

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Тверской государственный технический университет»  
(ТвГТУ)

УТВЕРЖДАЮ

Ректор



А.В. Твардовский

2017 г.

**ПОЛОЖЕНИЕ**

об электронной информационно-образовательной среде  
ТвГТУ

Тверь 2017 г.

## Содержание

1. Общие положения .....	3
1.1. Назначение .....	3
1.2. Область применения.....	3
1.3. Нормативные ссылки .....	3
1.4. Термины и определения.....	4
1.5. Обозначения и сокращения .....	5
2. Цель и задачи ЭИОС.....	6
2.1. Цель .....	6
2.2. Задачи.....	6
2.3. Результаты .....	7
2.4. Ключевые показатели эффективности .....	7
3. Состав ЭИОС .....	7
3.1. Функциональные компоненты и их назначение.....	7
3.2. Архитектура компонентов.....	9
4. Организация разработки и функционирования ЭИОС .....	10
4.1. Организационная структура .....	10
4.2. Заказчик ЭИОС .....	11
4.3. Руководитель проекта ЭИОС .....	11
4.4. Пользователи ЭИОС.....	12
4.5. Подразделения, обеспечивающие функционирование ЭИОС.....	12
4.6. Требования к планированию работ.....	13
5. Требования к видам обеспечения ЭИОС.....	14
5.1. Общие требования .....	14
5.2. Требования к программному обеспечению .....	14
5.3. Требования к информационному обеспечению .....	14
5.4. Требования к техническому обеспечению.....	15
5.5. Требования к кадровому обеспечению .....	15
6. Порядок и способы доступа к компонентам ЭИОС .....	15
6.1. Общие требования .....	15
6.2. Требования к рабочим местам.....	16

## **1. Общие положения**

### **1.1. Назначение**

1.1.1. Положение об электронной информационно-образовательной среде ТвГТУ (далее – Положение) является локальным нормативным актом университета и предназначено для применения в образовательной деятельности по реализуемым направлениям и уровням подготовки и специальностям.

1.1.2. Положение определяет:

- 1) Цель и задачи электронной информационно-образовательной среды (далее - ЭИОС).
- 2) Ключевые показатели эффективности ЭИОС.
- 3) Функциональные компоненты ЭИОС, их назначение и архитектуру.
- 4) Организацию разработки и функционирования ЭИОС.
- 5) Требования к видам обеспечения ЭИОС.
- 6) Порядок и способы доступа к компонентам ЭИОС.

### **1.2. Область применения**

Положение является обязательным для применения всеми лицами, имеющими отношение к организации образовательной деятельности в ТвГТУ в соответствии с ФГОС ВО.

### **1.3. Нормативные ссылки**

Положение разработано в соответствии с требованиями действующего законодательства РФ в сфере образования, в том числе:

- 1) Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями).
- 2) Федеральный закон от 27.07.2006 № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» (с изменениями и дополнениями).
- 3) Федеральный закон от 27.07.2006 № 152-ФЗ «О персональных данных» (с изменениями и дополнениями).
- 4) ФГОС ВО по направлениям подготовки и специальностям, реализуемым в ТвГТУ.
- 5) Порядок применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ (утвержден приказом Минобрнауки России от 09.01.2014 № 2).
- 6) Методические рекомендации по реализации дополнительных профессиональных программ с использованием дистанционных образовательных технологий, электронного обучения и в сетевой форме (письмо Минобрнауки России от 21.04.2015 № ВК-1013/06).

7) Приказ Рособнадзора от 29.05.2014 г. № 785 «Об утверждении требований к структуре официального сайта образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и формату представления на нем информации».

8) Стандарт организации СТО СМК 02.106–2016 «Учебно-методический комплекс дисциплины. Общие требования» (утвержден 17.11.2016).

#### **1.4. Термины и определения**

В настоящем положении применены следующие термины с соответствующими определениями:

**Дистанционные образовательные технологии** – образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-коммуникационных технологий при опосредованном (на расстоянии) или не полностью опосредованном взаимодействии обучающегося и педагогического работника. Реализации дистанционных образовательных технологий обеспечивается наличием электронных образовательных ресурсов и соответствующей инфраструктурой для их использования.

