

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

СРЕДНЕЕ СПЕЦИАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

**Специальность 2-37 01 02
АВТОМОБИЛЕСТРОЕНИЕ
(ПО НАПРАВЛЕНИЯМ)**

**Направление специальности 2-37 01 02-01
АВТОМОБИЛЕСТРОЕНИЕ
(МЕХАНИКА)**

**Квалификация
ТЕХНИК**

СЯРЭДНЯЯ СПЕЦЫЯЛЬНАЯ АДУКАЦЫЯ

**Спецыяльнасць 2-37 01 02
АЎТАМАБІЛЕБУДАВАННЕ
(ПА НАПРАМКАХ)**

**Напрамак спецыяльнасці 2-37 01 02-01
АЎТАМАБІЛЕБУДАВАННЕ
(МЕХАНІКА)**

**Кваліфікацыя
ТЭХНІК**

SECONDARY SPECIAL EDUCATION

**Speciality 2-37 01 02
MOTOR CAR INDUSTRY
(DIRECTIONS)**

**Speciality direction 2-37 01 02-01
MOTOR CAR INDUSTRY
(MECHANICS)**

**Qualification
TECHNICIAN**

**Министерство образования Республики Беларусь
Минск**

УДК 629.3(083.74)

Ключевые слова: автомобилестроение, автомобиль, квалификация, образовательный стандарт, специальность, техник, технологический документ, технологический процесс, технологическое оборудование

МКС 03.180; 03.220.20

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН учреждением образования «Республиканский институт профессионального образования»

ИСПОЛНИТЕЛИ:

Ильин М.В., доц., канд. пед. наук (руководитель);

Васильева Г.И.;

Калицкий Э.М., доц., канд. пед. наук;

Кананович А.П.;

Кириленко В.Г.;

Климова Л.А.;

Петрова А.Н.;

Петровская А.В.;

Руктешель О.С., проф., д-р техн. наук;

Таланова В.В.;

Ходоренко О.Л.

ВНЕСЕН управлением профессионального образования Министерства образования Республики Беларусь

2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ постановлением Министерства образования Республики Беларусь от 28.04.2014 № 54

3 ВВЕДЕН ВЗАМЕН РД РБ 02100.4.103-2005

Настоящий образовательный стандарт Республики Беларусь не может быть тиражирован и распространен без разрешения Министерства образования Республики Беларусь

Издан на русском языке

СОДЕРЖАНИЕ

1 Область применения	2
2 Нормативные ссылки	2
3 Термины и определения	3
4 Общие положения	5
4.1 Общая характеристика специальности	
4.2 Квалификация выпускника	
4.3 Требования к уровню основного образования лиц, поступающих для получения среднего специального образования	
4.4 Требования к формам получения среднего специального образования	
4.5 Требования к срокам получения среднего специального образования	
5 Квалификационная характеристика	6
5.1 Сфера профессиональной деятельности специалиста со средним специальным образованием	
5.2 Объекты профессиональной деятельности специалиста со средним специальным образованием	
5.3 Виды профессиональной деятельности специалиста со средним специальным образованием	
5.4 Профессиональные функции специалиста со средним специальным образованием	
5.5 Средства профессиональной деятельности специалиста со средним специальным образованием	
6 Требования к уровню подготовки выпускника	9
6.1 Общие требования	
6.2 Требования к психическим и психофизиологическим профессионально значимым свойствам личности	
6.3 Требования к социально-личностным компетенциям	
6.4 Требования к профессиональным компетенциям	
7 Требования к образовательной программе и ее реализации	13
7.1 Состав образовательной программы	
7.2 Требования к научно-методическому обеспечению образовательной программы	
7.3 Требования к содержанию учебно-программной документации	
7.4 Требования к организации образовательного процесса	
7.5 Требования к срокам реализации образовательной программы	
7.6 Перечень компонентов и циклов типового учебного плана по специальности (направлению специальности)	
7.7 Требования к компетенциям по компонентам, циклам, областям знаний	
7.8 Требования к содержанию и организации практики	
8 Требования к организации воспитательной работы	33
9 Требования к итоговой аттестации учащихся	34
10 Требования к ресурсному обеспечению образовательной программы	34
10.1 Требования к кадровому обеспечению	
10.2 Требования к материально-техническому обеспечению	
Приложение А Библиография	35

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

СРЕДНЕЕ СПЕЦИАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

**Специальность 2-37 01 02
АВТОМОБИЛЕСТРОЕНИЕ
(ПО НАПРАВЛЕНИЯМ)**

**Направление специальности 2-37 01 02-01
АВТОМОБИЛЕСТРОЕНИЕ
(МЕХАНИКА)**

**Квалификация
ТЕХНИК**

СЯРЭДНЯЯ СПЕЦЫЯЛЬНАЯ АДУКАЦЫЯ

**Спецыяльнасць 2-37 01 02
АЎТАМАБІЛЕБУДАВАННЕ
(ПА НАПРАМКАХ)**

**Напрамак спецыяльнасці 2-37 01 02-01
АЎТАМАБІЛЕБУДАВАННЕ
(МЕХАНІКА)**

**Кваліфікацыя
ТЭХНІК**

SECONDARY SPECIAL EDUCATION

**Speciality 2-37 01 02
MOTOR CAR INDUSTRY
(DIRECTIONS)**

**Speciality direction 2-37 01 02-01
MOTOR CAR INDUSTRY
(MECHANICS)**

**Qualification
TECHNICIAN**

Дата введения **2014-05-23**

1 Область применения

Настоящий образовательный стандарт среднего специального образования по специальности 2-37 01 02 «Автомобилестроение (по направлениям)», направление специальности 2-37 01 02-01 «Автомобилестроение (механика)» (далее – стандарт) устанавливает основные требования к содержанию профессиональной деятельности и компетентности специалиста со средним специальным образованием, содержанию учебно-программной документации образовательной программы среднего специального образования, обеспечивающей получение квалификации специалиста со средним специальным образованием, 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.

Стандарт применяется при разработке учебно-программной документации, оценке качества среднего специального образования по специальности (направлению специальности).

Стандарт обязателен для применения во всех учреждениях образования, которым в соответствии с законодательством предоставлено право осуществлять образовательную деятельность при реализации образовательных программ среднего специального образования, обеспечивающих получение квалификации специалиста со средним специальным образованием по специальности (направлению специальности).

