

## УТВЕРЖДЕНО

Приказ

Министерства образования и науки

Донецкой Народной Республики

« 19 » 04 2016 г. № 387



### **ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 15.03.06 МЕХАТРОНИКА И РОБОТОТЕХНИКА (КВАЛИФИКАЦИЯ: АКАДЕМИЧЕСКИЙ БАКАЛАВР, ПРИКЛАДНОЙ БАКАЛАВР)**

#### **I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

1.1. Настоящий государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования (далее ГОС ВПО) является комплексом обязательных требований к образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата по направлению подготовки

15.03.06 Мехатроника и робототехника, которые реализуют образовательные организации высшего образования (далее – образовательная организация).

1.2. Настоящий ГОС ВПО устанавливает требования к программам бакалавриата по направлению подготовки 15.03.02 Мехатроника и робототехника, в результате освоения которых присваивается квалификация «академический бакалавр» (далее – программы бакалавриата с присвоением квалификации «академический бакалавр»), и к программам бакалавриата, в результате освоения которых присваивается квалификация «прикладной бакалавр» (далее – программы бакалавриата с присвоением квалификации «прикладной бакалавр»).

## II. ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ СОКРАЩЕНИЯ

В настоящем стандарте используются следующие *сокращения*:

**ВПО** – высшее профессиональное образование;

**ГОС ВПО** – государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования;

**ОК** – общекультурные компетенции;

**ООП** – основная образовательная программа;

**ОПК** – общепрофессиональные компетенции;

**ПК** – профессиональные компетенции;

**ПМ** – профессиональный модуль.

## III. ХАРАКТЕРИСТИКА НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ

3.1. Высшее профессиональное образование по программам бакалавриата в рамках данного направления подготовки (в том числе инклюзивное образование инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья) может быть получено только в образовательных организациях, имеющих лицензию на соответствующий вид деятельности. Получение высшего профессионального образования по программам бакалавриата в рамках данного направления подготовки вне образовательной организации

не допускается.

3.2. Обучение по программам бакалавриата с присвоением квалификации «академический бакалавр» в образовательных организациях осуществляется в очной, очно-заочной или заочной формах обучения. Допускается сочетание различных форм обучения.

Обучение в очно-заочной или заочной формах обучения допускается при обеспечении возможности прохождения практик по образовательной программе по месту работы обучающегося.

Обучение по программам бакалавриата с присвоением квалификации «прикладной бакалавр» в образовательных организациях осуществляется в очной форме обучения.

3.3. Трудоемкость программы бакалавриата составляет 240 зачетных единиц (з.е.) независимо от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы несколькими организациями, осуществляющими образовательную деятельность с использованием сетевой формы, реализации обучения по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренному обучению.

3.4. Длительность изучения программы бакалавриата по данному направлению подготовки в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, независимо от применяемых образовательных технологий, составляет 4 года.

Трудоемкость программы бакалавриата в очной форме обучения, реализуемой за один учебный год, составляет 60 з.е.

3.5. Длительность изучения программы бакалавриата, реализуемой в очно-заочной или заочной форме обучения, а также при сочетании форм обучения, независимо от применяемых образовательных технологий, увеличивается не менее чем на 6 месяцев и не более чем на 1 год (по усмотрению образовательной организации) по сравнению со сроком получения образования в очной форме обучения.

Трудоемкость программы бакалавриата в очно-заочной или заочной

форме обучения, реализуемой за один учебный год, определяется образовательной организацией самостоятельно.

3.6. Длительность изучения программы бакалавриата при обучении по индивидуальному учебному плану независимо от формы обучения устанавливается образовательной организацией самостоятельно, но не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья срок получения образования может быть увеличен не более чем на один год.

Трудоемкость программы бакалавриата за один учебный год при обучении по индивидуальному учебному плану в любой форме обучения не может составлять более 75 з.е.

3.7. При реализации программ бакалавриата по данному направлению подготовки могут быть использованы 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.

По данному направлению подготовки не допустима реализация программ бакалавриата с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

3.8. При реализации программ бакалавриата по данному направлению подготовки возможно использование сетевой формы.

