

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Орский гуманитарно-технологический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Оренбургский государственный университет»
(Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ)

Кафедра программного обеспечения

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора
по учебно-методической
работе  Н.И. Тришкина
«26» сентября 2018 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДИСЦИПЛИНЫ**

«Б1.Д.В.Э.3.2 Экономика программной инженерии»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

09.03.01 Информатика и вычислительная техника
(код и наименование направления подготовки)

Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Тип образовательной программы

Программа бакалавриата

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Год начала реализации программы (набора)

2019

г. Орск 2018

Рабочая программа дисциплины «Б1.Д.В.Э.3.2 Экономика программной инженерии» /сост. В.С. Богданова - Орск: Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ, 2018 - 10 с.

Рабочая программа предназначена студентам очной формы обучения по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, профиль: Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем.

© Подсобляева О.В., 2018
© Орский гуманитарно –
технологический институт
(филиал) ОГУ, 2018

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины:

Формирование у студентов знаний, умений и навыков в области теории, практики, управления, планирования и организации производства, в том числе на освоение основных принципов организации и планирования деятельности в организациях, занимающихся разработкой программного обеспечения.

Задачи:

- дать знания по вопросам организации и планирования, необходимые для дальнейшей практической и творческой деятельности;
- сформировать у студентов экономическое мышление, позволяющее им выявлять проблемы, формировать цели, в том числе стратегического характера, ставить задачи и определять эффективные пути их решения;
- обеспечить комплексный подход к изучению вопросов планирования и организации производства программного обеспечения.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к дисциплинам (модулям) по выбору вариативной части блока Д «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Б1.Д.Б.4 Экономическая теория, Б1.Д.Б.16 Введение в специальность, Б1.Д.В.15 Программная инженерия*

Постреквизиты дисциплины: *Отсутствуют*

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
ПК*-6 Способен разрабатывать документы информационно-маркетингового назначения, технические документы, адресованные специалисту по информационным технологиям и конечным пользователям	ПК*-6-В-1 Знает основы экономико - правового регулирования рынка программного обеспечения и методику оценки экономической эффективности программных продуктов ПК*-6-В-2 Оценивает технико - экономическую эффективность программной системы и проводит регистрацию интеллектуальной собственности на разработанные программные продукты ПК*-6-В-3 Разрабатывает технические документы, адресованные специалисту по информационным технологиям и конечным пользователям	Знать: - методику оценки экономической эффективности программных продуктов - основные нормативные документы, регламентирующие оформление программной документации Уметь: - оформлять отчёты по учебным проектам, докладывать о результатах учебных работ Владеть: - методами и средствами разработки и оформления технической документации; - методами и средствами создания презентаций; навыками публичных выступлений по итогам учебной работы

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 академических часа).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	8 семестр	всего
Общая трудоёмкость	144	144
Контактная работа:	36,25	36,25
Лекции (Л)	12	12
Практические занятия (ПЗ)	12	12
Лабораторные работы (ЛР)	12	12
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
Самостоятельная работа:	107,75	107,75
- самостоятельное изучение разделов дисциплины;	36	36
- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий);	24	24
- подготовка к лабораторным занятиям;	20	20
- подготовка к практическим занятиям;	20	20
- подготовка к рубежному контролю и т.п.)	7,75	7,75
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	диф. Зач.	

Разделы дисциплины, изучаемые в 8 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Введение в экономику программной инженерии	11	1			10
2	Метрики разработки программного обеспечения	13	1	2		10
3	Принципы стоимостной оценки разработки программного обеспечения	14	2	2		10
4	Алгоритмические модели оценки стоимости разработки программного обеспечения	16	2	2	2	10
5	Оценка экономических параметров разработки программного обеспечения	24	2	2	2	18
6	Использование экспертных оценок стоимости разработки программного обеспечения	19	1	2	2	14
7	Особенности практической оценки трудоемкости разработки программного обеспечения	22	2	2	2	16
8	Продвижение программного продукта на рынке	25	1		4	20
	Итого:	144	12	12	12	108
	Всего:	144	12	12	12	108

4.2 Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Введение в экономику программной инженерии

Понятие экономики разработки программной инженерии. Экономическая эффективность программного продукта. Факторы, влияющие на стоимость разработки программного обеспечения.

Эволюция экономики программирования. Бизнес-модели распространения программного обеспечения.

Раздел 2. Метрики разработки программного обеспечения

Понятие метрики при разработке программного обеспечения. Классификация метрик. Метрики процесса, метрики продукта, метрики проекта. Измерение размера программного обеспечения.

Раздел 3. Принципы стоимостной оценки разработки программного обеспечения

Связь трудоемкости и стоимости разработки программного обеспечения. Проектный подход к оценке стоимости разработки программного продукта. Обзор основных принципов оценивания стоимости разработки программного обеспечения.

Раздел 4. Алгоритмические модели оценки стоимости разработки программного обеспечения

Принципы алгоритмического моделирования трудоемкости разработки программных продуктов. Теоретические и статистические модели оценки.