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие технические нормативные правовые акты (ТНПА) и иные нормативные правовые акты:

СТБ ИСО 9000-2006 Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь

ОКРБ 006-2009 Профессии рабочих и должности служащих

ОКРБ 011-2009 Специальности и квалификации

ГОСТ 3.1109-82 Единая система технологической документации. Термины и определения основных понятий

ГОСТ 16504-81 Система государственных испытаний продукции. Испытания и контроль качества продукции. Основные термины и определения

ГОСТ 20911-89 Техническая диагностика. Термины и определения
ГОСТ 25866-83 Эксплуатация техники. Термины и определения
ГОСТ 31286-2005 Транспорт дорожный. Основные термины и определения. Классификация

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применяются следующие термины с соответствующими определениями:

Автомобилестроение – отрасль машиностроения, производящая автомобили.

Автомобиль – механическое транспортное средство, приводимое в движение источником энергии, имеющее не менее четырех колес, расположенных не менее чем на двух осях, предназначенное для движения по дорогам и используемое для: перевозки людей и/или грузов; буксирования транспортных средств, предназначенных для перевозки людей и/или грузов; выполнения специальных функций (ГОСТ 31286).

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

Испытания – экспериментальное определение количественных и (или) качественных характеристик свойств объекта испытаний как результата воздействия на него, при его функционировании, при моделировании объекта и (или) воздействий (ГОСТ 16504).

Качество образования – соответствие образования требованиям образовательного стандарта, учебно-программной документации соответствующей образовательной программы [1].

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

Компетентность – выраженная способность применять знания и умение (СТБ ИСО 9000).

Направление специальности – подсистема специальности как разновидность профессиональной деятельности в рамках конкретной специальности профессионально-технического, среднего специального и высшего образования I степени (ОКРБ 011).

Образовательная программа – совокупность документации, регламентирующей образовательный процесс, и условий, необходимых для получения в соответствии с ожидаемыми результатами определенного

уровня основного образования или определенного вида дополнительного образования [1].

Образовательный стандарт – технический нормативный правовой акт, определяющий содержание образовательной программы посредством установления требований к образовательному процессу и результатам освоения ее содержания [1].

Объект профессиональной деятельности – совокупность процессов, предметов, явлений, на которые направлена профессиональная деятельность специалиста.

Профессиональная функция – логически завершенная структурная часть профессиональной деятельности специалиста, связанная с выполнением им обязанностей, обусловленных особенностями разделения, характера и содержания труда.

Сборка – образование соединений составных частей изделия (ГОСТ 3.1109).

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

Средства профессиональной деятельности – вещественные (машины и оборудование, инструмент и приспособления, приборы и устройства) или невещественные (речь, поведение, интеллектуальные средства, используемые для решения практических и теоретических задач) орудия, с помощью которых человек воздействует на объект труда.

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

Техническая эксплуатация – часть эксплуатации, включающая транспортирование, хранение, техническое обслуживание и ремонт изделия (ГОСТ 25866).

Технологический документ – графический или текстовый документ, который отдельно или в совокупности с другими документами определяет технологический процесс или операцию изготовления изделия (ГОСТ 3.1109).

Технологический процесс – часть производственного процесса, содержащая целенаправленные действия по изменению и (или) определению состояния предмета труда (ГОСТ 3.1109).

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 установлено, обычно предполагается или является обязательным (СТБ ИСО 9000).

4 Общие положения

4.1 Общая характеристика специальности

Специальность 2-37 01 02 «Автомобилестроение (по направлениям)», направление специальности 2-37 01 02-01 «Автомобилестроение (механика)» в соответствии с ОКРБ 011 относится к профилю образования «Техника и технологии», направлению образования «Транспорт», группе специальностей «Автомобили, тракторы, электрифицированный наземный городской транспорт».

4.2 Квалификация выпускника

Образовательный процесс, организованный в целях освоения учащимися содержания образовательной программы среднего специального образования, обеспечивает получение квалификации специалиста «Техник» и одной из квалификаций рабочего: «Токарь» (не ниже 3-го разряда), «Фрезеровщик» (не ниже 3-го разряда), «Слесарь механосборочных работ» (не ниже 3-го разряда), «Слесарь-ремонтник» (не ниже 3-го разряда) (ОКРБ 006).

4.3 Требования к уровню основного образования лиц, поступающих для получения среднего специального образования

4.3.1 В учреждение образования для получения среднего специального образования в дневной форме получения образования принимаются лица, которые имеют общее базовое образование, общее среднее образование или профессионально-техническое образование с общим средним образованием; в заочной или вечерней форме получения образования – лица, которые имеют общее среднее образование или профессионально-техническое образование с общим средним образованием, подтвержденное соответствующим документом об образовании.

4.3.2 Условия приема на обучение устанавливаются в соответствии с правилами приема лиц для получения среднего специального образования.

4.4 Требования к формам получения среднего специального образования

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

4.5 Требования к срокам получения среднего специального образования

Срок получения среднего специального образования по специальности в дневной форме получения образования составляет: на основе общего базового образования – 3 года 10 месяцев, на основе общего среднего образования – 2 года 10 месяцев.

Срок получения среднего специального образования по специальности на основе профессионально-технического образования с общим средним образованием составляет от одного года до трех лет.

Срок получения среднего специального образования по специальности при освоении содержания образовательной программы, 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.

5 Квалификационная характеристика

5.1 Сфера профессиональной деятельности специалиста со средним специальным образованием

Сферой профессиональной деятельности техника по специальности являются:

- организации и другие субъекты хозяйствования в области проектирования и производства автомобилей и других мобильных машин на колесном ходу, их сборочных единиц и деталей;
- организации, осуществляющие испытания, диагностирование и обслуживание автомобилей.

5.2 Объекты профессиональной деятельности специалиста со средним специальным образованием

Объектами профессиональной деятельности специалиста со средним специальным образованием по специальности являются:

- технологические процессы изготовления деталей, сборки сборочных единиц и автомобилей в целом;
- технологическая документация;

- автомобили и их сборочные единицы;
- обрабатываемые материалы, заготовки.

5.3 Виды профессиональной деятельности специалиста со средним специальным образованием

Техник должен быть компетентным в следующих видах профессиональной деятельности:

- производственно-технологическая;
- проектировочная;
- организационно-управленческая;
- коммуникативная.