3.9. Если программа бакалавриата связана с освоением учебного материала, содержащего сведения, составляющие государственную тайну, условия ее реализации должны соответствовать следующим требованиям:

наличие у образовательной организации лицензии на соответствующий вид деятельности, связанной с использованием сведений, составляющих государственную тайну;

наличие у лиц, участвующих в реализации образовательного процесса, содержащего сведения, составляющие государственную тайну,

оформленного в установленном порядке допуска к государственной тайне по соответствующей форме;

наличие в образовательной организации нормативных правовых документов по обеспечению режима секретности и их выполнение;

осуществление образовательного процесса, содержащего сведения, составляющие государственную тайну, только в помещениях образовательной организации либо организаций, на базе которых реализуется образовательный процесс, удовлетворяющих требованиям нормативных правовых документов по режиму секретности, противодействию техническим разведкам и технической защите информации;

использование при реализации образовательного процесса, содержащего сведения, составляющие государственную тайну, средств вычислительной техники и программного обеспечения, удовлетворяющих требованиям нормативных правовых документов по режиму секретности, противодействию иностранным техническим разведкам и технической защите информации.

#### IV. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ, ОСВОИВШИХ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА

4.1. **Область профессиональной деятельности** выпускников, освоивших программы бакалавриата с присвоением квалификации «академический бакалавр», включает:

проектирование, исследование, производство, диагностику и эксплуатацию мехатронных и робототехнических систем для применения в автоматизированном производстве, оборонной отрасли, в делах гражданской обороны, для применения в чрезвычайных ситуациях, при ликвидации последствий стихийных бедствий, на транспорте, в сельском хозяйстве, в медицине и других областях.

**Область профессиональной деятельности** выпускников, освоивших

программы бакалавриата с присвоением квалификации «прикладной бакалавр», включает:

организацию и выполнение работ по созданию, монтажу, вводу в действие, техническому обслуживанию, эксплуатации, диагностике и ремонту мехатронных и робототехнических систем для применения в автоматизированном производстве, оборонной отрасли, в делах гражданской обороны, для применения в чрезвычайных ситуациях, при ликвидации последствий стихийных бедствий, на транспорте, в сельском хозяйстве, в медицине и других областях.

**Объектами профессиональной деятельности** выпускников, освоивших программы бакалавриата с присвоением квалификации «академический бакалавр», являются:

мехатронные и робототехнические системы, включающие информационно-сенсорные, исполнительные и управляющие модули, их математическое, алгоритмическое и программное обеспечение, методы и средства их проектирования, моделирования, экспериментального исследования, отладки и эксплуатации, научные исследования и производственные испытания мехатронных и робототехнических систем, имеющих различные области применения;

гибкие производственные системы изготовления и сборки изделий машиностроительного назначения.

**Объектами профессиональной деятельности** выпускников, освоивших программы бакалавриата с присвоением квалификации «прикладной бакалавр», являются:

мехатронные и робототехнические системы, включающие информационно-сенсорные, исполнительные и управляющие модули, их программное обеспечение, методы и средства их проектирования, моделирования, отладки и эксплуатации, производственные испытания мехатронных и робототехнических систем, имеющих различные области применения;

гибкие производственные системы изготовления и сборки изделий машиностроительного назначения.

4.2. **Виды профессиональной деятельности**, к которым готовятся выпускники, освоившие программы бакалавриата с присвоением квалификации «академический бакалавр»:

**научно-исследовательская;**  
**проектно-конструкторская;**  
**производственно-технологическая;**  
**организационно-управленческая.**

**Виды профессиональной деятельности**, к которым готовятся выпускники, освоившие программы бакалавриата с присвоением квалификации «прикладной бакалавр»:

**проектно-конструкторская;**  
**производственно-технологическая.**

При разработке и реализации программ бакалавриата образовательная организация ориентируется на конкретный вид (виды) профессиональной деятельности, к которому (которым) готовится выпускник, исходя из потребностей рынка труда, научно-исследовательского и материально-технического ресурса образовательной организации.

4.3. Выпускник, освоивший программу бакалавриата с присвоением квалификации «академический бакалавр», в соответствии с видом (видами) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа бакалавриата, готов решать следующие **профессиональные задачи**:

**научно-исследовательская деятельность:**

сбор и обобщение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по направлению исследований в области разработки и исследования мехатронных и робототехнических систем машиностроительного производства;

математическое моделирование процессов, оборудования и

производственных объектов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования и проведения исследований;

проведение экспериментов по заданным методикам, обработка и анализ результатов;

проведение технических измерений, составление описаний проводимых исследований, подготовка данных для составления научных обзоров и публикаций;

участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области мехатронных и робототехнических систем;

организация защиты объектов интеллектуальной собственности и результатов исследований и разработок как коммерческой тайны предприятия;

**проектно-конструкторская деятельность:**

участие в подготовке технико-экономического обоснования проектов мехатронных и робототехнических систем, их отдельных подсистем и модулей;

