
    - законодательство об энергосбережении;
    - основы функционирования топливно-энергетического комплекса Республики Беларусь;
    - методику экологической экспертизы, границы допустимых концентраций веществ;
  - 35.8.2. знать на уровне понимания:
    - виды природных ресурсов и основы их рационального использования;
    - классификацию вредных антропогенных факторов;

общие закономерности воздействия экологических факторов на живые организмы; основные источники загрязнения окружающей среды, причины возникновения экологического кризиса;

мероприятия по рациональному использованию природных ресурсов, охране окружающей среды и направления международного сотрудничества в области охраны окружающей среды;

экологические проблемы Республики Беларусь и их связь с природно-территориальными и социально-экономическими условиями;

меры, направленные на предотвращение и снижение вредного воздействия на окружающую среду;

методы уменьшения вредных выбросов в атмосферу, очистки сточных вод от загрязняющих веществ, переработки и утилизации отходов;

принципы создания энергосберегающих технологий на транспорте, в различных отраслях производства, быту;

принцип действия и конструкцию индивидуальных приборов учета расхода газа, воды, тепловой и электрической энергии;

35.8.3. уметь:

различать основные источники загрязнения окружающей среды;

определять степень экологической безопасности конкретного технологического процесса;

прогнозировать результаты антропогенного воздействия на окружающую среду;

предпринимать в пределах своей компетенции меры по снижению антропогенной нагрузки на окружающую среду;

использовать современные индивидуальные приборы учета расхода газа, воды, тепловой и электрической энергии;

проводить пропаганду знаний в области рационального использования природных ресурсов, окружающей среды, и формировать экологическую культуру;

выполнять энергосберегающие мероприятия;

35.9. в области экономики и предпринимательской деятельности:

35.9.1. знать на уровне представления:

основные направления социально-экономического развития Республики Беларусь и отрасли;

сущность инвестиций и инноваций, их значение для технического и экономического развития организации;

модели ведения бизнеса в сфере низкотемпературной техники;

налогообложение организаций;

роль бизнес-планирования в организации;

общую концепцию экономического обоснования бизнес-проекта;

35.9.2. знать на уровне понимания:

организационно-правовые формы организаций;

основные формы предпринимательства;

состав и структуру производственных ресурсов организации;

материально-техническую базу организации;

формы и системы оплаты труда;

сущность и состав издержек организации;

функции и виды налогов;

основные экономические показатели деятельности организации;

содержание бизнес-плана организации;

виды инвестиций и инноваций;

приемы и способы маркетинговых исследований;

35.9.3. уметь:

рассчитывать показатели эффективности использования основных и оборотных средств, трудовых ресурсов;

определять затраты на техническую эксплуатацию и ремонт низкотемпературной техники, отпускную цену;

- определять экономический эффект от внедрения низкотемпературной техники;  
давать экономическое обоснование бизнес-проекта;
- 35.10. в области техники коммуникации и командообразования:
- 35.10.1. знать на уровне представления:  
понятия общения и коммуникации;  
основы ведения переговоров;  
способы привлечения и удержания внимания аудитории;  
понятие мотивации;  
виды и формы восприятия информации;  
этапы командообразования и их специфику;  
технологии командообразования;  
управление групповыми процессами;
- 35.10.2. знать на уровне понимания:  
основные принципы коммуникации;  
роль коммуникаций в организации;  
принцип формирования образа специалиста и личности;  
роли пользователей и формальные цели;  
основы управления малой группой;  
принципы управления групповыми процессами;  
технологии этического анализа собственных и коллективных действий при выполнении задания;
- 35.10.3. уметь:  
применять методы эффективной коммуникации;  
использовать эффективные способы получения обратной связи от других людей;  
применять техники и практики вопросов и ответов в искусстве управления временем;  
планировать структуру выступления;  
применять методики креативности;  
применять диагностическую компетентность и управлять обратной связью;  
действовать по правилам и приходить к согласию в процессе групповой работы.
36. Выпускник должен по специальному циклу:
- 36.1. в области информационных технологий:
- 36.1.1. знать на уровне представления:  
тенденции развития информационных технологий;  
основы построения, перспективы развития локальных компьютерных сетей и глобальной компьютерной сети Интернет, сетевые технологии обработки информации;
- 36.1.2. знать на уровне понимания:  
способы представления, технологию поиска, обработки, хранения и передачи информации;  
организацию размещения, обработки, поиска, хранения и передачи информации, защиты информации;  
возможности локальных компьютерных сетей, глобальной компьютерной сети Интернет и технологий обработки информации;  
правила использования аппаратного и программного обеспечения персонального компьютера в профессиональной деятельности;
- 36.1.3. уметь:  
создавать информационную среду на персональном компьютере для организации своей работы;  
выбирать программное обеспечение для решения конкретных задач в профессиональной сфере;  
использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессиональной деятельности;  
использовать программные средства и способы защиты компьютерной информации;  
использовать сервисные средства при работе на персональном компьютере;