5.4 Профессиональные функции специалиста со средним специальным образованием

Техник должен быть компетентным в выполнении следующих профессиональных функций:

- участие в разработке проектной и рабочей конструкторской документации на изготовление автомобилей, их сборочных единиц и деталей;
- составление технических заданий на проектирование, изготовление и испытание сборочных единиц и автомобилей;
- выполнение тягово-динамического расчета, проектирование основных деталей и сборочных единиц автомобилей с использованием системы автоматизированного проектирования (САПР);
- выполнение регулировочных работ основных приборов, механизмов и систем автомобилей;
- разработка технологических процессов сборки автомобилей, их сборочных единиц, соединений и передач с применением САПР;
- проведение технического нормирования технологических процессов изготовления деталей, сборки сборочных единиц и автомобилей;
- организация сборки сборочных единиц автомобилей и автомобилей в целом;
- проведение лабораторных и дорожных испытаний автомобилей, двигателей и сборочных единиц автомобилей, обработки и анализа полученных экспериментальных данных, внесение предложений по усовершенствованию их конструкций;
- организация диагностирования и технического обслуживания автомобилей в соответствии с научно обоснованными технологическими процессами;

- определение потребности производственного подразделения в материалах, комплектующих изделиях, инструменте, технологической оснастке;
- участие в расчетах удельных норм расхода и запаса инструмента на рабочих местах и инструментальном складе;
- внедрение прогрессивных норм расхода материальных ресурсов, обеспечение их рационального использования;
- участие в наладке и испытаниях технологического оборудования, обеспечение его исправного и работоспособного состояния;
- осуществление контроля качества выполняемых работ, требований правил эксплуатации технологического оборудования и оснастки;
- анализ причин брака выпускаемой продукции и разработка мероприятий по его предупреждению и устранению;
- ведение учета расхода инструмента в производственном подразделении, контроль соблюдения установленных нормативов;
- организация учета, хранения и выдачи материалов, комплектующих изделий, технологической оснастки;
- участие в разработке технически обоснованных норм времени (выработки);
- осуществление расстановки рабочих на рабочих местах, организация выдачи производственных заданий;
- подготовка материалов для планирования и оценки результатов деятельности производственного подразделения;
- организация работы по внедрению рациональных методов и приемов труда, рационализаторских предложений;
- определение экономической эффективности принимаемых технических решений;
- обеспечение безопасных условий труда при изготовлении деталей, сборке и испытании автомобилей, эксплуатации технологического оборудования и выполнении пусконаладочных работ;
- оценка состояния охраны труда, охраны окружающей среды и энергосбережения в производственном подразделении;
- составление отчетной документации;
- организация обучения рабочих безопасным приемам труда, проведение проверки их знаний;
- обеспечение соблюдения производственной и трудовой дисциплины в производственном подразделении;
- выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих.

5.5 Средства профессиональной деятельности специалиста со средним специальным образованием

Средствами профессиональной деятельности специалиста со средним специальным образованием по специальности являются:

- технологическое оборудование и оснастка;
- контрольно-измерительные приборы и инструменты;
- средства для испытаний сборочных единиц и автомобилей;
- материалы и комплектующие изделия;
- компьютерные и телекоммуникационные системы, программное обеспечение.

6 Требования к уровню подготовки выпускника

6.1 Общие требования

Выпускник должен:

– владеть знаниями и умениями в области общеобразовательных, общепрофессиональных и специальных учебных дисциплин, 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 и правовые нормы, 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.

6.2 Требования к психическим и психофизиологическим профессионально значимым свойствам личности

Выпускник должен обладать способностью к сосредоточению, устойчивым вниманием, четким зрительным восприятием, оперативной и моторной памятью.

6.3 Требования к социально-личностным компетенциям

Выпускник 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 квалификации в течение всей жизни;
- соблюдать нормы здорового образа жизни.

6.4 Требования к профессиональным компетенциям

Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями по видам деятельности:

производственно-технологическая:

- руководствоваться в профессиональной деятельности основными направлениями и перспективами развития автомобилестроения;
- использовать ТНПА, регламентирующие профессиональную деятельность специалиста;
- анализировать конструкцию и эксплуатационные качества основных типов современных автомобилей;
- анализировать методы повышения надежности автомобилей;
- анализировать конструкцию и работу металлорежущих станков и технологической оснастки;
- анализировать технологические процессы механической обработки и изготовления деталей автомобилей в условиях действующего типа производства;
- выбирать методы обработки деталей, назначать режимы резания;
- использовать эффективные методы обеспечения точности и качества обрабатываемых поверхностей;
- анализировать устройство автомобилей, работу их агрегатов, механизмов и систем;
- анализировать работу электронных систем управления автомобилей;
- выбирать и эффективно использовать технологическое оборудование и оснастку, инструмент и материалы для реализации технологических процессов;
- анализировать устройство и работу электрического, гидравлического и пневматического приводов технологического оборудования;
- обеспечивать соблюдение технологии сборки автомобилей, их сборочных единиц, соединений и передач;
- обеспечивать использование средств механизации и автоматизации технологических процессов сборки;
- использовать перспективные ресурсосберегающие технологии;
- осуществлять расстановку рабочих на рабочих местах с учетом рациональной организации технологического процесса;

- использовать современные методы проведения лабораторных и дорожных испытаний автомобилей, двигателей и сборочных единиц автомобилей, проводить обработку и анализ полученных экспериментальных данных;
- анализировать ассортимент автомобильных эксплуатационных материалов, их эксплуатационные свойства;
- осуществлять ведение установленной технологической документации;
- ориентироваться в системе стандартизации и сертификации готовой продукции;
- использовать современные методы и средства оценки качества готовой продукции;
- выявлять и анализировать причины брака, принимать меры по его предупреждению и устранению;
- участвовать в нормировании трудовых процессов и расхода материальных ресурсов;
- обеспечивать выдачу, рациональное использование, учет и хранение материалов, комплектующих изделий, инструмента;
- соблюдать требования правил составления инструкций по эксплуатации автомобилей, ведомостей дефектов, спецификаций;
- анализировать причины возникновения отказов и неисправностей сборочных единиц (систем, механизмов, агрегатов) и деталей автомобилей в гарантийный период эксплуатации;
- обеспечивать соблюдение технологии диагностирования и обслуживания автомобилей;
- обеспечивать оптимальные режимы работы технологического оборудования и оснастки;
- участвовать в монтаже, наладке и испытаниях нового технологического оборудования и оснастки;
- обеспечивать исправное и работоспособное состояние технологического оборудования и оснастки, инструмента;
- обеспечивать соблюдение технологических процессов технического обслуживания и ремонта технологического оборудования;
- периодически оценивать состояние транспортного, подъемно-транспортного и другого оборудования, в установленные сроки организовывать проведение технического обслуживания и ремонта;
- обеспечивать соблюдение требований по охране труда, окружающей среды и энергосбережению, созданию безопасных условий труда;
- анализировать спрос и предложение на рынке автомобилей, технологического оборудования и оснастки, инструмента;
- анализировать основные экономические показатели и результаты деятельности производственного подразделения;