сбор и анализ исходных информационных данных для проектирования мехатронных и робототехнических систем;

расчет и проектирование отдельных блоков и устройств деталей и узлов мехатронных и робототехнических систем, управляющих, информационно-сенсорных и исполнительных подсистем и мехатронных модулей в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования;

разработка и анализ технологической части проекта с обоснованием его технологической реализуемости;

разработка рабочей проектной и технической документации, оформление законченных проектно-конструкторских работ;

проведение контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации нормативной документации (стандартам,



техническим условиям и другим);

проведение предварительного технико-экономического обоснования проектных решений;

оценка потенциальных опасностей, сопровождающих эксплуатацию разрабатываемых мехатронных и робототехнических систем, обоснование мер по предотвращению таких опасностей.

**производственно-технологическая деятельность:**

контроль соблюдения технологической дисциплины при изготовлении изделий;

организация рабочих мест, их техническое оснащение с размещением технологического оборудования;

участие в организации метрологического обеспечения производства;

разработка технологической части проекта, участие в технологической подготовке производства;

участие в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции;

контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;

контроль соблюдения экологической безопасности проведения работ;

монтаж, наладка, испытания и сдача в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции;

участие в составлении заявок на оборудование и запасные части, подготовка технической документации на его ремонт.

**организационно-управленческая деятельность:**

организация работы малых коллективов исполнителей;

составление технической документации (графиков работ, инструкций, смет, планов, заявок на материалы и оборудование) и подготовка отчетности по установленным формам;

проведение анализа и оценка производственных и непроизводственных

затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализ результатов деятельности производственных подразделений;

подготовка исходных данных для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических решений;

организация работы по профилактике производственного травматизма, профессиональных заболеваний!

выполнение работ по стандартизации, технической подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов;

разработка оперативных планов работы первичных производственных подразделений;

планирование работы персонала и фондов оплаты труда;

подготовка документации для создания системы управления качеством на предприятии.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата с присвоением квалификации «прикладной бакалавр», в соответствии с видом (видами) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа бакалавриата, готов решать следующие **профессиональные задачи:**

**проектно-конструкторская деятельность:**

использование стандартных прикладных программ проектирования деталей и узлов мехатронных и робототехнических систем, их отдельных подсистем и модулей;

составление технической документации на конструкторские разработки;

проверка составленной документации на соответствие стандартам и другим нормативным документам;

оценка разрабатываемого проекта мехатронной или робототехнической системы по его экономической эффективности и необходимому метрологическому обеспечению;

обоснование предлагаемых мер по обеспечению безопасности эксплуатации разрабатываемой системы.

**производственно-технологическая деятельность:**

испытание модулей и подсистем мехатронных и робототехнических систем, участие в работах по организации и проведению экспериментов на действующих объектах и экспериментальных макетах, обработка результатов экспериментальных исследований с применением современных информационных технологий;

обслуживание, доводка, освоение и эксплуатация модулей и подсистем мехатронных и робототехнических систем;

разработка технологических процессов изготовления деталей на производственных системах с применением роботов;

организация рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования для реализации производственных задач с применением роботов;

проведение профилактического контроля технического состояния и функциональной диагностики систем;

метрологическое обеспечение технологических процессов с использованием типовых методов контроля качества выпускаемой продукции;

приемка, монтаж, наладка, настройка и испытание модулей и подсистем мехатронных и робототехнических систем;

контроль соблюдения производственной безопасности;

эксплуатация, техническое обслуживание, ремонт модулей и подсистем мехатронных и робототехнических систем.

## V. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММ БАКАЛАВРИАТА

5.1. В результате освоения программы бакалавриата у выпускника должны быть сформированы общекультурные, общепрофессиональные,

профессиональные или профессионально-прикладные компетенции.

5.2. Выпускник, освоивший программы бакалавриата, вне зависимости от присваиваемой квалификации должен обладать следующими **общекультурными компетенциями (ОК):**

- владением культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения (ОК-1);
- умением логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь (ОК-2);
- готовностью к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК-3);
- способностью находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готовность нести за них ответственность (ОК-4);
- умением использовать нормативные правовые документы в своей деятельности (ОК-5);
- стремлением к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства (ОК-6);
- умением критически оценивать свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков (ОК-7);
- осознанием социальной значимости своей будущей профессии, обладание высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ОК-8);
- способностью использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач, способность анализировать социально-значимые проблемы и процессы (ОК-9);
- готовностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и

- экспериментального исследования (ОК-10);
- владением одним из иностранных языков на уровне не ниже разговорного (ОК-11);
  - владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК-12);
  - владением средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готовностью к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-13).

