ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 54816— 2011

Информационно-коммуникационные технологии в образовании

УЧЕБНАЯ ТЕХНИКА

Общие положения

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2018

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Государственным образовательным учреждением высшего профессионального образования Московским государственным технологическим университетом «Станкин» (Специализированный центр новых информационных технологий)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 461 «Информационно-коммуникационные технологии в образовании (ИКТО)»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 13 декабря 2011 г. № 1207-ст

4 В настоящем стандарте реализованы нормы Федерального закона от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании» (с изменениями от 9 мая 2005 г., 1 мая, 1 декабря 2007 г., 23 июля 2008 г., 18 июля 2009 г., 28 сентября 2010 г., 27 июля 2011 г.), Закона Российской Федерации от 10 июля 1992 г. № 3266-1 «Об образовании» (с изменениями от 24 декабря 1993 г., 13 января 1996 г., 16 ноября 1997 г., 20 июля, 7 августа, 27 декабря 2000 г., 30 декабря 2001 г., 13 февраля, 21 марта, 25 июня, 25 июля, 24 декабря 2002 г., 10 января, 7 июля, 8, 23 декабря 2003 г., 5 марта, 30 июня, 20 июля, 22 августа, 29 декабря 2004 г., 9 мая, 18, 21 июля, 31 декабря 2005 г., 16 марта, 6 июля, 3 ноября, 5, 28, 29 декабря 2006 г., 6 января, 5, 9 февраля, 20 апреля, 26 июня, 30 июня, 21 июля, 18 октября, 1 декабря 2007 г., 28 февраля, 24 апреля, 23 июля, 27 октября, 25 декабря 2008 г., 10, 13 февраля, 17 июля 2009 г., 30 декабря 2009 г., 28 сентября 2010 г.)

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

6 ПЕРЕИЗДАНИЕ. Октябрь 2018 г.

*Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (*gost.e-ecolog.ru

© Стандартинформ, оформление, 2012, 2018

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения 2
4 Общие положения 2
4.1 Функциональное назначение учебной техники и средств ее поддержки 2
4.2 Классификация учебной техники и средств ее поддержки 2
4.3 Основные характеристики учебной техники 3

Введение

Настоящий стандарт, входящий в комплекс стандартов, объединенных групповым заголовком «Информационно-коммуникационные технологии в образовании», устанавливает общие положения, относящиеся к учебной технике и средствам ее поддержки, в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий в образовании.

Стандарт определяет функциональное назначение, классификацию учебной техники и средств ее поддержки, а также основные характеристики учебной техники.

Учебная техника представлена широкой номенклатурой разнородной продукции, характеризующейся конструктивной сложностью и предназначенной для реализации современных технологий обучения, в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий. Одно из основных направлений модернизации национальной системы образования состоит в развитии ее материально-технической базы и создании в образовательных учреждениях всех уровней практически ориентированных систем обучения, предусматривающих широкое применение учебной техники. Обеспечение необходимого качества и безопасности учебной техники должно быть основано на соблюдении требований технических регламентов, стандартов, сводов правил, федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС) и других нормативных документов.

ФГОС представляют собой совокупность требований, обязательных при реализации основных образовательных программ (ООП) начального общего, основного общего, среднего (полного) общего, начального профессионального, среднего профессионального и высшего профессионального образования образовательными учреждениями, имеющими государственную аккредитацию.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Информационно-коммуникационные технологии в образовании

УЧЕБНАЯ ТЕХНИКА

Общие положения

Information and communication technologies in education. Educational technics. General statements

Дата введения — 2012—07—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает общие положения применительно к учебной технике, используемой в образовательных учреждениях всех уровней, для реализации образовательных программ в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.

В настоящем стандарте определены функциональное назначение, принципы классификации и основные характеристики учебной техники.

Стандарт предназначен для применения разработчиками, поставщиками и потребителями учебной техники в целях обеспечения развития и применения новых технологий обучения, повышения качества образовательного процесса и оценки соответствия продукции, процессов, работ и услуг в сфере образования.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ Р ИСО/МЭК 50 Безопасность детей и стандарты. Общие требования

ГОСТ Р ИСО/МЭК 9126 Информационная технология. Оценка программной продукции. Характеристики качества и руководства по их применению

ГОСТ Р ИСО 9241-3 Эргономические требования при выполнении офисных работ с использованием видеодисплейных терминалов (ВДТ). Часть 3. Требования к визуальному отображению информации

ГОСТ Р ИСО 9241-8 Эргономические требования при выполнении офисных работ с использованием видеодисплейных терминалов (ВДТ). Часть 8. Требования к отображаемым цветам