ОС РБ 2-37 01 02-2014

– использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

– обеспечивать утилизацию и рациональное использование отходов производства;

проектировочная:

– участвовать в проведении опытно-конструкторских работ;

– использовать методы расчета на прочность деталей автомобилей;

– участвовать в проектировании новых и модернизации действующих технологических процессов механической обработки деталей и сборки автомобилей;

– выбирать методы и средства автоматизации процессов проектирования автомобилей, их сборочных единиц, деталей;

– анализировать и улучшать технологичность разработанных конструкций сборочных единиц автомобилей;

– участвовать в разработке технических заданий на проектирование или модернизацию сборочных единиц автомобилей, технологического оборудования и оснастки, средств механизации и автоматизации технологических процессов;

– использовать при выполнении проектно-конструкторских работ САПР и современные информационные технологии;

– осуществлять рационализаторскую и изобретательскую деятельность;

организационно-управленческая:

– владеть современными методами и принципами управления трудовым коллективом, подбора, расстановки и обучения кадров;

– планировать и организовывать работу производственного подразделения;

– обеспечивать ведение учетной и отчетной документации;

– анализировать технологический процесс и результаты деятельности производственного подразделения;

– использовать технические и электронные средства получения, обработки и передачи информации;

– контролировать и поддерживать трудовую и производственную дисциплину;

– взаимодействовать со специалистами других производственных подразделений;

– соблюдать трудовое законодательство;

коммуникативная:

– владеть современными средствами коммуникации;

– создавать в коллективе обстановку взаимопомощи, ответственности за выполняемую работу, применять психологические приемы руководства коллективом, этические и правовые нормы общения;

- поддерживать служебные взаимоотношения, избегать конфликтных ситуаций, создавать условия для благоприятного морально-психологического климата в коллективе;
- применять в профессиональной деятельности приемы делового общения;
- поддерживать в коллективе партнерские взаимоотношения и стимулировать творческую инициативу.

7 Требования к образовательной программе и ее реализации

7.1 Состав образовательной программы

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

7.2 Требования к научно-методическому обеспечению образовательной программы

Для реализации образовательной программы среднего специального образования на основе стандарта разрабатывается учебно-программная документация, включающая типовые учебные планы по специальности (направлению специальности) для получения образования в дневной, вечерней и заочной формах, типовые учебные программы по учебным дисциплинам и практике.

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

В образовательном процессе используются учебники, учебные пособия и иные учебные издания, утвержденные или допущенные Министерством образования Республики Беларусь, рекомендованные организациями, осуществляющими научно-методическое обеспечение образования.

7.3 Требования к содержанию учебно-программной документации

7.3.1 Типовой учебный план по специальности (направлению специальности) разрабатывается на основе настоящего стандарта и устанавливает перечень компонентов, циклов, последовательность изучения учебных дисциплин, количество учебных часов, отводимых на

их изучение, формы учебных занятий, виды и сроки прохождения практики, формы и сроки проведения итоговой аттестации, минимальное количество обязательных контрольных работ, экзаменов, дифференцированных зачетов применительно к специальности (направлению специальности), а также перечень необходимых кабинетов, лабораторий, мастерских и иных учебных объектов.

При реализации образовательной программы среднего специального образования, обеспечивающей получение квалификации специалиста со средним специальным образованием, количество учебных часов, отводимых на учебную и производственную практику, должно составлять не менее 20 процентов от общего количества учебных часов, предусмотренных на профессиональный компонент и компонент «Практика». Присвоение учащемуся квалификации рабочего допускается при условии освоения им содержания теоретического и практического обучения в соответствии с типовым учебным планом по специальности (направлению специальности) и программами профессиональной подготовки рабочих по данной профессии.

7.3.2 Наименование учебных дисциплин общеобразовательного компонента, минимальное количество учебных часов, отводимых на их изучение, теоретические, лабораторные и практические занятия определяются Министерством образования Республики Беларусь.

7.3.3 Наименование учебных дисциплин профессионального компонента, количество учебных часов, отводимых на их изучение, теоретические, лабораторные и практические занятия, курсовое проектирование по учебным дисциплинам, виды и сроки прохождения практики, форма и срок проведения итоговой аттестации, минимальное количество обязательных контрольных работ устанавливаются типовым учебным планом по специальности (направлению специальности) на основе настоящего стандарта и с учетом требований организаций – заказчиков кадров.

Курсовые проекты (курсовые работы) планируются за счет учебных часов, установленных на изучение учебной дисциплины.

7.3.4 При реализации образовательной программы среднего специального образования, обеспечивающей получение квалификации специалиста со средним специальным образованием и интегрированной с образовательными программами профессионально-технического образования, количество учебных часов на изучение учебных дисциплин, виды и сроки прохождения практики, срок проведения итоговой аттестации, количество обязательных контрольных работ устанавливаются при разработке типового учебного плана по специальности (направлению специальности) с учетом интеграции содержания среднего специального и профессионально-технического образования.

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

7.3.6 Использование учебного времени, установленного стандартом на вариативный компонент, планируется при разработке типового учебного плана по специальности (направлению специальности).

7.3.7 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.

7.3.8 В типовых учебных планах по специальности (направлению специальности) для получения образования в вечерней и заочной формах получения образования не планируются учебные дисциплины «Физическая культура и здоровье», «Допризывная (медицинская) подготовка», факультативные занятия.

В типовом учебном плане по специальности (направлению специальности) 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 (направлению 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 типовом учебном плане по специальности (направлению специальности) для получения образования в заочной форме получения образования на изучение учебных дисциплин отводится 20–25 процентов времени, установленного типовым учебным планом по специальности (направлению 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.

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

7.4 Требования к организации образовательного процесса

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

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

7.4.3 На итоговую аттестацию отводится 9 недель.