- работать с информацией посредством глобальной компьютерной сети Интернет;
- 36.2. в области теории низкотемпературной техники:
- 36.2.1. знать на уровне представления:
- направления развития низкотемпературной техники;
  - общие закономерности теплофизических процессов в объектах низкотемпературной техники;
  - термодинамические циклы и их характеристики;
  - особенности различных процессов тепломассообмена;
- 36.2.2. знать на уровне понимания:
- физическую сущность термодинамических процессов;
  - законы термодинамики, теплопередачи и гидравлики;
  - устройство и принцип действия оборудования холодильно-компрессорных машин и установок и другой низкотемпературной техники;
  - принципы подбора и рационального использования вспомогательного оборудования при эксплуатации низкотемпературной техники;
- 36.2.3. уметь:
- определять параметры газа, пара и производить расчет процессов изменения их состояния;
  - производить расчет, графически изображать и анализировать рабочие процессы основного и вспомогательного оборудования низкотемпературной техники;
- 36.3. в области холодильной технологии:
- 36.3.1. знать на уровне представления:
- тенденции развития и пути совершенствования холодильных технологий;
  - новые холодильные технологии и их использование;
  - влияние низких температур на свойства пищевых продуктов;
- 36.3.2. знать на уровне понимания:
- принципы и способы холодильной обработки продукции в процессе ее производства и хранения;
  - методы интенсификации холодильной обработки продукции и применяемую при этом аппаратуру;
  - процесс холодильной обработки продукции;
  - особенности применения холода в различных отраслях промышленности;
- 36.3.3. уметь:
- выбирать эффективные способы холодильной обработки продукции в процессе ее производства и хранения;
  - определять расход холода на технологическую обработку продукции;
  - определять продолжительность холодильной обработки продукции;
  - внедрять комплексную механизацию и автоматизацию технологических процессов на предприятиях, использующих низкотемпературную технику;
  - пользоваться приборами для определения параметров воздуха в холодильной камере;
  - пользоваться ТНПА, регламентирующими профессиональную деятельность, технической и технологической документацией;
- 36.4. в области холодильных машин и установок:
- 36.4.1. знать на уровне представления:
- основные направления и перспективы развития холодильных машин и установок, и другого низкотемпературного оборудования;
  - новое основное и вспомогательное низкотемпературное холодильное оборудование;
- 36.4.2. знать на уровне понимания:
- устройство, принцип действия, технические характеристики холодильных машин и установок и другого низкотемпературного оборудования;
  - конструкцию, принцип действия компрессоров всех типов, основного и вспомогательного низкотемпературного оборудования;

технологические и технические требования к зданиям и помещениям с оборудованием для холодильной обработки сырья и установками искусственного холода;

технологические схемы холодильных установок различных способов и систем охлаждения; тип и число применяемого в схемах оборудования;

свойства, получение, хранение и использование холодильных агентов и хладоносителей;

36.4.3. уметь:

производить планировку холодильных сооружений, машинных аппаратных отделений с учетом предъявляемых нормативных требований;

выбирать способ и систему охлаждения, тип и количество применяемого оборудования;

производить тепловой расчет холодильников, осуществлять расчет и подбор компрессоров, основного и вспомогательного оборудования;

производить расчет количества холода для технологического холодильного оборудования, а также расчет и подбор необходимого для данных целей теплообменного оборудования;

пользоваться ТНПА, регламентирующими профессиональную деятельность, технической и технологической документацией;

внедрять новую низкотемпературную технику и автоматизацию процессов холодильной установки;

36.5. в области холодильного оборудования и систем кондиционирования воздуха:

36.5.1. знать на уровне представления:

основные направления и перспективы развития холодильного технологического оборудования различных отраслей промышленности и оборудования для кондиционирования воздуха;

новое холодильное технологическое оборудование и особенности новых процессов обработки воздуха в системах кондиционирования;

применение кондиционирования воздуха в промышленности и отраслях агропромышленного комплекса;

36.5.2. знать на уровне понимания:

устройство, принцип действия и технические характеристики холодильного технологического оборудования и оборудования для кондиционирования воздуха различных типов;

способы охлаждения, применяемые в холодильном технологическом оборудовании;

источники холода и холодоснабжения систем кондиционирования воздуха;

системы и схемы для кондиционирования воздуха;

36.5.3. уметь:

производить расчет и подбор холодильного технологического оборудования;

производить изображение процессов обработки воздуха в  $i$ - $d$ -диаграмме для влажного воздуха;

производить расчет тепло- и влагопритоков в кондиционируемое помещение и определять количество подаваемого воздуха;