**Информационная система** – совокупность содержащейся в базах данных информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий и технических средств.

**Образовательный контент** – структурированное и предметное содержание образовательных ресурсов.

**Портфолио обучающегося** – персональное собрание информации и/или документов, показывающих достижения обучающегося. Портфолио отражает рост, прогресс учебных (и потенциально профессиональных) достижений владельца, выраженных и подтвержденных в конкретных продуктах: учебных карточках, выпускных квалификационных работах, курсовых проектах, курсовых работах, публикациях и т.п.

**Системное программное обеспечение** – комплекс программ, которые обеспечивают управление компонентами компьютерной системы и предоставляют сервисные функции компонентам прикладного программного обеспечения. К системному программному обеспечению, как правило, относятся операционные системы, утилиты, системы программирования, связующее программное обеспечение.

**Среда электронного обучения** – информационная система управления учебной деятельностью, которая позволяет: создавать, хранить и распространять электронные учебные материалы; обеспечивать взаимодействие всех участников образовательного процесса; централизованно управлять обучением и автоматизировать его.

**Функциональный компонент** – подсистема, комплекс задач, набор процедур обработки информации, которые реализуют функции электронной информационно-образовательной среды.

**Электронная информационно-образовательная среда** – информационная система, представляющая собой совокупность электронных информационных и образовательных ресурсов, информационных и телекоммуникационных технологий и средств, обеспечивающих освоение обучающимися образовательных программ.

**Электронно-библиотечная система** – совокупность используемых в образовательном процессе электронных документов, объединённых по тематическим и целевым признакам, снабженная дополнительными сервисами, облегчающими поиск документов и работу с ними, и соответствующая всем требованиям ФГОС ВО.

**Электронное обучение** – организация образовательной деятельности с применением содержащейся в базах данных и используемой при реализации образовательных программ информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий, технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи указанной информации, взаимодействие обучающихся и педагогических работников.

**Электронный информационный ресурс** – источник информации, пользование которым возможно только при помощи компьютерных информационно-коммуникационных технологий.

**Электронный образовательный ресурс** – средство обучения, разработанное и реализуемое на базе компьютерных технологий. Может включать в себя данные, информацию, программное обеспечение, необходимые для его разработки и использования в процессе обучения.

### 1.5. Обозначения и сокращения

В настоящем положении применены следующие обозначения и сокращения:

<b>ВО</b>	– высшее образование;
<b>ДОТ</b>	– дистанционные образовательные технологии;
<b>ЗНБ</b>	– зональная научная библиотека;
<b>ИС</b>	– информационная система;
<b>ИКТ</b>	– информационно-коммуникационные технологии;
<b>ИО</b>	– информационное обеспечение;
<b>КПЭ</b>	– ключевые показатели эффективности;
<b>НПР</b>	– научно-педагогический работник;
<b>ОП ВО</b>	– образовательная программа высшего образования;

<b>ПО</b>	– программное обеспечение;
<b>СПО</b>	– системное программное обеспечение;
<b>СЭО</b>	– среда электронного обучения;
<b>ТО</b>	– техническое обеспечение;
<b>УМК</b>	– учебно-методический комплекс;
<b>ФГОС ВО</b>	– федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования;
<b>ЦНОЭР</b>	– центр научно-образовательных электронных ресурсов;
<b>ЭБС</b>	– электронно-библиотечная система;
<b>ЭИОС</b>	– электронная информационно-образовательная среда;
<b>ЭИР</b>	– электронный информационный ресурс;
<b>ЭО</b>	– электронное обучение;
<b>ЭОР</b>	– электронный образовательный ресурс.

## **2. Цель и задачи ЭИОС**

### **2.1. Цель**

2.1.1. Цель создания и использования ЭИОС – повысить способность университета обеспечить требуемый уровень качества условий обучения, которые определяются ФГОС ВО.

2.1.2. Использование ЭИОС в образовательном процессе предусмотрено ФГОС ВО для всех ОП ВО – программ бакалавриата, специалитета, магистратуры и аспирантуры.