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

7.5 Требования к срокам реализации образовательной программы

Срок получения среднего специального образования в дневной форме получения образования составляет:

– на основе общего базового образования – не менее 199,5 недели, из них не менее 121 недели теоретического обучения, не менее 30 недель практики, не менее 7,5 недели на экзаменационные сессии, 9 недель на проведение итоговой аттестации (8 недель на выполнение дипломного проекта, 1 неделя на защиту дипломного проекта), не менее 28 недель каникул, 4 недели резерва;

– на основе общего среднего образования – не менее 147,5 недели, из них не менее 76 недель теоретического обучения, не менее 30 недель практики, не менее 5,5 недели на экзаменационные сессии, 9 недель на проведение итоговой аттестации (8 недель на выполнение дипломного проекта, 1 неделя на защиту дипломного проекта), не менее 18 недель каникул, 9 недель резерва.

7.6 Перечень компонентов и циклов типового учебного плана по специальности (направлению специальности)

Таблица Перечень компонентов и циклов типового учебного плана по специальности (направлению специальности)

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
1. Общеобразовательный компонент		
1.1. Социально-гуманитарный цикл	800	110
1.2. Естественно-математический цикл	754	
1.3. Физическая культура и здоровье	324	234
1.4. Допризывная (медицинская) подготовка	86	
1.5. Защита населения и территорий от чрезвычайных ситуаций	22	22
Итого	1986	366
2. Профессиональный компонент		
2.1. Общепрофессиональный цикл	1010	1010
2.2. Специальный цикл	1360	1360
Итого	2370	2370
Всего	4356	2736
3. Вариативный компонент	4	9
4. Факультативные занятия	242	152
5. Консультации	242	152
6. Компонент «Практика»	30	30
6.1. Учебная	18	18
6.2. Производственная	12	12
6.2.1. Технологическая	8	8
6.2.2. Преддипломная	4	4

7.7 Требования к компетенциям по компонентам, циклам, областям знаний

7.7.1 Общеобразовательный компонент

При освоении содержания образовательной программы среднего специального образования, обеспечивающей получение квалификации специалиста со средним специальным образованием, на основе общего базового образования обеспечивается получение общего среднего образования.

7.7.2 Профессиональный компонент

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

7.7.2.1 Общепрофессиональный цикл

Выпускник должен в области инженерной графики:

знать на уровне представления:

- Единую систему конструкторской документации (ЕСКД) и Единую систему технологической документации (ЕСТД);
- теоретические основы начертательной геометрии, проекционного и машиностроительного черчения;
- рациональные приемы работы с чертежными инструментами и приборами;

– методы машинной графики;

знать на уровне понимания правила выполнения чертежей и схем;

уметь:

- читать и оформлять машиностроительные чертежи;
- составлять спецификацию в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД;
- выполнять детализовку сборочной единицы;
- работать со стандартами ЕСКД;
- выполнять аксонометрическую проекцию и технический рисунок детали;
- изображать различные виды передач и соединений.

Выпускник должен в области технической механики:

знать на уровне представления:

- факторы, воздействующие на детали машин в процессе их работы;
- пути уменьшения вредного воздействия неблагоприятных факторов;

– общую методику расчета деталей машин и механизмов;

– тенденции совершенствования машин;

знать на уровне понимания:

- основные понятия и аксиомы механики;
- основные законы теоретической 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 (простом и сложном);
- критерии прочности конструкций и методы расчета деталей и механизмов общего назначения на прочность;

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.

Выпускник должен в области электротехники с основами электроники:

знать на уровне представления:

- физические принципы действия основных электротехнических и электронных приборов;
- классификацию электроизмерительных приборов;
- обозначения электротехнических величин и устройств;
- основные единицы измерения электрических величин;
- основы электроснабжения организаций;

знать на уровне понимания:

- основные законы электротехники;
- закономерности построения электрических схем;
- устройство и принцип действия электропривода оборудования;
- технические способы и средства, обеспечивающие электробезопасность;

уметь:

- анализировать назначение и принцип действия электрических и магнитных машин, аппаратов, электроприводов;
- подбирать по назначению электроизмерительные приборы;
- пользоваться электрическими аппаратами и приборами.

Выпускник должен в области материаловедения и технологии материалов:

знать на уровне представления:

- значение металлических и неметаллических материалов в современном производстве;

– роль отечественных и зарубежных ученых в развитии металлургии, металловедения и металлообработки;

– способы получения черных и цветных металлов из вторичного сырья;

– физические основы процесса сварки металлов;

знать на уровне понимания:

– назначение, классификацию, свойства, применение конструкционных материалов;

– сущность различных видов термической и химико-термической обработки металлов;

– виды неметаллических конструкционных материалов;

– свойства и область применения порошковых материалов и напыленных покрытий;

– способы получения заготовок деталей машин методами литья и обработкой давлением;

– технологию литейного и сварочного производств, обработки металлов давлением;

уметь:

– выбирать марку материала для различных деталей и инструментов;

– назначать виды термической и химико-термической обработки для конструкционных и инструментальных марок стали;

– определять основные механические характеристики материалов;

– проводить микроанализ марок стали и чугуна;

– выбирать наиболее рациональный способ получения заготовок.

Выпускник должен в области нормирования точности и технических измерений:

знать на уровне представления:

– систему точности геометрических параметров;

– основные принципы построения систем допусков и посадок;

– основные понятия теории технических измерений;

– методы и средства контроля точности и качества обработки деталей;

знать на уровне понимания:

– принципы нормирования точности различных поверхностей деталей машин;

– методику расчета допусков и посадок;

– область применения различных контрольно-измерительных инструментов и приборов;

– метрологические характеристики средств измерений, виды погрешностей измерений;

уметь:

- пользоваться стандартами Единой системы допусков и посадок;
- рассчитывать параметры допусков и посадок;
- расшифровывать нормы точности, обозначенные на чертежах деталей машин;
- выбирать и применять контрольно-измерительные инструменты и приборы.

Выпускник должен в области технического нормирования и стандартизации:

знать на уровне представления:

- основные положения законов Республики Беларусь «О техническом нормировании и стандартизации» [2], «Об оценке соответствия требованиям технических нормативных правовых актов в области технического нормирования и стандартизации» [3];
- основные положения системы технического нормирования и стандартизации Республики Беларусь и Национальной системы подтверждения соответствия Республики Беларусь;
- область применения международных и межгосударственных стандартов;
- формы международного сотрудничества в области оценки соответствия, технического нормирования и стандартизации;
- порядок разработки, издания, распространения и внедрения стандартов;

знать на уровне понимания:

- основные принципы, субъекты технического нормирования и стандартизации;
- виды ТНПА в сфере профессиональной деятельности;
- порядок выполнения работ и формы подтверждения соответствия;
- перечень продукции, услуг, персонала и иных объектов оценки соответствия, подлежащих обязательному подтверждению соответствия в Республике Беларусь;
- схемы подтверждения соответствия, применяемые при обязательной сертификации определенных видов продукции, услуг, персонала;
- показатели качества продукции;
- организацию контроля и методы оценки качества продукции (работ, услуг);

уметь:

- пользоваться информационными указателями ТНПА;
- применять ТНПА в практической деятельности;

- оценивать уровень качества продукции различными методами;
- контролировать параметры при проверке качества изделий на всех этапах изготовления;
- выполнять технические измерения, оценивать их точность;
- классифицировать виды дефектов и соотносить их с этапом производства, на котором они могли возникнуть.