5.3. Выпускник, освоивший программы бакалавриата, вне зависимости от присваиваемой квалификации должен обладать следующими **общефессиональными компетенциями (ОПК):**

- способностью к приобретению с большой степенью самостоятельности новых знаний с использованием современных образовательных и информационных технологий (ОПК-1);
- владением достаточными для профессиональной деятельности навыками работы с персональным компьютером (ОПК-2);
- знанием основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации, умением использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства и информационные технологии с использованием традиционных носителей информации, распределенных баз знаний, а также информации в глобальных компьютерных сетях (ОПК-3);
- пониманием сущности и значения информации в развитии современного общества, способностью получать и обрабатывать информацию из различных источников, готовностью интерпретировать, структурировать и оформлять информацию в доступном для других виде (ОПК-4);
- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности

на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-5);

- понимание основных концепций, принципов, теорий и фактов, связанных с инженерной деятельностью (ОПК-6).

5.4. Выпускник, освоивший программу бакалавриата с присвоением квалификации «академический бакалавр», должен обладать **профессиональными компетенциями (ПК)**, соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа бакалавриата:

**научно-исследовательская деятельность:**

- способностью к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки (ПК-1);
- умением моделировать мехатронные и робототехнические системы, их отдельные подсистемы и модули с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, готовностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов (ПК-2);
- способностью разрабатывать экспериментальные макеты модулей мехатронных и робототехнических систем и проводить их экспериментальное исследование и принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и внедрять результаты исследований и разработок (ПК-3);
- способностью осуществлять анализ научно-технической информации, обобщать отечественный и зарубежный опыт в области средств автоматизации и управления, проводить патентный поиск (ПК-4);
- способностью проводить эксперименты на действующих макетах, образцах мехатронных и робототехнических систем по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных

технологий и технических средств (ПК-5);

- готовностью обосновать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнение экспериментов по проверке их корректности и эффективности (ПК-6);
- способностью участвовать в качестве исполнителя в научно-исследовательских разработках новых робототехнических и мехатронных систем (ПК-7);

**проектно-конструкторская деятельность:**

- готовностью участвовать в подготовке технико-экономического обоснования проектов создания мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей (ПК-8);
- способностью производить расчеты и проектирование отдельных устройств и подсистем мехатронных и робототехнических систем с использованием стандартных исполнительных и управляющих устройств, средств автоматики, измерительной и вычислительной техники в соответствии с техническим заданием (ПК-9);
- способностью разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию механических, электрических узлов мехатронных и робототехнических систем в соответствии с имеющимися стандартами и техническими условиями (ПК-10);
- готовностью участвовать в проведении предварительных испытаний составных частей опытного образца мехатронной или робототехнической системы по заданным программам и методикам и вести соответствующие журналы испытаний (ПК-11);
- способностью разрабатывать технологические процессы, реализуемые на роботизированных и мехатронных комплексах (ПК-12);

**производственно-технологическая деятельность:**

- готовностью к внедрению результатов разработок мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей в производство (ПК-13);

- способностью проводить техническое оснащение рабочих мест и размещению технологического оборудования (ПК14);
- готовностью к участию в работах по изготовлению, отладке и сдаче в эксплуатацию робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей в производство (ПК-15);
- способностью разрабатывать и анализировать технологические процессы изготовления, сборки и испытания узлов и агрегатов (ПК16);
- способностью организовать метрологическое обеспечение производства с использованием робототехнических систем (ПК17);
- способностью обеспечить экологическую безопасность проектируемых устройств автоматики и их производство (ПК18);
- готовностью участвовать в проведении предварительных испытаний составных частей опытного образца мехатронной или робототехнической системы по заданным программам и методикам и вести соответствующие журналы испытаний (ПК-19);
- способностью участвовать в монтаже, наладке, настройке и сдаче в эксплуатацию опытных образцов мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей (ПК-20);
- способностью настраивать системы управления и обработки информации, управляющие средства и комплексы и осуществлять их регламентное эксплуатационное обслуживание с использованием соответствующих инструментальных средств (ПК-21);
- готовностью осуществлять проверку технического состояния оборудования, производить его профилактический контроль и ремонт путем замены отдельных модулей (ПК22);
- способностью разрабатывать инструкции по эксплуатации используемого технического оборудования и программного обеспечения для обслуживающего персонала (ПК-23);