### **2.2. Задачи**

Создание и применение ЭИОС направлено на решение следующих задач:

- 1) Доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей) и практик.
- 2) Доступ к изданиям ЭБС и другим ЭОР, указанным в рабочих программах дисциплин, посредством использования ИКТ.
- 3) Фиксация хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы.
- 4) Проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением ЭО и/или ДОТ.
- 5) Формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса.
- 6) Организация синхронного и/или асинхронного взаимодействия между участниками образовательного процесса, в том числе посредством сети Интернет.

7) Обеспечение индивидуального и неограниченного доступа обучающегося к ЭИОС из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет, как на территории ТвГТУ, так и вне ее.

8) Организация обратной связи между участниками образовательного процесса.

### **2.3. Результаты**

2.3.1. Результатами внедрения и использования ЭИОС в университете должны стать:

1) Ускорение и повышение интенсивности информационного взаимодействия между участниками учебного процесса.

2) Потенциальное снижение затрат на организацию образовательной деятельности.

3) Оптимизация затрат на осуществление образовательной деятельности.

4) Возможность многомерного анализа данных об учебном процессе, прогнозирование результатов управленческих решений.

2.3.2. Методики оценки и анализа указанных результатов внедрения и использования ЭИОС в университете разрабатываются в ходе внедрения ЭИОС.

### **2.4. Ключевые показатели эффективности**

2.4.1. КПЭ ЭИОС должны дать возможность оценить степень реализации цели внедрения и использования ЭИОС.

2.4.2. Основными КПЭ ЭИОС являются:

1) Уровень использования функциональных компонентов ЭИОС при выполнении сотрудниками кафедр и других учебных подразделений своих трудовых функций. Показатель служит для оценки результативности ЭИОС.

2) Количество нерешенных проблем в использовании ЭИОС при выполнении сотрудниками кафедр и других учебных подразделений своих трудовых функций. Показатель служит для оценки эффективности ЭИОС.

3) Количественная оценка КПЭ ЭИОС проводится после завершения работ по Плану развития ЭИОС на заданный период (см. подразд. 4.6) по соответствующей методике.

## **3. Состав ЭИОС**

### **3.1. Функциональные компоненты и их назначение**

3.1.1. Состав функциональных компонентов ЭИОС (далее – компонентов) следующий:

1) Официальный сайт ТвГТУ в части разделов для предоставления доступа к:

- документам по организации и управлению учебным процессом;
- функциональным компонентам ЭИОС, включая доступ к информации о результатах их функционирования.

2) Среда электронного обучения, построенная на базе системы управления учебным процессом Moodle. Обеспечивает пользователям ЭИОС доступ через Интернет к базе электронных курсов, средствам тестирования, интерактивным дидактическим инструментам, хранилищу учебных материалов и работ обучающихся.

3) Система фиксации хода образовательного процесса и просмотра результатов освоения основной образовательной программы.

4) Образовательный Интернет-портал. Обеспечивает комплексное предоставление пользователям ЭИОС информации об образовательных информационных ресурсах и их дальнейшем использовании - «единое окно» доступа к современным средствам ЭО.

5) База данных учебно-методических комплексов дисциплин. Состав УМК дисциплины определяется стандартом организации СТО СМК 02.106–2016 "Учебно-методический комплекс дисциплины. Общие требования".

6) Система формирования электронного портфолио обучающихся. Обеспечивает через Интернет создание, хранение, поиск и просмотр персональных собраний информации и/или документов, показывающих достижения обучающихся.

7) Личные кабинеты НПП. Содержат сведения о показателях эффективности деятельности научно-педагогических работников университета. Работа с личным кабинетом предусмотрена Положением об эффективном контракте, показателях и критериях эффективности НПП ТвГТУ.

8) Электронные учебные курсы для повышения квалификации преподавателей, позволяющие организовать работу с системой управления учебным процессом Moodle.

9) Система регистрации пользователей ЭИОС. Обеспечивает индивидуальную и авторизованную обработку запросов пользователей к ресурсам ЭИОС. В основном используются технологии саморегистрации пользователей.

10) Горячая линия. Обеспечивает интерактивные консультации, вопросы, комментарии и предложения, ответы на часто задаваемые вопросы.

11) Система анкетирования сотрудников и обучающихся ТвГТУ. Является одним из механизмов системы менеджмента качества, обеспечивающим обратную связь с участниками образовательного процесса в университете.