Выпускник должен в области охраны труда:

знать на уровне представления:

- правовую и нормативную основу деятельности по охране труда;
- организацию работы по охране труда в структурном подразделении организации;
- права и обязанности должностных лиц по охране труда;
- основные требования к производственным помещениям и рабочим местам;
- производственные пожароопасные вещества и материалы, их характеристики;

знать на уровне понимания:

- организацию работы по охране труда в организации;
- влияние вредных и опасных производственных факторов и меры защиты от них;
- организацию и виды обучения работающих безопасным условиям труда;
- источники и причины травматизма и профессиональных заболеваний на производстве;
- способы обеспечения электробезопасности и средства защиты человека от поражения электрическим током;
- требования безопасности к производственному оборудованию и технологическим процессам;

уметь:

- обеспечивать выполнение правил и норм охраны труда, проводить инструктаж на рабочих местах;
- применять безопасные приемы и методы работы;
- пользоваться средствами коллективной и индивидуальной защиты от вредных и опасных факторов;
- участвовать в расследовании несчастных случаев на производстве;
- оказывать первую помощь пострадавшим при несчастных случаях на производстве;
- проверять исправность технических средств защиты;
- пользоваться средствами пожаротушения.

Выпускник должен в области охраны окружающей среды и энергосбережения:

знать на уровне представления:

- направления государственной политики в области ресурсо- и энергопользования, охраны окружающей среды и энергосбережения;
- основные нормативные правовые акты и ТНПА в области энергосбережения, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- условия устойчивости биосферы и других экологических систем;
- характер действия антропогенных факторов на организм человека, экосистемы, биосферу;
- характерные черты современного экологического кризиса;
- традиционные и нетрадиционные источники энергии;
- источники загрязнения окружающей среды;

знать на уровне понимания:

- систему государственного управления энергосбережением, природопользованием и охраной окружающей среды;
- классификацию природных ресурсов и перспективы их использования;
- пути рационального использования природных и топливно-энергетических ресурсов;
- принципы создания ресурсо- и энергосберегающих технологий;
- методы очистки и обезвреживания газовоздушных выбросов и сточных вод, переработки и утилизации отходов;
- методы контроля состояния окружающей среды и ее защиты от влияния вредных воздействий;

уметь:

- определять степень экологической безопасности технологических процессов;
- предпринимать в пределах своей компетентности меры по снижению антропогенной нагрузки на окружающую среду;
- проводить анализ энергопотребления и принимать конкретные меры по энергосбережению;
- использовать современные приборы контроля и учета тепла, газа, воды, электроэнергии;
- вести пропаганду ресурсо- и энергосберегающих технологий.

Выпускник должен в области экономики, организации производства и управления организацией:

знать на уровне представления:

- основные направления и особенности современного этапа социально-экономического развития Республики Беларусь и отрасли;

– основы планирования и прогнозирования хозяйственной деятельности организации;

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

– основные принципы товарной и ценовой политики, условия и факторы формирования рыночного спроса;

– значение менеджмента в экономике;

знать на уровне понимания:

– организационно-правовые формы организаций;

– состав и структуру производственных ресурсов организации;

– факторы и резервы роста производительности труда;

– формы и системы оплаты труда;

– виды и принципы планирования;

– содержание плана социального и экономического развития организации, бизнес-плана;

– методы расчета материальных и трудовых затрат, нормативов оборотных средств;

– сущность и состав издержек производства;

– виды, методы расчета и пути увеличения прибыли и рентабельности организации;

– виды инвестиций и инноваций;

– функции и принципы управления, организационную структуру управления организацией, технологию принятия управленческих решений;

уметь:

– рассчитывать показатели эффективности использования основных и оборотных средств;

– рассчитывать показатели производительности труда и эффективности использования трудовых ресурсов;

– определять нормы труда, тарифные ставки, сдельные расценки, начислять заработную плату работникам организации;

– рассчитывать производственную программу, производственную мощность и основные технико-экономические показатели производственной деятельности организации;

– определять затраты на производство и реализацию продукции, (работ, услуг), отпускную цену продукции (работ, услуг), прибыль и рентабельность;

– выбирать оптимальную организационную структуру управления;

– принимать управленческие решения.

7.7.2.2 Специальный цикл

Выпускник должен в области конструкции, теории и расчета автомобилей:

знать на уровне представления:

- тенденции развития и пути совершенствования конструкции, эксплуатационной надежности и долговечности автомобилей;
- сущность теоретических и реальных циклов в двигателях внутреннего сгорания;
- физические процессы, протекающие в приборах, аппаратах и цепях системы электрооборудования автомобилей;
- противоугонные системы, системы комфорта и безопасности автомобилей;

знать на уровне понимания:

- классификацию и индексацию автомобилей;
- технические требования к конструкции автомобиля;
- технико-эксплуатационные свойства автомобилей;
- назначение, устройство и работу систем, агрегатов, механизмов, приборов и деталей автомобилей;
- кинематику и динамику основных агрегатов и автомобиля в целом;
- назначение, основные технические характеристики, устройство приборов, аппаратов электронных систем автомобилей;
- принцип работы основных приборов электронных систем управления и их взаимодействие в процессе работы автомобиля;

уметь:

- снимать характеристики двигателей, проводить тяговые и тормозные испытания автомобилей;
- проводить тягово-динамический расчет автомобилей;
- проводить разборочно-сборочные работы агрегатов, механизмов и приборов автомобилей;
- определять с помощью средств диагностики техническое состояние и неисправности элементов электронных систем.