**организационно-управленческая деятельность:**

- способностью организовать работу малых коллективов исполнителей из



- числа инженерно-технических работников (ПК-24);
- умением составлять техническую документацию (графики работ, инструкции, сметы, планы) установленной отчетности по утвержденным формам (ПК-25);
  - способностью проводить оценку экономической эффективности внедрения проектируемых мехатронных и робототехнических систем, их отдельных модулей и подсистем (ПК-26);
  - способностью оценивать потенциальные опасности, сопровождающие испытания и эксплуатацию разрабатываемых мехатронных и робототехнических систем, и обосновывать меры по их предотвращению (ПК-27);
  - способностью выполнять задания в области сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов (ПК-28);
  - умением проводить организационно-плановые расчеты по созданию или реорганизации производственных участков, планировать работу персонала и фондов оплаты труда (ПК-29).

5.5. Выпускник, освоивший программу бакалавриата с присвоением квалификации «прикладной бакалавр», должен обладать **профессионально-прикладными компетенциями (ППК)**, соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа бакалавриата:

**проектно-конструкторская деятельность:**

- способностью использовать стандартные прикладные программы для проектирования деталей и узлов в мехатронных и робототехнических системах, их отдельных модулей и подсистем (ППК-1);
- способностью создавать техническую документацию на конструкторские разработки в соответствии с существующими стандартами и другими нормативными документами (ППК-2);
- способностью разрабатывать технологические процессы, реализуемые на роботизированных и мехатронных комплексах (ППК-3);

- способностью разрабатывать технологические процессы изготовления, сборки и испытания узлов и агрегатов (ППК-4);
- способностью оценивать разрабатываемого проекта мехатронной или робототехнической системы по его экономической эффективности и необходимому метрологическому обеспечению (ППК-5);
- готовностью обосновать предлагаемые меры по обеспечению безопасности эксплуатации разрабатываемой мехатронной и робототехнической системы, их отдельных модулей и подсистем (ППК-6);

**производственно-технологическая деятельность:**

- готовностью к организации рабочих мест, их техническому оснащению, компоновке измерительного, наладочного и технологического оборудования (ППК-7);
- готовностью к испытанию модулей и подсистем мехатронных и робототехнических систем, участие в работах по организации и проведению экспериментов на действующих объектах и экспериментальных макетах, обработка результатов экспериментальных исследований с применением современных информационных технологий (ППК-8);
- обслуживание, доводка, освоение и эксплуатация модулей и подсистем мехатронных и робототехнических систем (ППК-9);
- способностью к разработке технологических процессов изготовления деталей на производственных системах с применением роботов (ППК-10);
- способностью к контролю соблюдения технологической дисциплины, к контролю параметров технологических режимов производства, к обслуживанию и эксплуатации технологического оборудования робототехнических комплексов (ППК-11);
- способностью к оценке экономической эффективности разрабатываемого проекта мехатронной или робототехнической системы, их отдельных модулей и подсистем (ППК-12)
- готовностью к контролю соблюдения экологической безопасности, техники безопасности, норм и правил производственной санитарии, пожарной

безопасности, норм охраны труда (ППК-13);

- способностью разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств (ППК-14).

5.6. Образовательная организация разрабатывает образовательные программы в соответствии с государственным образовательным стандартом и с учетом соответствующих примерных основных образовательных программ.

5.7. При проектировании программы бакалавриата образовательная организация обязана включить в набор требуемых результатов освоения программы бакалавриата вне зависимости от присваиваемой квалификации все общекультурные и общепрофессиональные компетенции, а также профессиональные или профессионально-прикладные компетенции, отнесенные к тем видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована данная программа бакалавриата.

5.8. При проектировании программы бакалавриата образовательная организация может дополнить набор компетенций выпускников с учетом ориентации программы на конкретные области знания и (или) вид (виды) деятельности.

5.9. При проектировании программы бакалавриата образовательная организация самостоятельно устанавливает требования к результатам обучения по отдельным дисциплинам (модулям) и практикам с учетом требований соответствующих примерных основных образовательных программ.

## VI. ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ

6.1. Структура программы бакалавриата состоит из обязательной части (базовой) и части, формируемой участниками образовательных отношений (вариативной). Это обеспечивает возможность реализации программ

бакалавриата, имеющих различную направленность (профиль) образования в рамках одного направления подготовки (далее – профиль программы).

6.2. Программа бакалавриата состоит из следующих блоков:

**Блок 1 «Дисциплины (модули)»** - включает дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы, и дисциплины (модули), относящиеся к ее вариативной части.