12) Платформа для проведения видеоконференций, брифингов, презентаций и вебинаров на базе BigBlueButton.

13) Электронно-библиотечная система ТвГТУ. Обеспечивает пользователям ЭИОС доступ через Интернет (в том числе авторизованный к полнотекстовым документам) к информационным ресурсам - электронным документам, созданным, как правило, преподавателями и сотрудниками ТвГТУ.

14) ЭБС Лань, Электронная библиотека диссертаций РГБ, ЭБС Университетская библиотека онлайн, ЭБС eLibrary. Обеспечивают пользователям ЭИОС доступ через Интернет к ЭОР (в том числе авторизованный к полнотекстовым документам).



15) Сайт зональной научной библиотеки ТвГТУ. Обеспечивает библиотечное обслуживание студентов и преподавателей, выполняет функции библиотечного Интернет-портала. Основные разделы: электронный каталог, учебная литература, периодические издания, новые поступления.

16) База данных нормативно-технической документации "Технорматив". Включает полные тексты ГОСТ, СНиП, РД, ВСН, СанПиН, ЕНиР, ППБ, НПБ, сметных норм, инструкций, методических рекомендаций и других документов, действующих в РФ.

17) Виртуальные лаборатории, тренажеры, имитаторы оборудования. Многофункциональные виртуальные лаборатории и практикумы на современных платформах ПО с методиками их применения, созданные на кафедрах университета.

18) Правовые электронные базы данных "Консультант Плюс" и "Гарант". Содержат документы законодательства РФ: кодексы, законы, указы, постановления правительства, другие нормативные акты.

19) Распределенный каталог научных публикаций ТвГТУ. Электронный открытый архив материалов, опубликованных в изданиях ТвГТУ.

20) Автоматизированная информационная библиотечная система Marc-SQL. Предназначена для комплексной автоматизации деятельности зональной научной библиотеки.

21) Система мониторинга ЭОР. Позволяет отслеживать основные тенденции в использовании ЭОР.

22) Система анализа обеспеченности учебной литературой. Предназначена для определения количественных характеристик доступности учебной литературы.

23) Программа Microsoft Imagine Premium. Предоставляет доступ к новейшим версиям ПО корпорации Microsoft, включая инструментальные средства для разработчиков, операционные системы, серверное ПО, приложения.

3.1.2. Состав компонентов ЭИОС может быть расширен или сокращен по следующим причинам:

1) Изменения требований ФГОС ВО к условиям реализации образовательных программ.

2) Проектные решения, обусловленные планом развития ЭИОС.

3.1.3. Реализация расширения или сокращения компонентов ЭИОС должна сопровождаться разработкой календарного графика с ресурсным обеспечением проектно-конструкторских работ и внедрения разработанных компонентов в эксплуатацию (вывода из эксплуатации).

## **3.2. Архитектура компонентов**

3.2.1. ЭИОС является интегрированной информационной системой, обеспечивающей совместную работу разнородных компонентов за счет общих оперативных и нормативно-справочных данных, а также применения общих программных и пользовательских интерфейсов.

3.2.2. Компоненты ЭИОС подразделяются на следующие группы:

1) Компоненты, которые являются частью или расширением единой программной платформы и используют общие нормативно-справочные и оперативные данные.

2) Компоненты, которые имеют в своем составе общие с другими компонентами модули ПО или совместно с другими компонентами используют общие нормативно-справочные и оперативные данные.

3) Автономные компоненты, имеющие оригинальное ПО и собственные нормативно-справочные и оперативные данные.

3.2.3. Включение новых компонентов в состав ЭИОС производится отдельными модулями. При этом в максимально возможной степени должны быть использованы нормативно-справочные и оперативные данные уже функционирующих компонентов.

3.2.4. При разработке новых компонентов ЭИОС преимущественным является их разработка на базе единой программной платформы, обеспечивающей работу компонентов как сетевых приложений. В качестве такой программной платформы используется система управления учебным процессом Moodle.

3.2.5. Включение в состав ЭИОС автономных компонентов допускается только при невозможности применения компонентов из первых двух групп, перечисленных в п. 3.3.2.

3.2.6. Общие оперативные и нормативно-справочные данные реализуются в виде общих баз данных и хранилищ документов, доступных как локально, так и через компьютерную сеть, включая сеть Интернет.

