



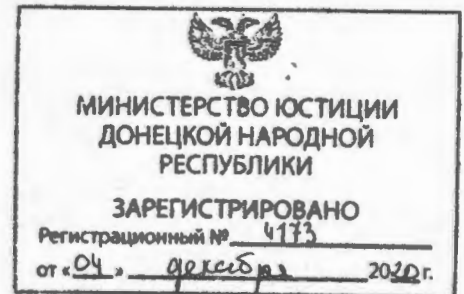
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ

ПРИКАЗ

18 ноября 2020 г.

Донецк

№ 160-МТ



**Об утверждении Государственного образовательного стандарта
среднего профессионального образования по специальности
15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)**

С целью обеспечения единства образовательного пространства Донецкой Народной Республики, преемственности и вариативности основных образовательных программ соответствующего уровня образования, государственных гарантий уровня и качества образования, руководствуясь пунктом 6 части 1 статьи 6, статьей 9 Закона Донецкой Народной Республики «Об образовании», в соответствии с подпунктом 12.56 пункта 12 раздела II Положения о Министерстве образования и науки Донецкой Народной Республики, утверждённого Постановлением Совета Министров Донецкой Народной Республики от 22 июля 2015 г. № 13-43 (с изменениями),

ПРИКАЗЫВАЮ:

1. Утвердить Государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям) (прилагается).

2. Контроль исполнения настоящего Приказа возложить на заместителя Министра образования и науки Донецкой Народной Республики Варюхина В.Н.

3. Настоящий Приказ вступает в силу со дня его официального опубликования.

Министр



М. Н. Кушаков

Лист согласования прилагается

УТВЕРЖДЕН

Приказом
Министерства образования и науки
Донецкой Народной Республики
от 18 ноября 2020 г. № 160-НП

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО
СПЕЦИАЛЬНОСТИ 15.02.10 МЕХАТРОНИКА И МОБИЛЬНАЯ
РОБОТОТЕХНИКА (ПО ОТРАСЛЯМ)**

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Настоящий государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования (далее - ГОС СПО) представляет собой совокупность обязательных требований к среднему профессиональному образованию (далее - СПО) по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям) (далее - специальность).

1.2. Получение СПО по специальности допускается только в профессиональных образовательных организациях (далее - образовательная организация).

1.3. При разработке программы подготовки специалистов среднего звена (далее - образовательная программа) образовательная организация формирует требования к результатам ее освоения в части профессиональных компетенций на основе профессиональных стандартов (при наличии), квалификационных требований по соответствующим должностям, профессиям и специальностям.

1.4. Содержание СПО по специальности определяется образовательной программой, разрабатываемой и утверждаемой образовательной организацией самостоятельно в соответствии с настоящим ГОС СПО.

1.5. Области профессиональной деятельности, в которой выпускники, освоившие образовательную программу, могут осуществлять профессиональную деятельность: ракетно-космическая промышленность, производство машин и оборудования, производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования, автомобилестроение, авиастроение, сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.

1.6. Обучение по образовательной программе в образовательной организации осуществляется в очной, очно-заочной и заочной формах обучения.

1.7. При реализации образовательной программы образовательная организация может применять электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

При обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

1.8. Реализация образовательной программы осуществляется образовательной организацией как самостоятельно, так и посредством сетевой формы.

1.9. Реализация образовательной программы осуществляется на государственном языке Донецкой Народной Республики в соответствии с частью 2 статьи 12 Закона Донецкой Народной Республики «Об образовании».

1.10. Срок получения образования по образовательной программе в очной форме обучения, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет:

на базе основного общего образования - 3 года 10 месяцев;

на базе среднего общего образования - 2 года 10 месяцев.

Срок получения образования по образовательной программе, предусматривающей получение в соответствии с пунктом 1.12 настоящего ГОС СПО квалификаций специалиста среднего звена техник-мехатроник - специалист по мобильной робототехнике, увеличивается на 1 год.

Срок получения образования по образовательной программе в очно-заочной форме обучения, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, увеличивается по сравнению со сроком получения образования в очной форме обучения:

не более чем на 1,5 года при получении образования на базе основного общего образования;

не более чем на 1 год при получении образования на базе среднего общего образования.

При обучении по индивидуальному учебному плану срок получения образования по образовательной программе, вне зависимости от формы обучения, составляет не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения. При обучении по индивидуальному учебному плану обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья срок получения образования может быть увеличен

не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования для соответствующей формы обучения.