составлять схемы обработки воздуха и определять тепловые нагрузки на основное оборудование кондиционера;

производить расчет и подбор оборудования для кондиционирования воздуха;

производить расчет и подбор воздухораспределительных устройств местных кондиционеров и секций центральных кондиционеров;

36.6. в области технического обслуживания контрольно-измерительных приборов и автоматики:

36.6.1. знать на уровне представления:

перспективы развития технологических измерений и контрольно-измерительных приборов;

роль средств измерений в автоматизированных системах управления технологическими процессами;

36.6.2. знать на уровне понимания:

основные понятия в области технологических измерений и контрольно-измерительных средств;

основные метрологические характеристики средств измерений;

основные методы измерений технологических параметров;

назначение, устройство, принцип действия, эксплуатационные возможности и условия применения контрольно-измерительных приборов и автоматики;

способы наладки, регулировки и градуировки контрольно-измерительных приборов и аппаратов;

правила вычисления абсолютной и относительной погрешностей при проверке и испытании приборов;

36.6.3. уметь:

анализировать достоинства и недостатки схем контроля технологических параметров;

выбирать и эксплуатировать контрольно-измерительные приборы;

обрабатывать результаты измерений и проводить их анализ;

пользоваться справочной литературой;

рационально использовать средства измерений;

производить ТО контрольно-измерительных приборов и средств автоматики;

36.7. в области автоматизации холодильных установок:

36.7.1. знать на уровне представления:

основные направления развития автоматизации холодильных установок и иного низкотемпературного оборудования;

требования к выполнению работ по утилизации холодильных установок и иного низкотемпературного оборудования;

36.7.2. знать на уровне понимания:

основы теории автоматического управления;

классификацию систем автоматизации;

классификацию элементов и систем автоматического контроля, защиты, блокировки, регулирования, управления;

устройство, принцип действия, настройки, условия применения и правила монтажа автоматических регуляторов при автоматизации холодильных установок и другого низкотемпературного оборудования;

режимы работы, характеристики и принципы построения систем автоматического регулирования;

основные параметры объектов автоматизации;

схемы автоматизации холодильных установок и иного низкотемпературного оборудования;

36.7.3. уметь:

применять теорию автоматического управления в заданном режиме работы;

выбирать элементы автоматических регуляторов холодильных установок и другого низкотемпературного оборудования;

проводить контроль работающих средств автоматики;

оценивать работу средств автоматики;

проводить корректировку и настройку автоматических устройств;

составлять и анализировать схемы систем автоматического управления, защиты и блокировки различной степени сложности холодильных установок и другого низкотемпературного оборудования;

управлять холодильными установками и иным низкотемпературным оборудованием с помощью автоматики и систем автоматического регулирования;

проводить монтаж, настройку, регулировку и ремонт автоматики холодильных установок.

37. Воспитательная работа направлена на:  
формирование гражданственности, патриотизма и национального самосознания на основе государственной идеологии;  
подготовку к самостоятельной жизни и труду;  
формирование нравственной, эстетической и экологической культуры;  
овладение ценностями и навыками здорового образа жизни;  
формирование культуры семейных отношений;  
создание условий для социализации и саморазвития личности учащегося.

Направлениями воспитательной работы являются гражданское, патриотическое, идеологическое, нравственное, эстетическое, гендерное, семейное, экологическое, трудовое и профессиональное воспитание, воспитание культуры здорового образа жизни, культуры самопознания и саморегуляции личности, культуры безопасной жизнедеятельности, культуры быта и досуга.

Выпускник должен проявлять:  
ответственность в выполнении основных социальных ролей (гражданин, патриот, трудящийся, семьянин);  
чувство долга и активную жизненную позицию;  
общественно-политическую активность на основе принципов демократии, справедливости, консолидации, социальной ответственности.

У выпускника должны быть сформированы ценностное отношение к государству и обществу, чувство патриотизма, национальное самосознание, правовая и информационная культура.

## **ГЛАВА 8 ТРЕБОВАНИЯ К ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

38. Итоговая аттестация проводится при завершении освоения учащимися содержания образовательной программы среднего специального образования с целью определения соответствия их компетентности требованиям настоящего образовательного стандарта.

39. Итоговая аттестация проводится в форме государственного экзамена по специальности.

40. Порядок проведения итоговой аттестации учащихся при освоении содержания образовательных программ среднего специального образования определяется Правилами проведения аттестации учащихся, курсантов при освоении содержания образовательных программ среднего специального образования, утвержденными постановлением Министерства образования Республики Беларусь от 22 июля 2011 г. № 106.

41. По результатам итоговой аттестации выпускнику присваивается квалификация специалиста «Техник-механик» и выдается диплом о среднем специальном образовании установленного образца.