



Основная профессиональная образовательная программа
09.03.03 Прикладная информатика
(Прикладная информатика в экономике)

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

ИВАНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра информационных технологий в экономике и организации производства

ОДОБРЕНО:
Руководитель ОП
(подпись) С.В. Данилова
« 1 » сентября 2020 г.

Рабочая программа дисциплины

Стандарты информационных технологий

| | |
|------------------------------|------------------------------------|
| Уровень высшего образования: | бакалавриат |
| Квалификация выпускника: | бакалавр |
| Направление подготовки: | 09.03.03 Прикладная информатика |
| Направленность (профиль) ОП: | Прикладная информатика в экономике |

Иваново



Основная профессиональная образовательная программа
09.03.03 Прикладная информатика
(Прикладная информатика в экономике)

1. Цели освоения дисциплины (модуля)

Цели: изучение порядка разработки и принятия национального стандарта (ГОСТ); структура объединенного технического комитета ISO/IEC/JTC-1.

Задачи: освоение методики создания русскоязычных стандартов; приоритетные стандарты ИТ, в том числе, для электронного правительства (e-government), в образовании (e-education) и др.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Данная дисциплина в соответствии с ФГОС-3 ВО направления 09.03.03 и ООП ИвГУ входит в состав блока базовой части «Дисциплины»

Изучению дисциплины «Стандарты информационных технологий» предшествуют такие дисциплины, как:

- «Теория систем и системный анализ»;
- «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации»;
- «Операционные системы».

Данная дисциплина является предшествующей и сопутствующей для дисциплин:

- «Информационные системы и технологии»;
- «Информационная безопасность»;
- «Проектный практикум»;
- «Управление информационными системами».

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модуля)

3.1. Компетенции, формированию которых способствует дисциплина (модуль)

ОПК-2 Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-4 Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил

3.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с формируемыми компетенциями

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

- **знать:** основные нормативные правовые документы, теорию документирования информационных систем, язык UML, технологические и функциональные стандарты;
- **уметь:** ориентироваться в системе законодательства и нормативных правовых актов, регламентирующих сферу профессиональной деятельности, использовать правовые нормы в профессиональной и общественной деятельности, уметь документировать процессы.
- **владеть:** навыками поиска необходимых нормативных и законодательных документов и навыками работы с ними в профессиональной деятельности, создания моделей информационных систем.

4. Содержание дисциплины (модуля)

Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часа).

4.1. Содержание дисциплины (модуля) по разделам (темам), соотнесенное с видами и трудоемкостью учебных занятий дневной формы обучения



Основная профессиональная образовательная программа
09.03.03 Прикладная информатика
(Прикладная информатика в экономике)

Объем иной контактной работы и самостоятельной работы обучающегося по дисциплине указан в учебном плане образовательной программы.

| № п / п | Раздел дисциплины | Семестр | Виды учебной работы, и трудоемкость (в часах) | | | Формы текущего контроля успеваемости |
|------------|---|---------|--|-----------------------------------|--|---|
| | | | Занятия лекционного типа | Занятия семинар- ского типа | | |
| 1 | Общая характеристика стандартизации ИТ. Основные термины и определения в данной области | 4 | 2 | 4 | | опрос |
| 2 | Национальные и международные организации в области стандартизации информационных технологий и их деятельности | 4 | 2 | 4 | | Проверка самостоятельной работы |
| 3 | Классификация нормативных документов и их назначение при разработке стандартов. | 4 | 2 | 4 | | Опрос |
| 4 | Жизненный цикл информационных систем и соответствующие им стандарты | 4 | 4 | 4 | | Проверка самостоятельной работы |
| 5 | Стандарты документирования. | 4 | 2 | 6 | | опрос |
| 6 | Надежность и качество информационных систем, нормативные материалы | 4 | 2 | 4 | | Проверка самостоятельной работы |
| 7 | Стандартизация, сертификация, лицензирование | 4 | 2 | 4 | | опрос |
| 8 | Современные средства и технологии разработки сложных информационных систем | 4 | 2 | 4 | | опрос |
| | Итого | | 18 | 34 | | зачет |

Содержание дисциплины (модуля) по разделам (темам), соотнесенное с видами и трудоемкостью учебных занятий очно-заочной формы обучения

| № п / п | Раздел дисциплины | Семестр | Виды учебной работы, и трудоемкость (в часах) | | | Формы текущего контроля успеваемости |
|------------|----------------------|---------|--|-----------------------------------|--|---|
| | | | Занятия лекционного типа | Занятия семинар- ского типа | | |