Конкретный срок получения образования и объем образовательной программы, реализуемый за один учебный год, в очно-заочной и заочной формах обучения, по индивидуальному учебному плану определяются образовательной организацией самостоятельно в пределах сроков, установленных настоящим пунктом.

1.11. Образовательная программа, реализуемая на базе основного общего образования, разрабатывается образовательной организацией на основе требований Государственного образовательного стандарта среднего общего образования и ГОС СПО с учетом получаемой специальности.

1.12. Образовательная организация разрабатывает образовательную программу в соответствии с выбранной квалификацией или исходя из сочетания квалификаций специалиста среднего звена, указанных в Перечне специальностей, по которым осуществляется реализация профессиональных программ подготовки специалистов среднего звена в образовательных организациях Донецкой Народной Республики, утвержденном приказом Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 25 июня 2015 г. № 281, зарегистрированным в Министерстве юстиции Донецкой Народной Республики 14 июля 2015 г., регистрационный № 286, с изменениями: техник-мехатроник; техник-мехатроник - специалист по мобильной робототехнике.

II. ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1. Структура образовательной программы включает обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную часть).

Обязательная часть образовательной программы направлена на формирование общих и профессиональных компетенций, предусмотренных главой III настоящего ГОС СПО, и должна составлять не более 70 процентов от общего объема времени, отведенного на ее освоение.

Вариативная часть образовательной программы (не менее 30 процентов) дает возможность расширения основного(ых) вида(ов) деятельности, к которым должен быть готов выпускник, освоивший образовательную программу, согласно получаемой квалификации или сочетанию квалификаций, указанных в пункте 1.12 настоящего ГОС СПО (далее - основные виды деятельности), углубления подготовки обучающегося, а также получения дополнительных компетенций, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами рынка труда.

Конкретное соотношение объемов обязательной части и вариативной части образовательной программы образовательная организация определяет

самостоятельно в соответствии с требованиями настоящего пункта, а также с учетом примерной основной образовательной программы (далее - ПООП).

2.2. Образовательная программа имеет следующую структуру:

общий гуманитарный и социально-экономический цикл; математический и общий естественнонаучный цикл; общепрофессиональный цикл; профессиональный цикл;

государственная итоговая аттестация, которая завершается присвоением квалификации(ий) специалиста среднего звена, указанных в пункте 1.12 настоящего ГОС СПО.

Структура и объем образовательной программы приводятся в приложении 1.

2.2. Перечень, содержание, объем и порядок реализации дисциплин и модулей образовательной программы образовательная организация определяет самостоятельно с учетом ПООП по соответствующей специальности.

Для определения объема образовательной программы образовательной организацией может быть применена система зачетных единиц, при этом одна зачетная единица соответствует 32 — 36 академическим часам.

2.3. В общем гуманитарном и социально-экономическом, математическом и общем естественнонаучном, общепрофессиональном и профессиональном циклах (далее - учебные циклы) образовательной программы выделяется объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем по видам учебных занятий (урок, практическое занятие, лабораторное занятие, консультация, лекция, семинар), практики (в профессиональном цикле) и самостоятельной работы обучающихся.

На проведение учебных занятий и практик при освоении учебных циклов образовательной программы в очной форме обучения должно быть выделено не менее 70 процентов от объема учебных циклов образовательной программы, предусмотренного приложением 1 к настоящему ГОС СПО, в очно-заочной форме обучения - не менее 25 процентов, в заочной форме обучения - не менее 10 процентов.

В учебные циклы включается промежуточная аттестация обучающихся, которая осуществляется в рамках освоения указанных циклов в соответствии с разработанными образовательной организацией фондами оценочных средств, позволяющими оценить достижения запланированных по отдельным дисциплинам, модулям и практикам результатов обучения.

2.4. Обязательная часть общего гуманитарного и социально-экономического цикла образовательной программы должна предусматривать изучение следующих обязательных дисциплин: «Основы философии», «История», «Психология общения», «Иностранный язык в профессиональной деятельности», «Физическая

культура».

Общий объем дисциплины «Физическая культура» не может быть менее 160 академических часов. Для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья образовательная организация устанавливает особый порядок освоения дисциплины «Физическая культура» с учетом состояния их здоровья.