Выпускник должен в области испытания автомобилей:

знать на уровне представления значение лабораторных и дорожных испытаний автомобилей, двигателей и агрегатов автомобилей;

знать на уровне понимания:

- порядок проведения испытаний автомобилей;
- методы проведения приемочных, контрольных и технологических испытаний;

- состав современных лабораторий для испытания двигателей и испытательных сооружений автомобильного испытательного полигона;
- устройство стендов для испытания двигателей и агрегатов автомобилей;
- порядок определения основных характеристик;
- методы обработки результатов испытаний;
- содержание технологической документации при различных видах испытаний;

уметь:

- снимать характеристики двигателей, проводить технологические испытания автомобилей и их агрегатов;
- проводить обработку и анализ полученных экспериментальных данных;
- оценивать соответствие полученных показателей техническим условиям и выявлять причины отклонения от них.

Выпускник должен в области обработки материалов резанием, металлорежущих станков и инструмента:

знать на уровне представления:

- перспективы развития металлообработки и инструментальных материалов;
- достижения науки и техники, отечественный и зарубежный опыт в области обработки металлов резанием;
- сущность процесса резания;
- виды (методы) обработки материалов в автомобилестроении;

знать на уровне понимания:

- элементы режима резания и методику назначения режима резания;
- геометрические параметры режущего инструмента и их влияние на условия обработки;
- особенности конструкций и назначение режущего инструмента;
- методы расчета режимов резания;
- современные инструменты, инструментальные материалы и тенденции их совершенствования;
- общую методику конструирования и расчета режущего инструмента для заданных условий обработки;

уметь:

- выбирать режущий инструмент для конкретных условий обработки;
- обеспечивать рациональную эксплуатацию режущего инструмента;
- назначать оптимальные режимы резания для заданного вида обработки;
- пользоваться стандартами и справочной литературой.

**Выпускник должен в области технологии сборки автомобилей:
знать на уровне представления:**

- основные направления и перспективы развития автомобилестроения;
- основные пути совершенствования технологических процессов сборки автомобилей;
- экологические требования, относящиеся к влиянию технологического оборудования на окружающую среду;
- условия эксплуатации технологического оборудования;

знать на уровне понимания:

- способы получения заготовок деталей автомобиля, точность и качество процессов обработки резанием;
- технологическое оборудование производства;
- технологические процессы изготовления деталей автомобилей;
- производственные процессы сборки автомобилей;
- технологию сборки соединений, передач, сборочных единиц и автомобилей;
- принципы проектирования технологических процессов сборки автомобилей;
- методику нормирования трудовых процессов;

уметь:

- проектировать и нормировать технологические процессы обработки и сборки изделий;
- выбирать технологическое оборудование и оснастку, инструмент, находить оптимальные варианты их использования;
- осуществлять контроль соблюдения технологии сборки;
- выбирать исходные данные для автоматизированного проектирования технологических процессов сборки автомобилей;
- организовывать внедрение прогрессивной технологии и автоматизации производственных процессов.

Выпускник должен в области систем автоматизированного проектирования и объемного моделирования:

знать на уровне представления:

- современные средства и направления развития САПР;
- использование САПР в профессиональной деятельности;
- применение систем компьютерного проектирования при объемном моделировании в автомобилестроении;

знать на уровне понимания:

- структуру, принципы построения и функционирования САПР;

- методику работы с программным информационным обеспечением САПР;
 - правила пользования программным обеспечением компьютера, систем и сетей;
 - системы координат, используемые в трехмерном компьютерном моделировании;
 - типы, отличительные особенности и способы создания трехмерных компьютерных моделей;
 - команды графической оболочки для создания и обработки объектов в трехмерном пространстве;
 - методы моделирования объемных автомобильных конструкций;
- уметь:**
- создавать и редактировать чертежи в графическом редакторе, оформлять документацию с применением САПР;
 - применять системы компьютерного проектирования в профессиональной деятельности;
 - выбирать оптимальную систему координат;
 - создавать трехмерные компьютерные объекты разных типов и редактировать их;
 - строить разрезы и сечения объемных моделей;
 - моделировать и демонстрировать конструкции сборочных единиц, автомобилей.

Выпускник должен в области конструктивной безопасности автомобилей:

знать на уровне представления:

- проблему конструктивной безопасности автомобиля как актуальную научно-техническую задачу;
- перспективы развития автомобилестроения, связанные с безопасностью автомобилей;

знать на уровне понимания:

- факторы, влияющие на безопасность автомобилей;
- влияние конструкционных особенностей автомобилей на их безопасность;
- основные средства и устройства по обеспечению безопасности автомобилей;

уметь:

- оценивать уровень конструктивной безопасности автомобилей;
- снимать характеристики автомобилей, влияющие на их безопасность, оценивать соответствие полученных показателей установленным техническим параметрам;

– проверять техническое состояние контрольно-измерительных и сигнализирующих приборов.

Выпускник должен в области грузоподъемных и транспортных устройств:

знать на уровне представления:

– роль подъемно-транспортного оборудования в производственном процессе;

– назначение грузоподъемных и транспортных устройств и машин;

знать на уровне понимания:

– разновидности, назначение и общее устройство механизмов грузоподъемных, транспортных устройств и машин;

– признаки выбраковки гибких тяговых элементов;

– правила безопасного ведения подъемно-транспортных работ;

– правила строповки грузов;

– требования безопасности при эксплуатации грузоподъемных, транспортных устройств и машин;

уметь:

– подбирать средства для подъема и перемещения грузов;

– обеспечивать безопасность при выполнении грузоподъемных и транспортных работ;

– производить выбраковку тросов, цепей и крюков.

Выпускник должен в области автоматизации производства:

знать на уровне представления:

– основные направления и перспективы развития автоматизации производства;

– современное состояние и перспективы развития робототехники;

знать на уровне понимания:

– элементы автоматики, принцип их действия, основные параметры и характеристики;

– назначение и применение систем автоматического контроля, регулирования и управления, их структурные и принципиальные схемы;

– средства автоматизации технологических процессов в автомобилестроении;

– назначение и структуру средств робототехники, область применения;

уметь:

– применять системы автоматизированного управления и контроля технологических процессов;

- осуществлять выбор средств автоматизации;
- анализировать работу элементов автоматики;
- анализировать эффективность использования робототехнических средств.

