МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный экономический университет»

**УТВЕРЖДАЮ**
Проректор по учебной и методической работе
_____/ Шубаева В.Г./
«20» июня 2018 г.

# ТЕОРИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Рабочая программа дисциплины

| | |
|---|---|
| Направление подготовки | 09.03.03 Прикладная информатика |
| Направленность (профиль) программы | Управление бизнес-процессами и проектами |
| Уровень высшего образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |

Составитель:
_____/ к.э.н., профессор Ильина О.П.

Санкт-Петербург
2018

**СОДЕРЖАНИЕ**

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ..... 3
1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ ..... 4
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ..... 4
3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ..... 4
4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ ..... 5
5. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ И ТЕМ ДИСЦИПЛИНЫ ..... 5
6. ЗАНЯТИЯ СЕМИНАРСКОГО ТИПА ..... 6
7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ..... 7
7.1. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ ..... 8
7.2. ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ..... 8
8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ..... 9
9. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ ..... 9
9.1. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ ..... 9
10.ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ ..... 10
11. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ..... 11

# АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| | |
|---|---|
| **Название дисциплины** | **Теория экономических информационных систем** |
| **Цель дисциплины** | Цель дисциплины:<br>создать целостное представление об экономических информационных систем (ЭИС), изучить свойства информации, структуры данных, основы моделирования прикладных и информационных процессов предметной области, требования надежности, качества и экономической эффективности информационных систем, методы их оценки. |
| **Планируемые результаты обучения** | ПК-21 Способностью проводить оценку экономических затрат и рисков при создании информационных систем<br>ПК-24 Способностью готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности |
| **Тематическая направленность дисциплины** | Тема 1.1. Основные понятия и определения ЭИС<br>Тема 1.2. Информация ЭИС и ее атрибуты<br>Тема 1.3. Моделирование прикладных и информационных процессов<br>Тема 1.4. Моделирование структур данных предметной области<br>Тема 1.5. Системы документации ЭИС. Системы классификации и кодирования технико-экономической и социальной информации<br>Тема 2.1. Качество ЭИС<br>Тема 2.2. Надежность и эффективность ЭИС |
| **Кафедра** | **Информатики** |

## 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цель дисциплины:**

создать целостное представление об экономических информационных систем (ЭИС), изучить свойства информации, структуры данных, основы моделирования прикладных и информационных процессов предметной области, требования надежности, качества и экономической эффективности информационных систем, методы их оценки.

**Задачи:**

- Определение основных понятий, состава, структуры и архитектуры ЭИС.
- Изучение свойств информации, важных для управления экономическими предметными областями.
- Изучение инфологических и даталогических моделей данных.
- Моделирование структур данных внемеашинного и внутримашинного уровней представления.
- Изучение системы документации и системы классификации и кодирования технико-экономической и социальной информации.
- Моделирование прикладных и информационных процессов предметной области ЭИС.
- Изучение методов оценки качества, надежности и экономической эффективности ЭИС.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина Б1.В.11 Теория экономических информационных систем относится к вариативной части Блока 1 и является обязательной для освоения обучающимся после выбора обучающимся направленности (профиля) программы.

## 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы представлены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код и наименование компетенции выпускника | Этапы формирования компетенций | Планируемые результаты обучения/индикаторы достижения компетенций (показатели освоения компетенции) |
|---|---|---|
| ПК-21 Способностью проводить оценку экономических затрат и рисков при создании информационных систем | Первый уровень (пороговый) (ПК-21) -1 | Знать: свойства ЭИС, которые влияют на показатели затрат, качество и надежность функционирования. З1 (ПК-21)<br>Уметь: уметь оценивать характеристики прикладных и информационных процессов предметной области, влияющие на величину затрат для обеспечения качества и надежности функционирования ЭИС. У1 (ПК-21)<br>Владеть: инструментами оценки характеристик прикладных и информационных процессов, данных предметной области. В1 (ПК-21) |
| ПК-24 Способностью готовить обзоры | Первый уровень (пороговый) (ПК-24) -1 | Знать: методы поиска информации в сети Интернет; основные информационные ресурсы и ресурсы сети Интернет для подготовки обзоров научной литературы |

| | | |
|---|---|---|
| научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности | | и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности. З1(ПК-24)<br>Уметь: обосновывать актуальность темы НИР; готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности. У1(ПК-24)<br>Владеть: методами поиска информации в сети Интернет; навыками оформления научных статей и обзоров. В1(ПК-24) |