2.5. При формировании образовательной программы образовательная организация должна предусматривать включение адаптационных дисциплин, обеспечивающих коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

2.6. Освоение общепрофессионального цикла образовательной программы в очной форме обучения должно предусматривать изучение дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» в объеме 68 академических часов, из них на освоение основ военной службы (для юношей) - 70 процентов от общего объема времени, отведенного на указанную дисциплину.

Образовательной программой для подгрупп девушек может быть предусмотрено использование 70 процентов от общего объема времени дисциплины «Безопасность жизнедеятельности», предусмотренного на изучение основ военной службы, на освоение основ медицинских знаний.

2.8. Профессиональный цикл образовательной программы включает профессиональные модули, которые формируются в соответствии с основными видами деятельности, предусмотренными настоящим ГОС СПО. В профессиональный цикл образовательной программы входят следующие виды практик: учебная практика и производственная практика.

Учебная и производственная практики проводятся при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и реализовываются как в несколько периодов, так и рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей.

Часть профессионального цикла образовательной программы, выделяемого на проведение практик, определяется образовательной организацией в объеме не менее 25 процентов от профессионального цикла образовательной программы.

2.9. Государственная итоговая аттестация по основной образовательной программе среднего профессионального образования проводится в форме: защиты выпускной квалификационной работы; государственного экзамена (вводится по усмотрению образовательной организации).

Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы и (или) государственного экзамена образовательная организация определяет самостоятельно с учетом ПООП.

III. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

3.1. В результате освоения образовательной программы у выпускника должны быть сформированы общие и профессиональные компетенции.

3.2. Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими общими компетенциями (далее - ОК):

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

3.3. Выпускник, освоивший образовательную программу, должен быть готов к выполнению основных видов деятельности, предусмотренных настоящим ГОС СПО, согласно выбранной квалификации или исходя из сочетания квалификаций специалиста среднего звена, указанных в пункте 1.12 настоящего ГОС СПО, одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих, указанных в перечне профессий рабочих, должностей служащих, рекомендуемых к освоению в рамках образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям) (приложение 2).

3.4. Выпускник, освоивший образовательную программу, должен

обладать профессиональными компетенциями (далее - ПК), соответствующими основным видам деятельности (см. приложение 3):

а) монтаж, программирование и пуско-наладка мехатронных систем:

ПК 1.1. Выполнять монтаж компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.

ПК 1.2. Осуществлять настройку и конфигурирование программируемых логических контроллеров и микропроцессорных систем в соответствии с принципиальными схемами подключения.

ПК 1.3. Разрабатывать управляющие программы мехатронных систем в соответствии с техническим заданием.

ПК 1.4. Выполнять работы по наладке компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией;

б) техническое обслуживание, ремонт и испытание мехатронных систем:

ПК 2.1. Осуществлять техническое обслуживание компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.

ПК 2.2. Диагностировать неисправности мехатронных систем с использованием алгоритмов поиска и устранения неисправностей.

ПК 2.3. Производить замену и ремонт компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией;

в) разработка, моделирование и оптимизация работы мехатронных систем:

ПК 3.1. Составлять схемы простых мехатронных систем в соответствии с техническим заданием.

ПК 3.2. Моделировать работу простых мехатронных систем.

ПК 3.3. Оптимизировать работу компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией;

г) эксплуатация мобильных робототехнических комплексов:

ПК 4.1. Осуществлять настройку и конфигурирование управляющих контроллеров мобильных робототехнических комплексов в соответствии с принципиальными схемами подключения.

ПК 4.2. Разрабатывать управляющие программы мобильных робототехнических комплексов в соответствии с техническим заданием.

ПК 4.3. Осуществлять настройку датчиков и исполнительных устройств мобильных робототехнических комплексов в соответствии с управляющей программой и техническим заданием;

д) конструирование, монтаж, техническое обслуживание и ремонт мобильных робототехнических комплексов:

ПК 5.1. Разрабатывать конструкции и схемы электрические подключений компонентов и модулей несложных мобильных робототехнических

комплексов в соответствии с техническим заданием.

ПК 5.2. Выполнять сборку и монтаж компонентов и модулей мобильных робототехнических комплексов в соответствии с технической документацией.

ПК 5.3. Осуществлять техническое обслуживание компонентов и модулей мобильных робототехнических комплексов в соответствии с технической документацией.

ПК 5.4. Диагностировать неисправности мобильных робототехнических комплексов с использованием алгоритмов поиска и устранения неисправностей.

ПК 5.5. Производить замену и ремонт компонентов и модулей мобильных робототехнических комплексов в соответствии с технической документацией.