Основная профессиональная образовательная программа
09.03.03 Прикладная информатика
(Прикладная информатика в экономике)

| | | | | | |
|---|--|---|----|----|---------------------------------|
| 1 | Общая характеристика стандартизации ИТ. Основные термины и определения в данной области | 3 | 2 | 2 | опрос |
| 2 | Национальные и международные организации в области стандартизации информационных технологий и характер их деятельности | 3 | 2 | 2 | Проверка самостоятельной работы |
| 3 | Классификация нормативных документов и их назначение при разработке стандартов. | 3 | 2 | 2 | Опрос |
| 4 | Жизненный цикл информационных систем и соответствующие им стандарты | 3 | 2 | 2 | Проверка самостоятельной работы |
| 5 | Стандарты документирования. | 3 | 2 | 2 | опрос |
| 6 | Надежность и качество информационных систем, нормативные материалы | 3 | 2 | 2 | Проверка самостоятельной работы |
| 7 | Стандартизация, сертификация, лицензирование | 3 | 2 | 2 | опрос |
| 8 | Современные средства и технологии разработки сложных информационных систем | 3 | 2 | 2 | опрос |
| | Итого | | 16 | 16 | зачет |

4.2. Развернутое описание содержания учебного материала по разделам (темам)

1. Общие характеристика о стандартах и стандартизации

Введение, литература, цели и задачи курса. Основные термины в области стандартизации ИТ.

2. Национальные и международные организации в области стандартизации информационных технологий и характер их деятельности

Организационная структура и функции Госстандарта России. Международная организация по стандартизации ИСО. Международная электротехническая комиссия МЭК. Объединенный технический комитет ГТСТ. Американский национальный институт стандартов и технологий NIST. Институт инженеров по электронике и радиоэлектронике по электротехнике и радиоэлектронике IEEE.

3. Классификация нормативных документов, их характеристика и назначение при разработке стандартов

Схема уровней стандартизации. Нормативные документы по стандартизации и виды стандартов: стандарты, документы технических условий, своды правил, регламенты, положения.

4. Жизненный цикл информационных систем и соответствующие им стандарты

Характеристика этапов жизненного цикла программного средства: приобретение, поставка, разработка, эксплуатация, сопровождение, снятие с эксплуатации. Вспомогательные процессы жизненного цикла: документирование, управление конфигурацией, обеспечение качества, верификация, аттестация, оценка и аудит. Стандарты жизненного цикла ГОСТ 34.



Основная профессиональная образовательная программа
09.03.03 Прикладная информатика
(Прикладная информатика в экономике)

Процессы жизненного цикла стандарта IEEE 1074.

5. Стандарты документирования

Единая система программной документации ЕСПД. Профессиональные стандарты в области ИТ; общие требования к выполнению текстовых документов, схем, графических технических средств и чертежей.

6. Надежность и качество информационных систем

Основные понятия и показатели качества и надежности ИС. Обеспечение качества и надежности в процессе разработки сложных систем автоматизации (техническое задание, стадии создания, виды испытаний и др.)

7. Стандартизация, сертификация, лицензирование

Взаимосвязь научно-технического прогресса, развития промышленного производства; экономики и стандартизации, сертификации, лицензирования; переносимость программ и данных на различные операционные и аппаратные платформы; организация и порядок сертификации и лицензирования.

8. Современные средства и технологии разработки сложных информационных систем

Модели жизненного цикла информационных систем: каскадная схема, каскадная схема с возвратами, схема спиральной модели. CASE-технологии и CASE-средства по разработке сложных ИТ и ИС. Развитие и создание специальных версий ИТ на основе базовой системы с использованием концепции открытых систем; информационная безопасность и защита интеллектуальной собственности в информационных системах.

5. Перечень практических занятий

| № Раздела дисц. | Тематика практических занятий | Трудоемкость (час) | Оценочные средства | Формируемые компетенции |
|-----------------|--|--------------------|---|-------------------------|
| Раздел 1 | Национальные и международные организации в области стандартизации информационных технологий и характер их деятельности. Классификация нормативных документов и их назначение при разработке стандартов. Ознакомление с текстом и анализ содержания стандартов комплекса ГОСТ 34 на создание и развитие: формирование требований к ИТ; разработка концепции ИТ; техническое задание; эскизный проект; технический проект; рабочая документация; ввод в действие; сопровождение и формирование требований к ИТ; Ознакомление с текстом и анализ содержания стандарта ГОСТ Р ИСО/МЭК 12119-2010. | 16 | Текущий контроль: опрос по теме Промежуточный контроль: задания для самостоятельной работы | ОПК-2 |



Основная профессиональная образовательная программа
09.03.03 Прикладная информатика
(Прикладная информатика в экономике)

| | | | | |
|----------|--|----|---|--------------|
| Раздел 2 | Надежность и качество информационных систем, нормативные материалы Стандартизация, сертификация, лицензирование. Современные средства и технологии разработки сложных информационных систем . Ознакомление со стандартом IEEE 1209 в части требований к функциям средств автоматизации, входящих в CASE-средства | 18 | Текущий контроль: Опрос по теме Промежуточный контроль: задания для самостоятельной работы | ОПК-4 |
|----------|--|----|---|--------------|

5. Образовательные технологии

Учебный процесс происходит с использованием разнообразных методов организации и осуществления учебно-познавательной деятельности (словесные, наглядные и практические методы передачи информации, проблемные лекции и др.); стимулирования и мотивации учебно-познавательной деятельности (дискуссии и др.); контроля и самоконтроля (индивидуального и фронтального, устного и письменного опроса, экзамена). Широко (более 60% аудиторных занятий) используются активные и интерактивные формы проведения занятий: ситуационный анализ, творческая исследовательская работа.