3.2.7. Общие программные интерфейсы реализуются стандартными компонентами общесистемного программного обеспечения.

3.2.8. Общие пользовательские интерфейсы реализуются как web-интерфейсы сайтов, доступных в сети Интернет.

3.2.9. Интегрированная ЭИОС, базирующаяся на сетевом взаимодействии участников процесса, является основой развития электронного обучения в ТвГТУ.

## **4. Организация разработки и функционирования ЭИОС**

### **4.1. Организационная структура**

Организация разработки и функционирования ЭИОС обеспечивается взаимодействием следующих участников этих процессов:

- 1) Заказчик ЭИОС.
- 2) Руководитель проекта ЭИОС.
- 3) Пользователи ЭИОС.
- 4) Подразделения, обеспечивающие функционирование ЭИОС.

## **4.2. Заказчик ЭИОС**

4.2.1. Заказчик ЭИОС - лицо, осуществляющее общую координацию работ по подготовке, реализации и контролю исполнения плана развития ЭИОС.

4.2.2. Заказчиком ЭИОС является проректор по учебно-воспитательной работе.

4.2.3. Функции Заказчика ЭИОС:

1) Определение основных направлений развития ЭИОС и приоритетов его финансирования.

2) Сбор, обобщение и оценка предложений по реализации компонентов ЭИОС для обеспечения учебной деятельности в рамках подготовки и уточнения плана развития ЭИОС.

3) Подготовка предложений по созданию компонентов ЭИОС для обеспечения деятельности руководства университета.

4) Рассмотрение и согласование плана развития ЭИОС и проектов соответствующих локальных нормативных актов.

5) Мониторинг и контроль хода реализации плана развития ЭИОС.

6) Оперативная координация выполнения плана развития ЭИОС подразделениями университета.

7) Обобщение результатов реализации плана развития ЭИОС и предложений по его уточнению.

4.2.4. Для обеспечения выполнения своих функций Заказчик ЭИОС может назначать ответственных за координацию подготовки и выполнения плана развития ЭИОС по отдельным направлениям.

## **4.3. Руководитель проекта ЭИОС**

4.3.1. Руководитель проекта ЭИОС - лицо, осуществляющее руководство и управление проектированием и разработкой ЭИОС.

4.3.2. Руководитель проекта ЭИОС назначается ректором университета.

4.3.3. Функции Руководителя проекта ЭИОС:

1) Проектирование и разработка состава и архитектуры компонентов ЭИОС.

2) Разработка проектной и технической документации для компонентов ЭИОС.

3) Формулировка требований к видам обеспечения ЭИОС.

4) Согласование проектных решений в рамках реализации разнородных компонентов ЭИОС.

5) Разработка и утверждение порядка проектирования, разработки и сдачи в эксплуатацию компонентов ЭИОС.

6) Ведение реестра разработанных компонентов ЭИОС и способов доступа к ним пользователей.

7) Определение и контроль проведения единой технической политики при внедрении ЭИОС в университете.

4.3.4. По представлению Руководителя проекта ЭИОС и согласованию с Заказчиком ЭИОС ректором университета могут быть назначены ответственные за выполнение плана развития ЭИОС по отдельным направлениям.

4.3.5. Деятельность Руководителя проекта ЭИОС осуществляется в соответствии с регламентом функционирования ЭИОС.

#### **4.4. Пользователи ЭИОС**

В рамках ЭИОС решаются задачи для следующих категорий пользователей:

- 1) Обучающиеся.
- 2) Научно-педагогические работники.
- 3) Сотрудники подразделений управления и обеспечения.
- 4) Руководство университета.

#### **4.5. Подразделения, обеспечивающие функционирование ЭИОС**

4.5.1. Положение определяет следующие подразделения, обеспечивающие функционирование ЭИОС в установленных режимах:

- 1) Центр научно-образовательных электронных ресурсов (ЦНОЭР).
- 2) Центр новых информационных технологий (ЦНИТ).

4.5.2. Общие функции подразделений, обеспечивающих функционирование ЭИОС:

- 1) Обеспечение круглосуточной и/или регламентной эксплуатации компонентов ЭИОС в режимах, установленных проектом ЭИОС.
- 2) Устранение сбоев и ошибок функционирования ПО, ИО и ТО ЭИОС.