3.5. Минимальные требования к результатам освоения основных видов деятельности образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям) представлены в приложении 4 к настоящему ГОС СПО.

3.6. Образовательная организация самостоятельно планирует результаты обучения по отдельным дисциплинам, модулям и практикам, которые должны быть соотнесены с требуемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников). Совокупность запланированных результатов обучения должна обеспечивать выпускнику освоение всех ОК и ПК, установленных настоящим ГОС СПО.

IV. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1. Требования к условиям реализации образовательной программы включают в себя общесистемные требования, требования к материально-техническому, учебно-методическому обеспечению, кадровым и финансовым условиям реализации образовательной программы.

4.2. Общесистемные требования к условиям реализации образовательной программы:

а) образовательная организация должна располагать на праве собственности или ином законном основании материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов учебной деятельности обучающихся, предусмотренных учебным планом, с учетом ПООП;

б) в случае реализации образовательной программы с использованием сетевой формы, требования к реализации образовательной программы должны обеспечиваться совокупностью ресурсов материально-технического и учебно-методического обеспечения, предоставляемого образовательными

организациями, участвующими в реализации образовательной программы с использованием сетевой формы;

в) в случае реализации образовательной организацией образовательной программы, на созданных в иных организациях кафедрах или иных структурных подразделениях, требования к реализации образовательной программы должны обеспечиваться совокупностью ресурсов указанных организаций.

4.3. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению реализации образовательной программы:

а) специальные помещения должны представлять собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования настоящего ГОС СПО;

б) помещения для самостоятельной работы обучающихся должны быть оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации (при наличии).

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, допускается применение специально оборудованных помещений, позволяющих обучающимся осваивать ОК и ПК;

в) образовательная организация должна быть обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения;

г) библиотечный фонд образовательной организации должен быть укомплектован печатными изданиями и (или) электронными изданиями по каждой дисциплине, модулю из расчета одно печатное издание и (или) электронное издание по каждой дисциплине, модулю на одного обучающегося. Библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными изданиями и (или) электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы, вышедшими за последние 5 лет.

В качестве основной литературы образовательная организация может использовать учебники, учебные пособия, предусмотренные ПООП.

В случае наличия электронной информационно-образовательной среды допускается замена печатного библиотечного фонда предоставлением права одновременного доступа не менее 25 процентов обучающихся к электронно-библиотечной системе (электронной библиотеке);

д) обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами, адаптированными к ограничениям их здоровья;

е) образовательная программа должна обеспечиваться учебно-методической документацией по всем учебным предметам, дисциплинам, модулям;

ж) рекомендации по иному материально-техническому и учебно-методическому обеспечению реализации образовательной программы определяются ПООП.

4.4. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы:

а) реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.5 настоящего ГОС СПО (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет);

б) квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональным стандартам (при наличии) согласно части 1 статьи 43 Закона Донецкой Народной Республики «Об образовании».

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в соответствии с пунктом 2 части 4 статьи 44, пунктом 7 части 1 статьи 45 Закона Донецкой Народной Республики «Об образовании», в том числе в форме стажировки в организациях направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.5 настоящего ГОС СПО, с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.5 настоящего ГОС СПО, в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, должна быть не менее 25 процентов.

4.5. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы: прием на обучение по образовательным программам среднего профессионального образования за счет бюджетных ассигнований бюджета Донецкой Народной Республики является общедоступным, если иное не предусмотрено частью 4 статьи 65 Закона Донецкой Народной Республики «Об образовании».

4.6. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной программы:

а) качество образовательной программы определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы профессионально-общественной аккредитации образовательных программ на добровольной основе;

б) в целях совершенствования образовательной программы образовательная организация при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной программы может привлекать работодателей и их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников образовательной организации;

в) профессионально-общественная аккредитация образовательной программы может осуществляться работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, освоивших образовательную программу, отвечающими требованиям профессиональных стандартов (при наличии), требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

Заместитель Министра образования и
науки Донецкой Народной Республики



В. Н. Варюхин

Приложение 1
к Государственному образовательному стандарту среднего профессионального образования по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям) (пункт 2.2, пункт 2.4)

СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Структура образовательной программы	Объем образовательной программы в академических часах	
	при освоении образовательной программы с присвоением квалификации «техник-мехатроник»	при освоении образовательной программы с присвоением квалификаций «техник-мехатроник» и «специалист по мобильной робототехнике»
Общий гуманитарный и социально-экономический цикл	не менее 468	не менее 504
Математический и общий естественнонаучный цикл	не менее 144	не менее 180
Общепрофессиональный цикл	не менее 612	не менее 648
Профессиональный цикл	не менее 1728	не менее 2664
Государственная итоговая аттестация	216	216
Общий объем образовательной программы:		
на базе среднего общего образования	4464	5940
на базе основного общего образования, включая получение среднего общего образования в соответствии с требованиями государственного образовательного стандарта среднего общего образования	5940	7416

Приложение 2
к Государственному образовательному стандарту
среднего профессионального образования по
специальности 15.02.10 Мехатроника и
мобильная робототехника (по отраслям)
(пункт 3.3)

**ПЕРЕЧЕНЬ
ПРОФЕССИЙ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЕЙ СЛУЖАЩИХ,
РЕКОМЕНДУЕМЫХ К ОСВОЕНИЮ В РАМКАХ ПРОГРАММЫ
ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ
15.02.10 МЕХАТРОНИКА И МОБИЛЬНАЯ РОБОТОТЕХНИКА**

Код по Перечню профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение ¹	Наименование профессий рабочих, должностей служащих
18494	Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике
14977	Наладчик приборов, аппаратуры и систем автоматического контроля, регулирования и управления (наладчик КИП и автоматики)

¹ Перечень профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение в образовательных организациях Донецкой Народной Республики, утвержденный приказом Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 25 июня 2015 г. № 282, зарегистрированным в Министерстве юстиции Донецкой Народной Республики 14 июля 2015 г., регистрационный № 287, с изменениями.

Приложение 3
к Государственному образовательному
стандарту среднего профессионального
образования по специальности
15.02.10 Мехатроника и мобильная
робототехника (по отраслям) (пункт 3.4)

ОСНОВНЫЕ ВИДЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
И КВАЛИФИКАЦИИ СПЕЦИАЛИСТА СРЕДНЕГО ЗВЕНА

Основные виды деятельности	Наименование квалификации(й) специалиста среднего звена
Монтаж, программирование и пуско-наладка мехатронных систем	Техник-мехатроник Техник-мехатроник - специалист по мобильной робототехнике
Техническое обслуживание, ремонт и испытание мехатронных систем	Техник-мехатроник Техник-мехатроник - специалист по мобильной робототехнике
Разработка, моделирование и оптимизация работы мехатронных систем	Техник-мехатроник Техник-мехатроник - специалист по мобильной робототехнике
Эксплуатация мобильных робототехнических комплексов	Техник-мехатроник Техник-мехатроник - специалист по мобильной робототехнике
Конструирование, монтаж, техническое обслуживание и ремонт мобильных робототехнических комплексов	Техник-мехатроник Техник-мехатроник - специалист по мобильной робототехнике
Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих, указанных в приложении 2 к настоящему ГОС СПО	Техник-мехатроник Техник-мехатроник - специалист по мобильной робототехнике

МИНИМАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ
ОСНОВНЫХ ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ
15.02.10 МЕХАТРОНИКА И МОБИЛЬНАЯ РОБОТОТЕХНИКА (ПО ОТРАСЛЯМ)

Основной вид деятельности	Требования к знаниям, умениям, практическому опыту
1	2
<p>Монтаж, программирование и пуско-наладка мехатронных систем</p>	<p>знать: правила техники безопасности при проведении монтажных и пуско-наладочных работ мехатронных систем; концепцию бережливого производства; технология проведения монтажных и пуско-наладочных работ мехатронных систем; принципы работы и назначение устройств мехатронных систем; языки программирования и интерфейсов программируемых логических контроллеров (далее - плк); правила эксплуатации компонентов мехатронных систем; методы непосредственного, последовательного и параллельного программирования; методы организации обмена информацией между устройствами мехатронных систем с использованием промышленных сетей;</p> <p>уметь: читать принципиальные структурные схемы, схемы автоматизации, схемы соединений и подключений; готовить инструмент и оборудование к монтажу; осуществлять монтажные и пуско-наладочные работы мехатронных систем; разрабатывать алгоритмы управления мехатронными системами; программировать плк; визуализировать процесс управления и работу мехатронных систем;</p> <p>иметь практический опыт в: выполнении сборки узлов и систем, монтаже и наладке оборудования мехатронных систем; программировании мехатронных систем с учетом специфики технологических процессов; выполнении пусконаладочных работ и испытаний мехатронных систем;</p>
<p>Техническое обслуживание, ремонт и испытание мехатронных систем</p>	<p>знать: правила техники безопасности при проведении работ по ремонту, техническому обслуживанию, контролю и испытаниям мехатронных систем; алгоритмы поиска неисправностей;</p>