## 4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часа, из которых 36 часов самостоятельной работы обучающегося отводится на подготовку и защиту экзамена.

Форма промежуточной аттестации: экзамен, курсовая работа – 4 семестр.

Распределение фонда времени по темам дисциплины по очной форме обучения представлено в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Распределение фонда времени по темам дисциплины

| Номер и наименование тем | Объем дисциплины (ак. часы) | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Контактная работа | | | СРО |
| | ЗЛТ | ПЗ | ЛР | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Тема 1.1. Основные понятия и определения ЭИС | 4 | | | |
| Тема 1.2. Информация ЭИС и ее атрибуты | 4 | 4 | | |
| Тема 1.3. Моделирование прикладных и информационных процессов | 12 | 16 | | 38 |
| Тема 1.4. Моделирование структур данных предметной области | 8 | 16 | | 40 |
| Тема 1.5. Системы документации ЭИС. Системы классификации и кодирования технико-экономической и социальной информации | 4 | 12 | | |
| Тема 2.1. Качество ЭИС | 6 | 8 | | |
| Тема 2.2. Надежность и эффективность ЭИС | 6 | 8 | | 30 |
| Всего по дисциплине: | 44 | 64 | | 108 |

*ЗЛТ – занятия лекционного типа, ПЗ – все виды занятий семинарского типа, кроме лабораторных работ, ЛР – лабораторные работы, СРО – самостоятельная работа обучающегося

## 5. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ И ТЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

**РАЗДЕЛ 1. Теоретические основы ЭИС**

**Тема 1.1** Основные понятия и определения ЭИС

Предметная область ЭИС, связь бизнес-системы и ЭИС.

Жизненный цикл ЭИС. Информационные и прикладные процессы ЭИС. ИТ-ресурсов, ИТ-инфраструктура ЭИС. Эталонная архитектура, цели и задачи создания ЭИС. Модельное представление ЭИС.

**Тема 1.2.** Информация ЭИС и ее атрибуты

Понятие экономической информации, свойства и уровни изучения информации ЭИС (синтаксический, семантический, прагматический), единицы измерения информации.

Качественные характеристики информации: достоверность, полнота, актуальность, своевременность, точность и др.

Цифровой информационный контент предметной области, информационные ресурсы ЭИС.

**Тема 1.3.** Моделирование прикладных и информационных процессов

Процессная основа ЭИС. Прикладные процессы, процессный фреймворк APQC для ЭИС.

Информационные процессы сбора, регистрации, передачи, хранения и обработки информации ЭИС.

Нотации и языки моделирования процессов: IDEF (Icam DEFinition), BPMN (Business Process Model and Notation), e-EPC (Extended Event-driven process chain), UML (Unified Modeling Language). Процессный цикл Э.Деминга PDCA (Plan-Do-Check-Act).

Качественный и количественный анализ характеристик процессов.

**Тема 1.4.** Моделирование структур данных предметной области

Инфологичсеские и даталогические модели данных. Логические структурные единицы информации: реквизиты, экономические показатели, составные единицы информации (СЕИ), документы.

Методы организации и доступа к данным. Абстрактные структуры данных. Архитектура ANSI-SPARC базы данных. Иерархическая, реляционная, сетевая модель базы данных. Нормализация реляционной модели данных. Нотации моделей данных: Gane/Sarson, IDEF1X, UML, ERD (Entity Relationship Diagram). Многомерные структуры данных, хранилища данных.

