

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Учебно-методическое объединение по естественнонаучному образованию

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель Министра
образования Республики Беларусь

_____ И.А. Старовойтова

« _____ » _____ 2018 г.

Регистрационный № ТД- _____ /тип.

МЕНЕДЖМЕНТ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Типовая учебная программа по учебной дисциплине

для специальности

**1-31 03 07 Прикладная информатика (программное
обеспечение компьютерных систем)**

СОГЛАСОВАНО

Председатель Учебно-
методического объединения по
естественнонаучному образованию

_____ О.А. Ивашкевич

« _____ » _____ 2018 г.

СОГЛАСОВАНО

Начальник Главного управления
профессионального образования
Министерства образования
Республики Беларусь

_____ А.С. Касперович

« _____ » _____ 2018 г.

СОГЛАСОВАНО

Проректор по научно-методической
работе Государственного
учреждения образования
«Республиканский институт высшей
школы»

_____ И.В. Титович

« _____ » _____ 2018 г.

Эксперт-нормоконтролер

_____ 2018 г.

Минск 2018

СОСТАВИТЕЛИ:

А.А.Мелешенко, ассистент кафедры технологий программирования
Белорусского государственного университета

РЕЦЕНЗЕНТЫ:

Кафедра новых материалов и технологий Института повышения
квалификации и переподготовки кадров по новым направлениям развития
техники, технологии и экономики БНТУ;

В.А.Федосенко, декан факультета повышения квалификации и
переподготовки Института информационных технологий БГУИР, кандидат
технических наук

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ В КАЧЕСТВЕ ТИПОВОЙ:

Кафедрой технологий программирования Белорусского государственного
университета

(протокол № 12 от 17 мая 2018 г.).

Научно-методическим Советом Белорусского государственного университета
(протокол № 6 от 16 июня 2018 г.).

Научно-методическим Советом по прикладной математике и информатике
учебно-методического объединения по естественнонаучному образованию
(протокол № 16 от 29 мая 2018 г.).

Ответственный за редакцию: А.А.Мелешенко

Ответственный за выпуск: А.А.Мелешенко

Пояснительная записка

Типовая учебная программа по учебной дисциплине «Менеджмент программного обеспечения» разработана в соответствии с типовым учебным планом и образовательным стандартом высшего образования первой ступени по специальности 1-31 03 07 «Прикладная информатика (по направлениям)» (ОСВО 1-31 03 07 – 2013).

В течение своей трудовой биографии практически каждый специалист, занятый в сфере информационно-коммуникационных технологий, рано или поздно переходит к управлению, чаще всего – руководству разработкой программного (аппаратного) обеспечения вычислительных машин и систем, а многим специалистам также предстоит заниматься продвижением программных и аппаратных средств на рынок.

Целью изучения дисциплины является обучение слушателей использованию информационных технологий в экономике, навыкам управления коллективом специалистов, продвижения программной и аппаратной продукции на рынок и разработки соответствующей технической, деловой и потребительской документации.

В результате изучения дисциплины обучаемый должен:

знать:

- основы функционирования экономических систем;
- основные теоретические понятия в области менеджмента и маркетинга;
- роль и место автоматизированных информационных систем в экономике, технике и управлении;
- возможности и преимущества перспективных технологий и методологий в ИТ-индустрии;
- особенности применения методов и моделей управления, связанные со спецификой софтверной инженерии.

уметь:

- производить анализ и проектирование информационных систем
- производить оценку сроков и трудоемкости программного проекта;
- оценивать профессиональные качества разработчиков программного обеспечения;
- анализировать модели жизненного цикла программного продукта;
- осуществлять эффективный контроль за выполнением проекта.

владеть:

- методами анализа предметной области;
- типовыми приемами и методами управления проектами разработки программного и технического обеспечения вычислительных машин и систем;
- подходами к продвижению высокотехнологичной продукции на локальный и глобальный рынки.

Требования к академическим компетенциям специалиста

АК-3. Владеть исследовательскими навыками.

АК-4. Уметь работать самостоятельно.

АК-7. Иметь навыки, связанные с использованием технических устройств, управлением информацией и работой с компьютером.

Требования к социально-личностным компетенциям специалиста

СЛК-3. Обладать способностью к межличностным коммуникациям.

СЛК-6. Уметь работать в команде.

Специалист должен быть способен:

Научно-исследовательская деятельность

ПК-8. Разрабатывать, эксплуатировать и сопровождать соответствующие программные компьютерные системы.

Проектно-конструкторская деятельность

ПК-11. Владеть алгоритмическим мышлением и современными языками программирования для программной реализации алгоритмов решения задач..

Организационно-управленческая деятельность

ПК-29. Контролировать и поддерживать трудовую и производственную дисциплину.

В соответствии с типовым учебным планом и образовательным стандартом для направления специальности: 1-31 03 07-01 «Прикладная информатика» (программное обеспечение компьютерных систем) учебная программа предусматривает для изучения дисциплины 54 часа, из них аудиторных – 34 часа. Примерное распределение аудиторных часов по видам занятий: лекций – 18 часов, практических занятий – 16 часов.

Примерный тематический план

№	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов		
		Всего	В том числе	
			Лекции	Практические занятия
1.	Раздел 1. Введение		2	
2.	Раздел 2. Виды и состав информационных систем.		2	2
3.	Раздел 3. Основы менеджмента. Планирование.		2	2
4.	Раздел 4. Организация группового взаимодействия.		2	2
5.	Раздел 5. Управление программными проектами.		2	2
6.	Раздел 6. Коммуникация в международном проекте.		2	2
7.	Раздел 7. Контроль и стандарты качества в софтверной индустрии.		2	2
8.	Раздел 8. Продвижение высокотехнологичной продукции на деловой и потребительские рынки.		2	2
9.	Раздел 9. Основы технологического предпринимательства в сфере информационных технологий.		2	2
	Всего		18	16

Содержание учебного материала

Раздел 1. Введение

Понятие и структура экономической информации. Типовые процедуры обработки экономической информации. Экономические параметры и модели в программном проекте.