4.5.3. Функции ЦНОЭР по обеспечению функционирования ЭИОС:

- 1) Организация обратной связи с пользователями ЭИОС.
- 2) Обеспечение сохранности используемых информационных ресурсов ЭИОС.
- 3) Обеспечение защиты от несанкционированного доступа к данным ЭИОС различных типов.
- 4) Мониторинг работы компонентов ЭИОС.

4.5.4. Функции ЦНИТ по обеспечению функционирования ЭИОС:

- 1) Экспертиза, консультативная помощь и выработка рекомендаций по компонентам ТО и СПО, предложенным к включению в План развития ЭИОС.
- 2) Приобретение, установка и обновление СПО ЭИОС.
- 3) Экспертиза, консультативная помощь и выработка рекомендаций по обеспечению надежности хранения информационных ресурсов ЭИОС.
- 4) Приобретение и установка (консультативная помощь в установке) оборудования из состава ТО ЭИОС.
- 5) Ремонт, замена, обновление оборудования из состава ТО ЭИОС.
- 6) Выполнение необходимых профилактических работ, касающихся ТО и СПО ЭИОС.

4.5.5. Для обеспечения условий функционирования, заданных режимов, работы компонентов ЭИОС и выполнения задач ЭИОС могут выделяться отдельные лица по администрированию защиты (безопасности) информации, операционных систем, сетей, баз данных и систем управления базами данных, функциональных компонентов ЭИОС.

4.5.6. Состав функций подразделений может быть изменен в соответствии с текущими проектными решениями отдельных компонентов ЭИОС и архитектуры ЭИОС в целом.

#### **4.6. Требования к планированию работ**

4.6.1. Детализированный план развития ЭИОС (далее План) разрабатывается на основе Университетской целевой программы «Учебная деятельность ТвГТУ: нормативное, организационное и методическое обеспечение».

4.6.2. План является исходным документом для проектирования, разработки и внедрения ЭИОС в университете.

4.6.3. План разрабатывается совместно Заказчиком ЭИОС и Руководителем проекта ЭИОС на двухлетний срок. По истечению срока действия Плана разрабатывается новый План.

4.6.4. При подготовке нового Плана осуществляется оценка достигнутого уровня развития ЭИОС, анализ результатов выполнения отдельных мероприятий предыдущего Плана, сбор и обобщение предложений от подразделений университета с соответствующим обоснованием.

4.6.5. Порядок сбора предложений к Плану от подразделений университета определяется заказчиком.

4.6.6. Предлагаемые для включения в План мероприятия должны соответствовать:

- 1) Целям и задачам ЭИОС.
- 2) Основным направлениям и приоритетам развития ЭИОС.
- 3) Требованиям к видам обеспечения ЭИОС.
- 4) Единой технической политике при внедрении ЭИОС.

4.6.7. Источники и приоритеты финансирования мероприятий Плана определяются Заказчиком ЭИОС.

4.6.8. Порядок реализации и исполнения Плана определяется Руководителем проекта ЭИОС.

4.6.9. Подготовленный и согласованный проект Плана утверждается ректором не позднее срока окончания работ по предыдущему Плану.

## **5. Требования к видам обеспечения ЭИОС**

### **5.1. Общие требования**

5.1.1. Функционирование ЭИОС обеспечивается соответствующими средствами ИКТ и действиями квалифицированных работников, использующих и поддерживающих ЭИОС.

5.1.2. Функционирование ЭИОС должно обеспечивать требования законодательства РФ.

### **5.2. Требования к программному обеспечению**

5.2.1. ПО ЭИОС включает в себя:

- 1) Системное ПО.
- 2) Прикладное ПО (ПО компонентов ЭИОС).

5.2.2. В ЭИОС должно быть использовано преимущественно свободно-распространяемое прикладное ПО с открытым кодом.

5.2.3. Проприетарное прикладное ПО может быть использовано только в случае отсутствия приемлемых решений, основанных на свободно-распространяемом прикладном ПО с открытым кодом.

### **5.3. Требования к информационному обеспечению**

5.3.1. ИО ЭИОС включает в себя:

- 1) Нормативно-техническую документацию.
- 2) Нормативно-справочные базы данных и хранилища данных.
- 3) Оперативные базы данных и хранилища данных.