Раздел 5. Оценка экономических параметров разработки программного обеспечения

Принципы построения модели СОСОМО. Обзор альтернативных параметрических моделей (ДеМарко, методика Госкомтруда)

Раздел 6. Использование экспертных оценок стоимости разработки программного обеспечения

Методы проведения экспертных оценок. Особенности управления проведением экспертных оценок.

Раздел 7. Особенности практической оценки трудоемкости разработки программного обеспечения

Риски проведения оценки разработки программного обеспечения. Способы управления рисками при проведении оценки трудоемкости разработки. Типичные ошибки оценки. Индивидуальная настройка параметров модели оценки для повышения точности.

Раздел 8. Продвижение программного продукта на рынке

Маркетинговые исследования, рекламные компании, продвижение бренда компании и установление ассоциации с программным продуктом.

4.3 Лабораторные работы

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
№ 1	4	Алгоритмические модели оценки стоимости разработки программного обеспечения	2
№ 2	5	Оценка экономических параметров разработки программного обеспечения	2
№ 3	6	Использование экспертных оценок стоимости разработки программного обеспечения	2
№ 4	7	Особенности практической оценки трудоемкости разработки программного обеспечения	4
№ 5	8	Продвижение программного продукта на рынке	2
		Итого:	12

4.4 Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
№ 1	4	Алгоритмические модели оценки стоимости разработки программного обеспечения	2
№ 2	5	Оценка экономических параметров разработки программного обеспечения	2
№ 3	6	Использование экспертных оценок стоимости разработки программного обеспечения	2
№ 4	7	Особенности практической оценки трудоемкости разработки программного обеспечения	4
№ 5	8	Продвижение программного продукта на рынке	2
		Итого:	12

4.4 Самостоятельное изучение разделов дисциплины

№ раздела	Наименование разделов и тем для самостоятельного изучения	Кол-во часов
6	Методы экспертных оценок	5
8	Продвижение бренда компании	5
	Итого:	10

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1. Ехлаков, Ю.П. Экономика программной инженерии : учебное пособие / Ю.П. Ехлаков ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). – Томск : Эль Контент, 2013. – 132 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480604>. – Библиогр.: с. 124-125. – ISBN 978-5-4332-0126-2., коэффициент книгообеспеченности 1.

2. Смоленцев, В. П. Управление системами и процессами [Текст] : учебник для студентов вузов по направлению подготовки "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств" / В. П. Смоленцев, В. П. Мельников, А. Г. Схиртладзе; под ред. В. П. Мельникова. - Москва : Академия, 2010. - 336 с. - (Высшее профессиональное образование). - Библиогр. : с. 327. - ISBN 978-5-7695-5732-3., коэффициент книгообеспеченности 1

5.2 Дополнительная литература

1. Информационные системы и технологии : монография / под общ. ред. С.П. Акутиной. - М. : Перо, 2011. - Ч. I. - 127 с. - ISBN 978-5-91940-150-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232096>

2. Информационные системы и технологии управления : учебник / под ред. Г.А. Титоренко. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Юнити-Дана, 2015. - 591 с. : ил., табл., схемы - (Золотой фонд российских учебников). - ISBN 978-5-238-01766-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115159>

3. Информационные системы [Текст] : учебное пособие для вузов по направлению "Информатика и вычислительная техника" / Ю. С. Избачков [и др.]- 3-е изд. - Санкт-Петербург : Питер, 2011. - 544 с. : ил. - (Учебник для вузов). - Алф. указ. : с. 522-539. - ISBN 978-5-49807-158-9. (читальный зал огти) ч/з N4-1; ч/з N3-1; аб.ТБ-23, коэффициент книгообеспеченности 2,5

4. Информационные системы в экономике [Текст] : учебное пособие / Н. З. Емельянова, Т. Л. Партыка, И. И. Попов. - Москва : Форум : Инфра-М, 2011. - 464 с. - (Профессиональное образование) - ISBN 5-91134-007-0. ч/з N4-1; аб.ТБ-19. коэффициент книгообеспеченности 2

5. Мещихина, Е.Д. Информационные системы и технологии в экономике : учебное пособие / Е.Д. Мещихина, О.Е. Иванов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Марийский государственный технический университет». - Йошкар-Ола : МарГТУ, 2012. - 182 с. : ил., табл. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс].URL: [//biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277046](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277046)

5.3 Периодические издания

1. Журнал «Вестник компьютерных и информационных технологий»
2. Журнал «Информационные технологии и вычислительные системы»
3. Журнал «Стандарты и качество»
4. Журнал «Прикладная информатика»

5.4 Интернет-ресурсы

5.4.1 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» - <http://window.edu.ru/>
2. КиберЛенинка - <https://cyberleninka.ru/>
3. Университетская информационная система Россия – uisrussia.msu.ru
4. Бесплатная база данных ГОСТ – <https://docplan.ru/>

5.4.2 Тематические профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Портал искусственного интеллекта – [AIPortal](http://AIPortal.ru)
2. Web-технологии – [Web-технологии](http://Web-технологии.ru)
3. Электронная библиотека Института прикладной математики им. М.В. Келдыша – Электронная библиотека публикаций Института прикладной математики им. М.В. Келдыша РАН

5.4.3 Электронные библиотечные системы

1. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» – <http://www.biblioclub.ru/>
2. ЭБС Znanium.com – <https://znanium.com/>

5.4.4 Дополнительные Интернет-ресурсы

1. <https://www.ixbt.com> - Интернет-издание о компьютерной технике, информационных технологиях и программных продуктах. На сайте публикуются новости IT, статьи с обзорами и тестами компьютерных комплектующих и программного обеспечения.