Выпускник должен в области гидравлики, пневматики и теплотехники:

знать на уровне представления:

- роль и значение гидравлики, пневматики и теплотехники;
- этапы и перспективы развития гидравлики, пневматики и теплотехники;
- применение гидро- и пневмопривода в автомобилестроении;

знать на уровне понимания:

- основные законы гидравлики, пневматики и теплотехники;
- основные закономерности протекания термодинамических процессов;
- физические свойства, виды и режимы движения жидкости;
- типы, принцип действия и технические характеристики насосов, применяемых на автомобилях;
- состав и основные элементы гидро- и пневмопривода;
- условные обозначения основных элементов, применяемые на принципиальных гидравлических и пневматических схемах;

уметь:

- рассчитывать основные параметры термодинамических процессов и циклы двигателей внутреннего сгорания;
- определять режимы движения жидкости и потери напора;
- читать принципиальные гидравлические и пневматические схемы с применением типовых элементов гидро- и пневмопривода.

Выпускник должен в области диагностики и обслуживания автомобилей:

знать на уровне представления:

- нормативные экологические требования, относящиеся к влиянию автомобилей на окружающую среду;
- основные направления совершенствования диагностирования и обслуживания автомобилей;

знать на уровне понимания:

- факторы, влияющие на изменение технического состояния автомобилей;
- систему технического обслуживания и ремонта автомобилей;
- назначение диагностических средств и область их применения;

- организацию процесса диагностирования в организациях автосервиса;
- основные отказы и неисправности механизмов, агрегатов и систем автомобилей, причины их возникновения и внешние признаки;
- организацию предпродажной подготовки автомобилей и их гарантийного обслуживания;
- технологию диагностирования и обслуживания систем, агрегатов и механизмов автомобилей;
- назначение, общее устройство и принцип работы диагностического и технологического оборудования;

уметь:

- определять характерные неисправности в работе систем, механизмов, агрегатов и приборов автомобилей, анализировать их причины, выбирать способы устранения;
- использовать диагностическое и технологическое оборудование при обслуживании автомобилей;
- выбирать рациональные методы организации технологических процессов обслуживания автомобилей;
- оценивать техническое состояние автомобилей по диагностическим параметрам.

Выпускник должен в области автомобильных эксплуатационных материалов:

знать на уровне представления:

- показатели качества эксплуатационных материалов;
- химический состав топлива и смазочных материалов;
- методы лабораторной оценки качества эксплуатационных материалов;

знать на уровне понимания:

- основные эксплуатационные свойства и показатели качества топлива, смазочных и других эксплуатационных материалов;
- марки и область применения эксплуатационных материалов;
- организацию рационального использования топлива и смазочных материалов;

уметь:

- применять марки эксплуатационных материалов в зависимости от технических характеристик автомобилей и условий эксплуатации;
- выявлять факторы и разрабатывать мероприятия, обеспечивающие экономный расход эксплуатационных материалов.

**Выпускник должен в области информационных технологий:
знать на уровне представления:**

- тенденции развития информационных технологий;
- область использования компьютерных сетей, их виды;
- информационные технологии в области профессиональной деятельности;

знать на уровне понимания:

- способы представления, технологию обработки, хранения, передачи и методы защиты информации;
- классификацию программного обеспечения для использования в профессиональной деятельности;
- правила пользования аппаратным и программным обеспечением персонального компьютера, систем и сетей;

уметь:

- использовать стандартное и прикладное программное обеспечение в профессиональной деятельности;
- работать с информацией посредством локальных и глобальных компьютерных сетей;
- обеспечивать безопасное хранение деловой информации.

7.8 Требования к содержанию и организации практики

7.8.1 Практика направлена на закрепление теоретических знаний и 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, учебных хозяйствах, на учебно-опытных участках, в ресурсных центрах и иных структурных подразделениях учреждения образования, а также в организациях или на иных объектах по профилю подготовки специалистов (рабочих).

7.8.2 Учебная практика:

- по освоению первичных профессиональных умений и навыков по выполнению слесарных, токарных и фрезерных работ;
- для получения одной из квалификаций рабочего: «Токарь» (не ниже 3-го разряда), «Фрезеровщик» (не ниже 3-го разряда), «Слесарь механосборочных работ» (не ниже 3-го разряда), «Слесарь-ремонтник» (не ниже 3-го разряда) [4].

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

7.8.4 Порядок организации учебной и производственной практики определяется положением о практике учащихся, курсантов, осваивающих содержание образовательных программ среднего специального образования, утвержденным Правительством Республики Беларусь.

8 Требования к организации воспитательной работы

Целью воспитания является формирование разносторонне развитой, нравственно зрелой, творческой личности учащегося.

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.

9 Требования к итоговой аттестации учащихся

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

9.2 Итоговая аттестация проводится в форме защиты дипломного проекта.

9.3 Порядок проведения итоговой аттестации определяется правилами проведения аттестации учащихся, курсантов при освоении содержания образовательных программ среднего специального образования.

9.4 По результатам итоговой аттестации выпускнику присваивается квалификация «Техник» и выдается диплом о среднем специальном образовании.

10 Требования к ресурсному обеспечению образовательной программы

10.1 Требования к кадровому обеспечению

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

10.2 Требования к материально-техническому обеспечению

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

Приложение А
(информационное)

Библиография

[1] Кодекс Республики Беларусь об образовании от 13.01.2011 № 243-З // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. 17.01.2011. № 2/1795

[2] О техническом нормировании и стандартизации : Закон Республики Беларусь от 05.01.2004 № 262-З // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. 10.01.2004. № 2/1011

[3] Об оценке соответствия требованиям технических нормативных правовых актов в области технического нормирования и стандартизации : Закон Республики Беларусь от 05.01.2004 № 269-З (в редакции Закона Республики Беларусь от 31.10.2010 № 228-З) // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. 04.01.2011. № 2/1780

[4] Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих. Выпуск 2 : [утв. постановлением Министерства труда Республики Беларусь от 28.12.2000 № 160] // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. 25.05.2012. № 8/25723

Ответственный за выпуск О.Л. Ходоренко
Редактор Е.Л. Мельникова
Корректор О.Г. Новик
Компьютерная верстка Т.А. Карпович

Подписано в печать 13.10.2014. Формат 60×84/16.
Гарнитура «Таймс». Бумага офсетная. Ризография.
Усл. печ. л. 2,33. Уч.-изд. л. 1,84. Тираж 7 экз. Заказ 236. Код 73/14.
Издатель и полиграфическое исполнение:
Республиканский институт профессионального образования.
Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,
распространителя печатных изданий № 1/245 от 27.03.2014.
Ул. К. Либкнехта, 32, 220004, Минск. Тел.: 226 41 00, 200 43 88.

Отпечатано в Республиканском институте профессионального
образования. Тел. 200 69 45.