1	2
	<p>технологические процессы ремонта и восстановления деталей и оборудования мехатронных систем; порядок проведения стандартных и сертифицированных испытаний;</p> <p>уметь: применять соответствующие методики контроля, испытаний и диагностики оборудования мехатронных систем; осуществлять выбор эксплуатационно-смазочных материалов при обслуживании оборудования; производить диагностику оборудования мехатронных систем и определение его ресурсов; применять технологические процессы восстановления деталей; производить разборку и сборку гидравлических, пневматических, электромеханических устройств мехатронных систем;</p> <p>иметь практический опыт в: выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту гидравлических и пневматических устройств и систем электрического и электромеханического оборудования; выполнении работы по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации оборудования;</p>
<p>Разработка, моделирование и оптимизация работы мехатронных систем</p>	<p>знать: оптимизации мехатронных систем; методы расчета параметров типовых электрических, пневматических и гидравлических схем; типовые модели мехатронных систем; методы оптимизации работы компонентов и модулей мехатронных систем;</p> <p>уметь: проводить расчеты параметров типовых электрических, пневматических и гидравлических схем узлов и устройств, разрабатывать несложные мехатронные системы; применять специализированное программное обеспечение при разработке и моделировании мехатронных систем; составлять структурные, функциональные и принципиальные схемы мехатронных систем; оптимизировать работу мехатронных систем по различным параметрам;</p> <p>иметь практический опыт в: разработке и моделировании работы простых устройств и функциональных блоков мехатронных систем; оптимизации работы компонентов и модулей мехатронных систем;</p>
<p>Эксплуатация мобильных робототехнических комплексов</p>	<p>знать: правила техники безопасности при выполнении работ по настройке компонентов мобильных робототехнических комплексов; технологии проведения настройки компонентов мобильных робототехнических комплексов;</p>

1	2
	<p>теоретические основы и принципы построения, структуру и режимы работы мобильных робототехнических комплексов; языки программирования и интерфейсов управляющих контроллеров мобильных робототехнических комплексов; правила эксплуатации компонентов мобильных робототехнических комплексов; уметь: разрабатывать алгоритмы управления мобильными робототехническими комплексами; программировать управляющие контроллеры с целью анализа и обработки цифровых и аналоговых сигналов и управления исполнительными механизмами мобильных робототехнических комплексов; иметь практический опыт в: программировании мобильных робототехнических комплексов в соответствии с техническим заданием и с учетом специфики технологических процессов; выполнении настройки датчиков и исполнительных устройств мобильных робототехнических комплексов с учетом специфики технологических процессов;</p>
<p>Конструирование, монтаж, техническое обслуживание и ремонт мобильных робототехнических комплексов</p>	<p>знать: правила техники безопасности при проведении работ по конструированию, монтажу, техническому обслуживанию и ремонту мобильных робототехнических комплексов; методы расчета параметров типовых конструкций мобильных робототехнических комплексов; технологии монтажа оборудования мобильных робототехнических комплексов; виды и методы контроля и испытаний, методики их проведения и сопроводительной документации; технологические процессы ремонта и восстановления деталей и оборудования мобильных робототехнических комплексов; методы повышения долговечности оборудования мобильных робототехнических комплексов; уметь: составлять структурные, функциональные и принципиальные схемы мобильных робототехнических комплексов; выбирать наиболее оптимальные модели управления мобильными робототехническими комплексами; читать техническую документацию на производство монтажа; осуществлять монтажные работы гидравлических, пневматических, электрических систем и систем управления; обнаруживать неисправности мобильных робототехнических комплексов; производить диагностику оборудования мобильных робототехнических комплексов и определение его ресурсов; иметь практический опыт в: выполнении конструирования простых устройств и функциональных блоков мобильных робототехнических комплексов;</p>

1	2
	<p>составлении документации для проведения работ по монтажу оборудования мобильных робототехнических комплексов;</p> <p>обнаружении неисправной работы оборудования и принятии мер для устранения и предупреждения отказов и аварий мобильных робототехнических комплексов;</p> <p>выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту компонентов мобильных робототехнических комплексов.</p>