**Блок 2 «Практики»**, который в полном объеме относится к базовой части программы.

**Блок 3 «Государственная итоговая аттестация»**, который в полном объеме относится к базовой части программы.

**Таблица 1 - Структура программы бакалавриата по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование**

Структура программы бакалавриата		Объем программы бакалавриата в зачетных единицах	
		Программа бакалавриата с присвоением квалификации «академический бакалавр»	Программа бакалавриата с присвоением квалификации «прикладной бакалавр»
<b>Блок 1</b>	<b>Дисциплины (модули)</b>	<b>213-216</b>	<b>201-207</b>
	Базовая часть	114-126	102-117
	Вариативная часть		
<b>Блок 2</b>	<b>Практики</b>	<b>15-21</b>	<b>24-33</b>
	Базовая часть	15-21	24-33
	Вариативная часть		
<b>Блок 3</b>	<b>Государственная итоговая аттестация</b>	<b>6-9</b>	<b>6-9</b>
<b>Объем программы бакалавриата</b>		<b>240</b>	

6.3. Дисциплины (модули) и практики, относящиеся к базовой части программы бакалавриата, являются обязательными для освоения обучающимся независимо от профиля программы, которую он осваивает. Набор дисциплин (модулей) и практик, относящихся к базовой части программы бакалавриата, образовательная организация определяет самостоятельно в объеме, установленном данным ГОС ВПО, с учетом соответствующей (соответствующих) примерной (примерных) основной (основных) образовательной (образовательных) программы (программ).

6.4. В рамках базовой части **Блока 1** программы бакалавриата должны быть реализованы следующие дисциплины (модули): *«Философия»*, *«История»*, *«Иностранный язык»*, *«Безопасность жизнедеятельности»* и др. Объем, содержание и порядок реализации указанных дисциплин (модулей) определяются образовательной организацией самостоятельно. Общий перечень дисциплин разрабатывается вузом в соответствии с профилем подготовки.

В рамках базовой части Блока 1 программы бакалавриата должны быть реализованы дисциплины (модули) *«Физическая культура»* в объеме не менее 72 академических часов (2 зачетные единицы) в очной форме обучения в форме лекций, семинарских, методических занятий, а также занятий по приему нормативов физической подготовленности и *«Прикладная физическая культура»* в объеме не менее 328 академических часов в очной форме обучения в форме практических занятий для обеспечения физической подготовленности обучающихся, в том числе профессионально-прикладного характера, и уровня физической подготовленности для выполнения ими нормативов физической подготовленности.

Дисциплины *«Физическая культура»* и *«Прикладная физическая культура»* реализуются в порядке, установленном образовательной организацией. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья образовательная организация устанавливает особый порядок освоения дисциплин (модулей) *«Физическая культура»* и *«Прикладная*

физическая культура» с учетом состояния их здоровья.

6.5. Дисциплины (модули), относящиеся к вариативной части программы бакалавриата, образовательная организация определяет самостоятельно, в том числе для формирования профиля программы, в объеме, установленном данным ГОС ВПО. После выбора обучающимся профиля программы набор соответствующих выбранному профилю дисциплин (модулей) становится обязательным для освоения обучающимся.

6.6. В Блок 2 «Практики» входят учебная и производственная (в том числе преддипломная) практики.

Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы и является обязательной.

Программа бакалавриата включает следующие типы учебной практики:

- практика по получению первичных профессиональных умений и навыков;
- исполнительская практика.

Способы проведения учебной практики:

- стационарная практика;
- выездная практика.

Программа бакалавриата включает следующие типы производственной практики:

- практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика).

Способы проведения производственной практики:

- стационарная практика;
- выездная практика.

При проектировании программ бакалавриата образовательная организация выбирает типы проведения практик в зависимости от вида (видов) деятельности, на который (которые) ориентирована образовательная программа. Образовательная организация имеет право установить иные типы проведения практик дополнительно к установленным в настоящем ГОС ВПО.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик согласуется с требованием их доступности для данных обучающихся и состоянием здоровья.

6.7. В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входит защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты, а также подготовка и сдача государственного экзамена, если образовательная организация включила государственный экзамен в состав аттестационных испытаний.

6.8. В случае реализации программ бакалавриата с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий проведение практик и государственных аттестационных испытаний с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий не допускается.