**Тема 1.5.** Системы документации ЭИС. Системы классификации и кодирования технико-экономической и социальной информации

Системы документов ЭИС, унификация и стандартизация систем документации. Электронные формы документов.

Классификация и кодирование технико-экономической и социальной информации. Иерархическая и фасетная системы классификации информации. Методы и системы кодирования информации (идентификационная, регистрационная, классификационная системы кодирования). Уровни действия классификаторов, гармонизация классификаторов.

**РАЗДЕЛ 2. Методология оценки эффективности, надежности и качества ЭИС**

**Тема 2.1.** Качество ЭИС

Требования к ЭИС: бизнес-требования, функциональные и нефункциональные требования пользователей ЭИС, системные требования разработчиков ЭИС.

Понятие и показатели качества ЭИС, качества информации, прикладных и информационных процессов ЭИС. Управление качеством ЭИС.

**Тема 2.2.** Надежность и эффективность ЭИС.

Понятия надежности и эффективности ЭИС, эффекта и эффективности для ЭИС. Показатели и методика оценки полной стоимости владения ЭИС, эффективности затрат различного вида ресурсов на создание и эксплуатацию ЭИС.

## 6. ЗАНЯТИЯ СЕМИНАРСКОГО ТИПА

Таблица 6.1 – Практические занятия/ Семинарские занятия/ Лабораторные работы

| № темы | Тема занятия | Вид занятия/ Оценочное средство |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| 1.2. | Информация ЭИС и ее атрибуты<br>Информационный контент предметной области.<br>Свойства и измерение информации ЭИС | ПЗ: Решение практических задач |
| 1.3. | Моделирование прикладных и информационных процессов | ПЗ: Решение практических задач |

| | | |
|---|---|---|
| | Процессный фреймворк APQC функциональных областей системы управления ЭИС | |
| 1.3 | Моделирование **п**рикладных и информационных процессов в нотации IDEF | ПЗ: Решение практических задач |
| 1.3 | Моделирование **п**рикладных и информационных процессов в нотации BPMN | ПЗ: Решение практических задач |
| 1.3 | Моделирование **п**рикладных и информационных процессов в нотации e-EPC | ПЗ: Решение практических задач |
| 1.3 | Моделирование **п**рикладных и информационных процессов в нотации UML | ПЗ: Решение практических задач |
| 1.3 | Моделирование **п**рикладных и информационных процессов в нотации BPMN | ПЗ: Решение практических задач<br>КТ№1 |
| 1.4 | Моделирование структур данных предметной области<br>Структуры данных внемашинного уровня: реквизиты, составные единицы информации, экономические показатели | ПЗ: Решение практических задач |
| 1.4 | Моделирование структур данных предметной области<br>Абстрактные структуры данных. Методы организации и доступа к данным на машинных носителях | ПЗ: Решение практических задач |
| 1.4 | Моделирование структур данных предметной области<br>Архитектура ANSI-SPARC базы данных. Инфологическая модель данных в нотации ERD | ПЗ: Решение практических задач |
| 1.4 | Моделирование структур данных предметной области<br>Иерархические и сетевые модели данных | ПЗ: Решение практических задач |
| 1.4 | Моделирование структур данных предметной области Реляционные модели данных. | ПЗ: Решение практических задач |
| 1.4 | Моделирование структур данных предметной области Многомерные модели и структуры данных | ПЗ: Решение практических задач<br>КТ№2 |
| 1.5. | Системы документации ЭИС. Системы **к**лассификации и кодирования технико-экономической и социальной информации | ПЗ: Решение практических задач |
| 1.5. | Системы документации ЭИС. Системы **к**лассификации и кодирования технико-экономической и социальной информации<br>Системы унифицированной документации ЭИС. Схема потока данных. Модель DFD<br>Классификация и кодирование информации ЭИС | ПЗ: Решение практических задач |
| 1.5. | Системы документации ЭИС. Системы **к**лассификации и кодирования технико-экономической и социальной информации<br>Общероссийские классификаторы. ЕСКК ТЭИ РФ | ПЗ: Решение практических задач |
| 2.1. | Качество ЭИС Качество ЭИС. Атрибуты качества экономической информации | ПЗ: Решение практических задач |
| 2.2 | Надежность и эффективность ЭИС Показатели надежности ЭИС | ПЗ: Решение практических задач |
| 2.2 | Надежность и эффективность ЭИС Методика оценки совокупных затрат на создание и эксплуатацию ЭИС | ПЗ: Решение практических задач<br>КТ№3 |