ГОСТ Р ИСО/МЭК 12119 Информационная технология. Пакеты программ. Требования к качеству и тестирование

ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207 Информационная технология. Системная и программная инженерия. Процессы жизненного цикла программных средств

ГОСТ Р 50948 Средства отображения информации индивидуального пользования. Общие эргономические требования и требования безопасности

ГОСТ Р 52324 Эргономические требования к работе с визуальными дисплеями, основанными на плоских панелях. Часть 2. Эргономические требования к дисплеям с плоскими панелями

ГОСТ Р 52652 Информационно-коммуникационные технологии в образовании. Общие положения

ГОСТ Р 52655 Информационно-коммуникационные технологии в образовании. Интегрированная автоматизированная система управления учреждением высшего профессионального образования. Общие требования

ГОСТ Р 53626 Информационно-коммуникационные технологии в образовании. Технические средства обучения. Общие положения

Издание официальное

ГОСТ Р 53909 Информационно-коммуникационные технологии в образовании. Учебная техника. Термины и определения

ГОСТ Р 57193 Системная и программная инженерия. Процессы жизненного цикла систем

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты», за текущий год. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ Р 53909 и ГОСТ Р 53626.

4 Общие положения

4.1 Функциональное назначение учебной техники и средств ее поддержки

4.1.1 Учебная техника предназначена для обеспечения выполнения образовательного процесса с применением специальных технических средств, для достижения требуемого качества усвоения знаний и/или приобретения навыков обучающимися.

4.1.2 Функции учебной техники и средств ее поддержки в учебном процессе

4.1.2.1 Основные функции учебной техники в учебном процессе:

- обучение и контроль знаний;
- приобретение профессиональных умений и навыков;
- развитие индивидуальных возможностей;
- облегчение понимания изучаемых объектов и явлений.

4.1.2.2 Вспомогательные функции учебной техники в учебном процессе:

- контроль выполнения учебного процесса,
- обеспечение безопасности и требуемого качества учебного процесса;
- административно-техническое управление обучением.

4.1.2.3 Функции средств поддержки учебной техники:

- нормативно-правовое обеспечение учебного процесса;
- информационно-методическая поддержка учебного процесса и технических средств его обеспечения;
- поддержка организационно-технической инфраструктуры для обеспечения учебного процесса и управления учебным процессом.

4.1.3 Создание учебной техники необходимо осуществлять в соответствии с потребностями национальной системы образования при соблюдении требований законодательства, технических регламентов, международных и национальных стандартов, сводов правил, а также с учетом научно-технических достижений и лучших практик применения учебной техники в образовательном процессе.

4.1.4 Разработку номенклатуры учебной техники необходимо проводить на основе унификации ее видов с учетом функционального назначения, уровней образования и образовательных стандартов, рубрик общероссийского классификатора продукции.

4.1.5 Разработку учебной техники следует проводить с учетом ее совместимости с другими компонентами учебного процесса, обеспечения функционирования на уровне рабочих мест, учебных классов и лабораторий, зданий и сооружений образовательных учреждений.

4.2 Классификация учебной техники и средств ее поддержки

4.2.1 Классификация необходима для унификации учебной техники, совершенствования классификаторов продукции, идентификации, оценки качества и подтверждения соответствия предъявляемым компонентам конкретных компонентов учебной техники.

4.2.2 Классификационные группы учебной техники и средств ее поддержки

4.2.2.1 Классификационные группы учебной техники:

- технические средства управления учебным процессом;
- технические средства обеспечения учебного процесса.

4.2.2.2 Технические средства управления учебным процессом включают в себя учебную технику следующих видов:

- технические средства мониторинга учебного процесса;
- технические средства обеспечения безопасности и надлежащего качества учебного процесса (технические средства управления, обеспечивающие корректирующие и упреждающие действия);
- системы управления обучением.

4.2.2.3 Технические средства обеспечения учебного процесса включают в себя учебную технику следующих видов:

- технические средства обучения;
- демонстрационную учебную технику;
- учебные тренажеры;
- лабораторную учебную технику;
- развивающие игровые средства (в том числе электронные);
- наглядные средства обучения;
- вспомогательное оборудование учебной техники.