5.3.2. Нормативно-техническая документация обеспечивает организацию разработки и функционирования ЭИОС.

5.3.3. Нормативно-справочные базы данных и хранилища данных должны быть разработаны в расчете на использование всеми компонентами ЭИОС.

5.3.4. Оперативные базы данных и хранилища данных должны применяться в составе соответствующих компонентов ЭИОС.

5.3.5. Технологии баз данных и хранилищ данных реализуются с использованием международных стандартов.

5.3.6. Должен обеспечиваться доступ к специальным форматам представления содержания электронных курсов (видео- и аудиоматериалы, виртуальные практикумы и лаборатории).

5.3.7. ИО должно обеспечивать отказоустойчивое хранение и восстановление данных. Должно обеспечиваться восстановление информации в ретроспективе не менее двух недель.

## **5.4. Требования к техническому обеспечению**

5.4.1. ТО ЭИОС включает в себя:

- 1) Серверы для обеспечения функционирования ПО и ИО ЭИОС.
- 2) Средства вычислительной техники и другое оборудование, необходимое для обеспечения эксплуатации и развития ПО и ИО ЭИОС.
- 3) Коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к ПО и ИО ЭИОС через локальные сети и Интернет.

5.4.2. Технические характеристики серверного оборудования должны обеспечивать одновременную работу пользователей ЭИОС (обучающихся в ТвГТУ и сотрудников ТвГТУ).

5.4.3. Все компьютеры, с которых должен осуществляться доступ к компонентам ЭИОС, должны быть объединены в корпоративную вычислительную сеть.

5.4.4. Из корпоративной вычислительной сети должен быть обеспечен постоянный (365/24/7) высокоскоростной (не менее 10 Мбит/с) выход в сеть Интернет.

## **5.5. Требования к кадровому обеспечению**

В состав кадрового обеспечения ЭИОС входят следующие категории специалистов:

- 1) Преподаватели, прошедшие соответствующие программы повышения квалификации и выполняющие функции консультанта, методиста и организатора (менеджера) учебного процесса с использованием ЭИОС.
- 2) Разработчики - специалисты, осуществляющие установку, настройку, разработку и/или доработку компонентов ПО, ИО и ТО ЭИОС.
- 3) Эксплуатационный персонал - специалисты, обеспечивающие функционирование компонентов ПО, ИО и ТО ЭИОС.

## **6. Порядок и способы доступа к компонентам ЭИОС**

### **6.1. Общие требования**

6.1.1. Положение устанавливает следующие требования к порядку и способам доступа к компонентам ЭИОС:

- 1) Удовлетворение требованиям ФГОС ВО.
- 2) Соответствие возможностям и ограничениям функционирования используемого ПО, ИО и ТО.
- 3) Соответствие правилам разграничения доступа к ПО, ИО и ТО различных категорий пользователей, устанавливаемым для каждого компонента ЭИОС отдельно.

6.1.2. По вопросам использования ЭИОС в ТвГТУ осуществляется онлайн-поддержка пользователей.

## 6.2. Требования к рабочим местам

Рабочие места пользователей ЭИОС должны обеспечивать:

- 1) Аутентификацию и авторизацию пользователей с использованием, по возможности, единого идентификатора пользователя.
- 2) Интегрированную среду для доступа к различным компонентам ЭИОС через Web-интерфейс.
- 3) Самостоятельную и коллективную работу с компонентами ЭИОС на территории университета в достаточном объеме.
- 4) Доступное онлайн учебно-методическое обеспечение работы пользователей с компонентами ЭИОС.

Положение рассмотрено и принято на заседании ученого совета университета 28 июня 2017 г., протокол № 10.

Ученый секретарь  
ученого совета

А.Н. Болотов

Разработчик:

Директор центра научно-образовательных электронных ресурсов

В.К. Иванов

Согласовано:

Проректор по учебно-воспитательной работе

Э.Ю. Майкова

Начальник учебно-методического управления

М.А. Коротков

Директор центра менеджмента качества и трансфера технологий

В.Б. Петропавловская

Ведущий юрисконсульт

Т.А. Потапова