Раздел 2. Виды и состав информационных систем.

Понятие системы, ее основные свойства. Понятие экономической информационной системы. Виды экономических информационных систем. Автоматизированные информационные системы, их классификация, факторы создания. Понятие автоматизированной информационной системы. Факторы создания и функционирования АИС.

Раздел 3. Основы менеджмента. Планирование.

Введение в предмет управления, основные понятия. Модели и методы принятия решений. Планирование в организации. Планирование быстрой разработки программного обеспечения. Методики оценки трудоемкости программного проекта. Ведение исторических записей.

Раздел 4. Организация группового взаимодействия.

Организация взаимодействий и полномочий в коллективе разработчиков. Групповая динамика и руководство в группах. Эффективность группы. Управление конфликтами, изменениями и стрессами. Организация рабочего места программиста. Теории мотивации. Мотивация программистов и их менеджеров.

Раздел 5. Управление программными проектами.

Законы Брукса в жизненном цикле разработки программного обеспечения. Функции управления разработкой ПО. Классические ошибки в управлении программными проектами: люди, процесс, технология, продукт.

Раздел 6. Коммуникация в международном проекте.

Внешний подряд. Аутсорсинг. Фриланс. Консалтинг. Оффшорное программирование. Методики расчета стоимости внешнего подряда. Расчет себестоимости почасовой ставки. Управление международным проектом. Особенности работы с иностранными заказчиками. Проблемы менталитета.

Раздел 7. Контроль и стандарты качества в софтверной индустрии.

Жизненный цикл разработки программного обеспечения. Автоматизированные системы контроля версий. Стандарты качества ISO 9000 и SEI CMMI.

Раздел 8. Продвижение высокотехнологичной продукции на деловой и потребительские рынки.

Системы маркетинговых исследований и маркетинговой информации. Особенности рынка программного обеспечения B2B и его отличия от рынка B2C. Понятие о прямой коммуникации. Продвижение программного обеспечения: стратегия коммуникации и стимулирования спроса. Интернет-маркетинг.

Раздел 9. Основы технологического предпринимательства в сфере информационных технологий.

Высокотехнологичный стартап. Исследование S-кривой. Анализ рынка. Целевая аудитория. Комплекс маркетинговых коммуникаций в ИКТ. Типичные ошибки предпринимателей при запуске и продвижении продукта на рынке ИКТ.

Информационно-методическая часть

Литература

Основная

1. Мескон М.Х., Альберт М., Хедоури Ф. – Основы менеджмента: Вильямс, 2013. – 672 с.
2. Котлер Ф. – Маркетинг менеджмент: Питер, 2018. – 848 с.
3. МакКоннелл С. – Профессиональная разработка программного обеспечения: Символ, 2016. – 240 с.
4. МакКоннелл С. – Совершенный код: Русская редакция, 2017. – 896 с.
5. Карташова Л.В., Никонова Т.В., Соломанидина Т.О. – Поведение в организации: Учебник. – М.: ИНФРА-М, 1999. – 220 с.
6. Bly R.W. Business to Business Direct Marketing: Proven direct response methods to generate more leads and sales. NTC Business Books, 1993. 268 с.

Дополнительная

7. Друкер П. – Эффективный руководитель: Питер, 2017 – 240 с.
8. Бланк С. – Стартап. Настольная книга основателя: Альпина Паблишер, 2017 – 616 с.
9. Бланк С. – Четыре шага. Стратегии создания успешных стартапов: Альпина Паблишер, 2014 – 368 с.
10. Джей Э. Эффективная презентация/ Пер. с англ. Т.А.Сиваковой. Мн.: Амалфея, 1996. – 208 с.
11. Мир управления проектами. – Под ред. Х.Решке, Х.Шелле. Пер. с англ. – М.: Аланс, 1993. – 304 с.
12. Аглицкий И.С. – Как преуспеть на российском рынке программ? Методическое пособие. – М.: Минкроинформ, 1993. – 113 с.

Диагностика компетенций студента

Текущий контроль самостоятельной работы студентов по усвоению знаний по учебной дисциплине «Менеджмент программного обеспечения» рекомендуется осуществлять преподавателем на аудиторных занятиях в виде проверки лабораторных работ и выполнения тестовых заданий.

В качестве рекомендуемых технических средств диагностики целесообразно использовать онлайн систему оценки знаний ИнфоТест (www.infotest.by).

Для контроля самостоятельности выполнения работ рекомендуется требовать выполнения и сдачи преподавателю дополнительных индивидуальных заданий на аудиторных занятиях.

Рекомендуемая форма текущей аттестации –автоматизированное тестирование.

Итоговая аттестация предусматривает в четвертом семестре проведение экзамена.

При этом рекомендуется оценивать успеваемость на основе модульно-рейтинговой системы.

Перечень рекомендуемых средств диагностики

Условия для самостоятельной работы студентов, в частности, для развития навыков самоконтроля, способствующих интенсификации учебного процесса, обеспечиваются наличием и полной доступностью электронных (и бумажных) учебно-методических пособий по основным разделам учебной дисциплины.

Методические рекомендации по организации и выполнению самостоятельной работы

Текущий контроль по дисциплине «Менеджмент программного обеспечения» рекомендуется осуществлять в течение процесса обучения в виде автоматизированного тестирования.

Рекомендуемая форма текущей аттестации – экзамен.