6.9. При проектировании и реализации программ бакалавриата образовательная организация должна обеспечить обучающимся возможность освоения дисциплин (модулей) по выбору, в том числе специализированных адаптационных дисциплин (модулей) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, в объеме не менее 30% от объема вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

6.10. Количество часов, отведенных на занятия лекционного типа в целом по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» должно составлять не более 50% от общего количества часов аудиторных занятий, отведенных на реализацию этого блока, для программ бакалавриата с присвоением квалификации «академический бакалавр», и не более 40% от общего количества часов аудиторных занятий, отведенных на реализацию этого блока, для программ бакалавриата с присвоением квалификации «прикладной бакалавр».

6.11. Образовательная организация обеспечивает участие в реализации программ бакалавриата с присвоением выпускникам квалификации «прикладной бакалавр» в части дисциплин (модулей), обеспечивающих подготовку обучающихся к получению квалификационных разрядов по

одной или несколькими профессиям рабочих (должностям служащих), мастеров производственного обучения и (или) работников иных организаций, осуществляющих профессиональную деятельность по профилям соответствующих программ.

6.12. Порядок проектирования и реализации программ бакалавриата определяется образовательной организацией на основе:

- Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры;

- Порядка проведения государственной итоговой аттестации по программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры;

- Положения о практике обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования.

## VII. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММ БАКАЛАВРИАТА

### **7.1. Общесистемные требования к реализации программы бакалавриата**

7.1.1. Образовательная организация должна располагать материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

7.1.2. Каждый обучающийся в течение всего периода обучения должен быть обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к одной или нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде образовательной организации.

Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и



электронно-образовательная среда должны обеспечивать возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), как на территории образовательной организации, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда образовательной организации должна обеспечивать:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата;

- проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет».

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих.

7.1.3. В случае реализации программы бакалавриата в сетевой форме требования к реализации программы бакалавриата должны обеспечиваться совокупностью ресурсов материально-технического и учебно-методического обеспечения, предоставляемого организациями, участвующими в реализации программы бакалавриата в сетевой форме.

7.1.4. В случае реализации программы бакалавриата на, созданных в установленном порядке в иных организациях, кафедрах и (или) иных структурных подразделениях образовательной организации требования к реализации программы бакалавриата должны обеспечиваться совокупностью

ресурсов указанных организаций.

7.1.5. Квалификация руководящих и научно-педагогических работников организации должна соответствовать квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих.

## **7.2. Требования к кадровым условиям реализации программ бакалавриата**

7.2.1. Доля штатных преподавателей (в приведенных к целочисленным значениям ставок) должна составлять не менее 50 процентов от общего количества преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс в образовательной организации.

7.2.2. Доля преподавателей (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе степень, присваиваемую за рубежом, в случае, если ученая степень получена в организации, включенной в Перечень иностранных образовательных организаций и научных организаций, которые выдают документы иностранных государств об ученых степенях и ученых званиях, признаваемые на территории Донецкой Народной Республики, или в случае, если документы о присвоении ученой степени прошли установленную законодательством Донецкой Народной Республики процедуру признания) и (или) ученое звание, в общем числе преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по программе бакалавриата, должна быть не менее 70 процентов.

7.2.3. Доля преподавателей (в приведенных к целочисленным значениям ставок) имеющих высшее образование и (или) ученую степень, соответствующих профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по программе бакалавриата, должна составлять не менее 70 процентов.

7.2.4. С целью обеспечения связи с производством, целесообразно привлекать преподавателей из числа действующих руководителей и ведущих работников профильных организаций (имеющих стаж работы в данной

профессиональной области не менее 3 лет) для обеспечения образовательного процесса по программам бакалавриата.

### **7.3. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программ бакалавриата**

7.3.1. Каждый обучающийся в течение всего периода обучения должен быть обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к одной или нескольким электронно-библиотечным системам и (или) электронным библиотекам, содержащим издания основной литературы, перечисленные в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, сформированным на основании прямых договорных отношений с правообладателями.

В случае если доступ к необходимым в соответствии с рабочими программами дисциплин (модулей) и практик изданиям не обеспечивается через электронно-библиотечные системы, библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 50 экземпляров каждого из изданий основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, на 100 обучающихся.

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий каждый обучающийся в течение всего периода обучения должен быть обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде, содержащей все электронные образовательные ресурсы, перечисленные в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, размещенные на основе прямых договорных отношений с правообладателями.

7.3.2. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда должны обеспечивать возможность индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет, как на территории образовательной организации, так и вне ее.

7.3.3. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда должны обеспечивать

одновременный доступ не менее 25% обучающихся по данному направлению подготовки.