2. <http://www.intuit.ru> – ИНТУИТ – Национальный открытый университет.

3. <https://frontender.info> – Электронный журнал по фронтенд-разработке

4. http://citforum.ru/SE/project/arkhipenkov_lectures – Лекции по управлению программными проектами автор А. Архипенков

5. <http://1c.ru/> - сайт фирмы разработчика серии программ "1С:Предприятие", предназначенных для автоматизации управления и учета на предприятиях различных отраслей, видов деятельности и типов финансирования.

6. https://openedu.ru/course/mephi/mephi_007_urkis/ - «Открытое образование», MOOK: Управление разработкой корпоративных информационных систем

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

Тип программного обеспечения	Наименование	Схема лицензирования, режим доступа
Операционная система	Microsoft Windows	Подписка Enrollment for Education Solutions (EES) по государственному контракту: № 5Д/18 от 13.06.2018 г.;
Офисный пакет	Microsoft Office	
Текстовый редактор	Notepad++	Свободное ПО, https://notepad-plus-plus.org/
Интернет-браузер	Google Chrome	Бесплатное ПО, http://www.google.com/intl/ru/policies/terms/
	Яндекс.Браузер	Бесплатное ПО, https://yandex.ru/legal/browser_agreement/
Программная платформа для автоматизации деятельности на предприятии	1С: Предприятие 8	Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях (поставка в рамках договора от 03.10.2011 г.), сетевой конкурентный доступ
Информационно-правовая система	ГАРАНТ	Комплект для образовательных учреждений по договору: ➤ № 1448/2 от 12.01.2015 г.; сетевой доступ
	Консультант Плюс	Комплект для образовательных учреждений по договору № 337/12 от 04.10.2012 г., сетевой доступ

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Для проведения лабораторных работ используются компьютерный класс (ауд. № 4-113, 4-116, 4-117), оборудованный средствами оргтехники, программным обеспечением, персональными компьютерами, объединенными в сеть с выходом в Интернет.

Аудитории оснащены комплектами ученической мебели, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к сети «Интернет», и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Орского гуманитарно-технологического института (филиала) ОГУ (ауд. № 4-307).

Наименование помещения	Материально-техническое обеспечение
Учебные аудитории: - для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, - для групповых и индивидуальных консультаций; - для текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель, классная доска, мультимедийное оборудование (проектор, экран, ноутбук с выходом в сеть «Интернет»)
Компьютерные классы № 4-113, 4-116, 4-117	Учебная мебель, компьютеры (29) с выходом в сеть «Интернет», проектор, экран, лицензионное программное обеспечение

Наименование помещения	Материальное-техническое обеспечение
Помещение для самостоятельной работы обучающихся, для курсового проектирования (выполнения курсовых работ)	Учебная мебель, компьютеры (3) с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Орского гуманитарно-технологического института (филиала) ОГУ, программное обеспечение

Для проведения занятий лекционного типа используются следующие наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядные пособия:

- презентации к курсу лекций.

ЛИСТ
согласования рабочей программы

Направление подготовки: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника
код и наименование

Профиль: Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем

Дисциплина: Б1.Д.В.Э.3.2 Экономика программной инженерии

Форма обучения: очная
(очная, очно-заочная, заочная)

Год набора 2019

РЕКОМЕНДОВАНА заседанием кафедры
Кафедра программного обеспечения
наименование кафедры

протокол № 1 от «05» 09 20 18 г.

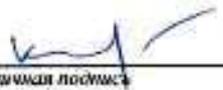
Ответственный исполнитель, заведующий кафедрой
Кафедра программного обеспечения
наименование кафедры  Е.Е. Сурина
подпись расшифровка подписи

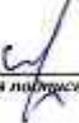
Исполнители:
Доцент  О.В. Подсобляева
должность подпись расшифровка подписи

должность подпись расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по направлению подготовки
09.03.01 Информатика и вычислительная техника  Е.Е. Сурина 12.09.2018
код и наименование личная подпись расшифровка подписи

Заведующий библиотекой  М.В. Камышанова
личная подпись расшифровка подписи

Начальник ИКЦ  М.В. Сапрыкин
личная подпись расшифровка подписи

Рабочая программа зарегистрирована в ИКЦ 09.03.01 ПРОЦЕДУРА 53 / 09.2018
учетный номер

Начальник ИКЦ  М.В. Сапрыкин
личная подпись расшифровка подписи