*ПЗ – практические занятия, СЗ – семинарские занятия, ЛР – лабораторные работы

## 7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

### 7.1. Методические указания для обучающегося по освоению дисциплины

Для формирования четкого представления об объеме и характере знаний и умений, которыми надо будет овладеть по дисциплине в самом начале учебного курса обучающийся должен ознакомиться с учебно-методической документацией:

– рабочей программой дисциплины: с целями и задачами дисциплины, ее связями с другими дисциплинами образовательной программы, перечнем знаний и умений, которыми в процессе освоения дисциплины должен владеть обучающийся,

– порядком проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации;

– графиком консультаций преподавателей кафедры.

Систематическое выполнение учебной работы на занятиях лекционных и семинарских типов, а также выполнение самостоятельной работы позволит успешно освоить дисциплину.

В процессе освоения дисциплины обучающимся следует:

– слушать, конспектировать излагаемый преподавателем материал;

– ставить, обсуждать актуальные проблемы курса, быть активным на занятиях;

– задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений;

– выполнять задания практических занятий полностью и установленные сроки.

При затруднениях в восприятии материала следует обратиться к основным литературным источникам. Если разобраться в материале не удалось, то обратится к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на занятиях семинарского типа.

Обучающимся, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющим письменного решения задач или не подготовившимся к данному занятию, рекомендуется не позже чем в 2 - недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме.

### 7.2. Организация самостоятельной работы

Под самостоятельной работой обучающихся понимается планируемая работа обучающихся, направленная на формирование указанных компетенций, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, без его непосредственного участия.

Методическое обеспечение самостоятельной работы при наличии обучающихся лиц с ограниченными возможностями представляется в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Виды самостоятельной работы по дисциплине представлены в таблице 7.2.1.

Таблица 7.2.1 – Организация самостоятельной работы обучающегося

| № темы | Вид самостоятельной работы |
|---|---|
| 1 | 2 |
| Разделы 1 – 2 | Подготовка к практическим занятиям по дисциплине<br>Выполнение заданий по темам дисциплины |
| 1.3 | Подготовка к контрольной точке № 1. Графическая работа 1 |
| 1.4 | Подготовка к контрольной точке № 2. Графическая работа 2 |
| 2.2 | Подготовка к контрольной точке № 3 Тест |
| Все темы | Подготовка к сдаче экзамена и защите курсовой работы |

Каждый вид СРО, указанный в таблице 7.2.1 обеспечен методическими

материалами.

## 8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В преподавании дисциплины используются разнообразные образовательные технологии как традиционные, так и с применением активных и интерактивных методов обучения.

Активные и интерактивные методы обучения:

метод проектов (тема № 1.2 – 2.2).

Метод проектов связан с самостоятельной разработкой студентами решений, обсуждением результатов.

## 9. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 9.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Таблица 9.1.1 – Учебно-методическое обеспечение дисциплины

| Библиографическое описание издания (автор, заглавие, вид, место и год издания, кол. стр.) | основная/ дополнительная литература | Книгообеспеченность | |
|---|---|---|---|
| | | Кол-во. экз. в библ. СПбГЭУ | Электронные ресурсы |
| 1. Информационные системы и технологии в экономике и управлении : учебник для бакалавров / [В.В.Трофимов и др.] ; под ред. В.В.Трофимова. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва : Юрайт, 2018 . – 542 с. – Имеются другие года издания. – Сведения доступны также по Интернету: ЭБС Юрайт. | **основная** | 100 | ЭБС Юрайт |
| 2.Трофимов В.В. Информатика в 2 т. Том 1 : Учебник / Трофимов В. В., Барабанова М. И. ; отв. ред. Трофимов В. В. — 3-е изд., пер. и доп .— Электрон. дан. — Москва : Издательство Юрайт, 2019 .— 553 с. | **основная** | – | ЭБС Юрайт |
| 3.Трофимов В.В. Информатика в 2 т. Том 2 : Учебник / Трофимов В. В. ; отв. ред. Трофимов В. В. — 3-е изд., пер. и доп .— Электрон. дан. — Москва : Издательство Юрайт, 2019 .— 406 с. | **основная** | – | ЭБС Юрайт |
| 4.Мишенин А.И. Теория экономических информационных систем / А.И. Мишенин .— Москва : Финансы и статистика, 2008 .— 240 с. | **дополнительная** | – | ЭБС Айбукс |
| 5.Информационные системы: Учебник для вузов. 3-е изд. / Ю. Избачков, В. Петров, А. Васильев и др. — Санкт-Петербург : Питер, 2011 .— 544 с. | **дополнительная** | – | ЭБС Айбукс. |
| Кудряшов Б.Д. Теория информации. Учебник для вузов / Б.Д. Кудряшов .— Санкт-Петербург : Питер, 2016 .— 320 с. | **дополнительная** | – | ЭБС Айбукс |

Таблица 9.1.2 – Перечень современных профессиональных баз данных (СПБД)

| № | Наименование СПБД |
|---|---|
| 1 | Электронная библиотека Grebennikon.ru – www.grebennikon.ru |
| 2 | Научная электронная библиотека eLIBRARRY – www.elibrary.ru |
| 3 | Научная электронная библиотека КиберЛеника – www.cyberleninka.ru |
| 4 | База данных ПОЛПРЕД Справочники – www.polpred.com |
| 5 | База данных OECD Books, Papers & Statistics на платформе OECD iLibrary – www.oecd-ilibrary.org |

Таблица 9.1.3 – Перечень информационных справочных систем (ИСС)

| № | Наименование ИСС |
|---|---|
| 1 | Справочная правовая система КонсультантПлюс (инсталлированный ресурс СПбГЭУ или www.consultant.ru) |
| 2 | Справочная правовая система «ГАРАНТ» (инсталлированный ресурс СПбГЭУ или www.garant.ru) |
| 3 | Информационно-справочная система «Кодекс» (инсталлированный ресурс СПбГЭУ или www.kodeks.ru) |
| 4 | Электронная библиотечная система BOOK.ru - www.book.ru |
| 5 | Электронная библиотечная система ЭБС ЮРАЙТ – www.urait.ru |
| 6 | Электронно-библиотечная система ЗНАНИУМ (ZNANIUM) – www.znanium.com |
| 7 | Электронная библиотека СПбГЭУ– opac.unecon.ru |

### 9.2.Материально-техническое обеспечение учебного процесса

Для реализации данной дисциплины имеются специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

Таблица 9.2.1 – Перечень программного обеспечения (ПО)

| № п/п | Наименование ПО |
|---|---|
| 1 | Microsoft Windows Professional (КОНТРАКТ № 244/20 «26» июня 2020 г |
| 2 | Microsoft Office Professional (КОНТРАКТ № 244/20 «26» июня 2020 г) |
| 3 | 7-Zip (freeware) |
| 4 | ARIS express (freeware) |
| 5 | Business studio 4 (Договор № У185 от 14.06.2016) |

## 10.ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья Университет обеспечивает:

– для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению: размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий; присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь; выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

– для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху: надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

– для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата: возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

## 11. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Фонд оценочных средств для проведения аттестации уровня сформированности компетенций обучающихся по дисциплине оформляется отдельным документом и является приложением к рабочей программе дисциплины (модуля).