7.3.4. По данному направлению подготовки допускается использование литературы со сроком первого издания не более 5 лет до момента начала обучения по дисциплине (модулю), за исключением дисциплин (модулей), направленных на формирование общекультурных и общепрофессиональных компетенций.

7.3.5. Обучающимся должен быть обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению).

7.3.6. Образовательная организация должна быть обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению). В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий должен быть обеспечен удаленный доступ к использованию программного обеспечения либо предоставлены все необходимые лицензии обучающимся.

7.3.7. Обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

7.3.8. Образовательная организация, реализующая программы бакалавриата, должна располагать материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренной учебным планом образовательной организации и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Минимально необходимый для реализации программы бакалавриата

перечень материально-технического обеспечения включает в себя: лабораторные и практические занятия по базовой части, формирующие у обучающихся умения и навыки в области *иностранного языка, философии, истории Отечества, экономической теории, экономики и управления машиностроительным производством, математики, физики, химии, экологии, безопасности жизнедеятельности, информационных технологий, теоретической механики, инженерной графики, технической механики, материаловедения, технологии конструкционных материалов, метрологии, стандартизации и сертификации, электротехники и электроники, механики жидкости и газа, основ проектирования, основ технологии машиностроения*, а также по дисциплинам (модулям) вариативной части, рабочие программы которых предусматривают цели формирования у обучающихся соответствующих умений и навыков (в соответствии с профилем подготовки обучающегося).

При использовании электронных изданий образовательная организация должна обеспечить каждого обучающегося во время самостоятельной подготовки рабочим местом в компьютерном классе с выходом в Интернет в соответствии с объемом изучаемых дисциплин.

Образовательная организация обязана обеспечить обучающимся доступность к сетям типа Интернет из расчета не менее одного входа на 50 пользователей.

Образовательная организация должна быть обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

Материально-техническая база образовательной организации должна быть доступна для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

7.3.9. Выполнение требований к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению в случае реализации образовательной программы в сетевой форме должно обеспечиваться совокупностью ресурсов материально-технического и учебно-методического обеспечения,

предоставляемого образовательными и иными организациями, участвующими в реализации образовательной программы в сетевой форме.

7.3.10. Выполнение требований к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению реализации программ бакалавриата на созданных в установленном порядке на предприятиях (в организациях) кафедрах или иных структурных подразделениях образовательной организации должно обеспечиваться совокупностью ресурсов материально-технического и учебно-методического обеспечения образовательной организации и созданных в установленном порядке на предприятиях (в организациях) кафедрах или иных структурных подразделениях образовательной организации.

Образовательная организация, использующая материальную базу предприятий (организаций), заключает договор на ее использование.

7.3.11. Используемая для реализации образовательных программ общая площадь помещений должна составлять не менее 10 квадратных метров на одного обучающегося (приведенного контингента) с учетом учебно-лабораторных зданий, двухсменного режима обучения и применения электронного обучения и (или) дистанционных образовательных технологий.

#### **7.4. Требования к финансовым условиям реализации программ бакалавриата**

7.4.1. Финансовое обеспечение реализации программ бакалавриата должно осуществляться в объёме не ниже установленных Министерством образования и науки Донецкой Народной Республики базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для данного уровня образования и направления подготовки с учетом корректирующих коэффициентов, учитывающих специфику образовательных программ в соответствии с методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ высшего профессионального образования по специальностям и направлениям подготовки.

7.4.2. При определении финансовых условий реализации программ бакалавриата квалифицировать образовательную программу как:

образовательную программу, реализуемую в очной, очно-заочной и заочной форме обучения (раздел 3.2. настоящего ГОС ВПО);

образовательную программу, реализуемую в сетевой форме (раздел 3.3. настоящего ГОС ВПО);

образовательную программу, включающую в себя способы проведения практик: стационарные и выездные практики (раздел 6.6. настоящего ГОС ВПО);

образовательную программу, реализуемую с использованием сложного лабораторного оборудования (раздел 7.3. настоящего ГОС ВПО);

образовательную программу, реализуемую с использованием специализированных материальных запасов (раздел 7.3. настоящего ГОС ВПО);

образовательную программу, реализуемую с использованием дистанционных образовательных технологий и/или электронного обучения (раздел 7.3. настоящего ГОС ВПО).

7.4.3. При организации инклюзивного образования инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья могут использоваться иные источники финансирования, не запрещённые законодательством Донецкой Народной Республики.

Первый заместитель Министра  
образования и науки  
Донецкой Народной Республики

М.Н. Кушаков