Информационно-компьютерные технологии — используются на практических занятиях, а также при самостоятельной внеаудиторной подготовке с использованием комплекта учебных материалов в электронной форме.

Для самостоятельной работы студентам требуется доступ к Интернет, использование ИСПС Консультант +, электронной библиотеки ИвГУ, E-library.

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов реализуется в разных видах. Она включает подготовку студентов к семинарским (практическим) занятиям. Для этого студент изучает лекции преподавателя, нормативную, основную, дополнительную литературу, Интернет-ресурсы, рекомендованные в разделе 8 «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины», глоссарий. Самостоятельная работа предусматривает также решение во внеучебное время практических заданий, перечисленных в разделе 7 «Оценочные средства для текущего контроля успеваемости по итогам освоения дисциплины». К самостоятельной работе студента относится подготовка к зачету. Вопросы к зачету приведены также в приложении «Фонд оценочных средств».

Для закрепления и развития полученных знаний в области управления конкурентоспособностью предлагаются:

- вопросы для обсуждения на семинарских занятиях (самопроверки);
- практические задания.

7. Характеристика оценочных средств для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по дисциплине

Система контроля включает: входной контроль, текущий контроль и итоговый контроль по знаниям.

Входной контроль осуществляется в форме опроса на знание базовых организационно-управленческих понятий.



Основная профессиональная образовательная программа
09.03.03 Прикладная информатика
(Прикладная информатика в экономике)

Текущий контроль осуществляется в следующих формах: оценка устных выступлений; оценка выполненных заданий (примеры заданий в Приложении 1); оценка выполнения индивидуального задания.

Итоговый контроль — зачет (вопросы к зачету Приложение 2). Зачет выставляется студентам, успешно прошедшим промежуточный контроль в виде, самостоятельной работы, на основе оценки устных ответов на зачете с учетом минимальных требований посещаемости

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

Основная литература

1. Гусятников В.Н., Безруков А.И. Стандартизация и разработка программных систем. Учебное пособие. Финансы и статистика, 2010 – http://www.biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=85077

Дополнительная литература

2. Технологии открытых систем. Лекция 3. Общие принципы стандартизации (продолжение). Презентация / . - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2014. - 61 с. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=237023>

1. Технологии открытых систем. Общие принципы стандартизации. Презентация / . - М. : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2014. - 62 с. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=237022>

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

Система электронной поддержки образовательного процесса «Мой университет»
<https://uni.ivanovo.ac.ru>

Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы:

ЭБС «Университетская библиотека онлайн» www.biblioclub.ru

Электронная библиотека ИвГУ <http://lib.ivanovo.ac.ru>

Электронный каталог НБ ИвГУ <http://lib.ivanovo.ac.ru/index.php/ek>.

Сайт ассоциации пользователей КИТ (WWW.apkit.ru)

Сайт ИвГУ (www.ivanovo.ac.ru)

Научная Электронная Библиотека (<http://elibrary.ru>)

Ассоциация Региональных Библиотечных Консорциумов (АРБИКОН) (<http://arbicon.ru>)

Электронный ресурс Консультант Плюс (<http://www.consultant.ru>)

программное обеспечение и информационно-справочные системы

Программное обеспечение: операционная система Microsoft Windows, пакет офисных программ Microsoft Office и(или) LibreOffice, интернет-браузер Microsoft Edge и(или) Yandex Browser, PE-6, Френдли-пингер, Rational-Rous

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории:

- для проведения занятий лекционного типа с комплектом специализированной учебной мебели и техническими средствами обучения, служащими для предоставления учебной информации большой аудитории;

- для проведения занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и



Основная профессиональная образовательная программа
09.03.03 Прикладная информатика
(Прикладная информатика в экономике)

промежуточной аттестации с комплектом специализированной учебной мебели и техническими средствами обучения;

Помещение для самостоятельной работы, оснащенное комплектом специализированной учебной мебели, компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в ЭИОС.

Демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия для занятий лекционного типа, обеспечивающие тематические иллюстрации: макеты, демонстрационные устройства, электронные пособия (презентации, электронные словари и т.п.), визуальные пособия – видеоматериалы, электронные блоки, детали устройств и др., печатные пособия.



Основная профессиональная образовательная программа
09.03.03 Прикладная информатика
(Прикладная информатика в экономике)

Автор рабочей программы дисциплины: доц., к.т.н. Жафярова Ф.С.

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры Информационных технологий в экономике и организации производства (ИТЭиОП) «_____» _____ 20__ г., протокол № _____

Программа обновлена
протокол заседания кафедры № _____ от «_____» _____ 20__ г.

Согласовано:

Руководитель ОП _____ Данилова С.В.
(подпись)

Программа обновлена
протокол заседания кафедры № _____ от «_____» _____ 20__ г.

Согласовано:

Руководитель ОП _____ Данилова С.В.
(подпись)

Программа обновлена
протокол заседания кафедры № _____ от «_____» _____ 20__ г.

Согласовано:

Руководитель ОП _____ Данилова С.В.
(подпись)