4.2.3 Средства поддержки учебной техники включают в себя средства следующих видов:

- средства технического регулирования учебной техники (технические регламенты, стандарты, своды правил, требования систем сертификации, методы оценки соответствия);
- средства информационно-методической поддержки учебной техники (руководства пользователей, инструкции, в том числе по технике безопасности, методики проведения учебного процесса с использованием учебной техники, информационные технологии: базы данных, информационные тематические порталы, информационные библиотечные системы, электронные учебники и электронные издания для методической поддержки соответствующего учебного процесса и технических средств его обеспечения);
- организационно-техническую инфраструктуру образовательного учреждения (здания, сооружения, средства жизнеобеспечения, информационно-коммуникационное обеспечение, учебная мебель, электро-, водоснабжение, эргономическое и экологическое обеспечение учебных мест, в том числе обеспечение необходимых влажности воздуха, уровня освещения, шума, вибрации, излучения и др.)

4.3 Основные характеристики учебной техники

4.3.1 Характеристики учебной техники представляют собой совокупность свойств составляющих ее компонентов.

4.3.2 Основные характеристики учебной техники:

- функциональность;
- надежность;
- практичность;
- безопасность.

Примечания

1 Характеристики учебной техники определяют ее функциональные возможности или свойства выполнения этих функциональных возможностей.

2 Основные характеристики учебной техники, обусловленные функциональными возможностями, характеристиками надежности и практичности, необходимо рассматривать во взаимосвязи с базовыми характеристиками в области информационно-коммуникационных технологий в соответствии с ГОСТ Р 57193, ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207, ГОСТ Р ИСО/МЭК 9126, ГОСТ Р ИСО/МЭК 12119, ГОСТ Р 52652, ГОСТ Р 52655.

3 Характеристики безопасности учебной техники необходимо рассматривать во взаимосвязи с базовыми характеристиками эргономичности в области информационно-коммуникационных технологий в соответствии с ГОСТ Р ИСО 9241-3, ГОСТ Р ИСО 9241-8, ГОСТ Р 52324, ГОСТ Р 50948, ГОСТ Р ИСО/МЭК 50.

4 Основные характеристики технических средств обучения, входящие в состав учебной техники, приведены в ГОСТ Р 53626.

4.3.3 Функциональные характеристики учебной техники определяют способность учебной техники обеспечивать выполнение учебного процесса в соответствии с его назначением, требуемым уровнем точности (правильности), защищенности, взаимодействия с другими средствами обеспечения учебного процесса и средствами управления учебным процессом, а также требуемым уровнем согласованности с нормативно-правовыми актами Российской Федерации, национальными, межгосударственными и

международными стандартами, сводами правил, стандартами организаций, государственными образовательными стандартами Российской Федерации и другими нормативными документами.

Примечания

1 Защищенность учебной техники необходимо рассматривать отдельно от характеристики безопасности. Защищенность входит в состав характеристик функциональности. Характеристика защищенности относится к компоненту информационно-коммуникационных технологий, входящему в состав учебной техники.

2 Согласованность входит в состав всех основных характеристик учебной техники и отражает уровень соответствия нормативно-правовым, нормативным и техническим документам.

4.3.4 Характеристики надежности учебной техники определяют способность учебной техники сохранять приемлемый уровень качества функционирования по обеспечению учебного процесса и управлению им при использовании в указанных условиях.

Примечание — Согласованность по надежности должна обеспечивать необходимый уровень соответствия нормативно-правовым, нормативным и техническим документам в области надежности.

4.3.5 Характеристики практичности учебной техники определяют способность учебной техники быть простой в использовании (управляемой), понятной и легко изучаемой, реализовывать педагогические возможности, приемлемые конструктивные и эстетические (дизайнерские) решения при обеспечении учебного процесса и управлении им, а также способствовать на должном уровне согласованности учебной техники в области практичности.

4.3.6 Характеристики безопасности учебной техники определяют отсутствие со стороны учебной техники, при проведении учебного процесса, недопустимого риска, связанного с причинением вреда жизни или здоровью обучающихся, преподавателей и сотрудников образовательного учреждения, имуществу образовательного учреждения, окружающей среде, жизни и здоровью животных и растений.

Примечания

1 Согласованность по безопасности должна обеспечивать необходимый уровень соответствия требованиям технических регламентов и гармонизированных с ними национальных стандартов в области безопасности.

2 Эргономические характеристики учебной техники входят в состав характеристик безопасности учебной техники.

УДК 378.164:006.354 ОКС 35.240.99 ОКП 96 6000

Ключевые слова: учебная техника, классификация учебной техники, средства поддержки учебной техники, характеристики учебной техники, безопасность учебной техники

Редактор *Л.В. Коретникова*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *Р.А. Ментова*
Компьютерная верстка *А.А. Ворониной*

Сдано в набор 29.10.2018. Подписано в печать 26.11.2018 Формат 60×84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 0,93. Уч.-изд. л. 0,74.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» для комплектования Федерального информационного фонда стандартов, 117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.
www.gostinfo.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru