

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 И.И. Тришкина  
«27» сентября 2017 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ДИСЦИПЛИНЫ**

«Б.1.В.ДВ.6.1 Управление программными проектами»

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 академического бакалавриата

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Год начала реализации программы (набора)

2018

г. Орск 2017

**Рабочая программа дисциплины «Б.1.В.ДВ.6.1 Управление программными проектами» /сост. О.В. Подсобляева - Орск: Орский гуманитарно – технологический институт (филиал) ОГУ, 2017 - 11 с.**

Рабочая программа предназначена студентам очной формы обучения по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника.

© Подсобляева О.В., 2017  
© Орский гуманитарно –  
технологический институт  
(филиал) ОГУ, 2017

## 1 Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель** освоения дисциплины: обучение студентов при разработке программных компонентов не только теоретическим основам, но и применению на практике методов систем управления технологическими проектами, анализировать риски, планировать и контролировать проектные работы, научить понимать людей, эффективно взаимодействовать с ними, разрешать конфликты и обеспечивать адекватную мотивацию продуктивной работы.

Частные цели: обучение практическим навыкам организации сбора, обработки и управления данными и информацией для ведения процесса проектирования программного проекта с использованием специализированных пакетов прикладных программ.

### Задачи:

- овладение методами исследования возможности создания информационного пространства для организации разработки новых программных проектов;
- изучение методов выбора новых путей и методов решения проектных задач, оценки их оптимальности в заданных условиях;
- овладения методами формирования, управления и рационализации технического и ресурсного обеспечения программных проектов;
- изучение способов прогнозирования и оценки эффективности принимаемых проектных решений;
- изучение способов создания конкурентных преимуществ реализации новых программных проектов.

## 2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к дисциплинам (модулям) по выбору вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Б.1.Б.7 Право, Б.1.Б.8 Экономическая теория, Б.1.Б.17 Основы информационной безопасности, Б.1.В.ОД.5 Объектно-ориентированное программирование, Б.1.В.ОД.17 Введение в специальность*

Постреквизиты дисциплины: *Отсутствуют*

## 3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<b>Знать:</b> об управлении приоритетами проектов, обеспечении ресурсами, назначении сроков исполнения, выявлении рисков и реакции на них, критерии оценки стоимости разработанного проекта <b>Уметь:</b> проводить оценку рисков проектов, анализировать финансовую реализуемость и экономическую эффективность проекта <b>Владеть:</b> методами проектного анализа и математическим аппаратом оценки эффективности и рисков проекта, практическими навыками решения практических задач управления проектами с использованием пакетов прикладных программ управления проектами	ОПК-3 способностью разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием
<b>Знать:</b> основные категории и понятия в области управления проектами.	ПК-1 способностью разрабатывать модели

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p>основные нормативные акты, регламентирующие проектную деятельность</p> <p><b>Уметь:</b> строить системы качества и унифицированного процесса производства программного обеспечения, оценивать качество реализации проектов</p> <p><b>Владеть:</b> способностью к деловым коммуникациям в профессиональной сфере, навыками практического управления программными проектами на всех стадиях жизненного цикла в условиях ограниченного времени, ресурсов и противоречивых требований, общими навыками создания документации.</p>	<p>компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели и интерфейсов "человек - электронно-вычислительная машина"</p>
<p><b>Знать:</b> современную методологию и технологию управления проектами, основные типы и характеристики проектов</p> <p><b>Уметь:</b> разделить деятельность на отдельные взаимозависимые задачи</p> <p><b>Владеть:</b> общими навыками создания документации, проведения занятий с пользователями по изучению создаваемого и внедряемого программного обеспечения</p>	<p>ПК-3 способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности</p>

#### 4 Структура и содержание дисциплины

##### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	7 семестр	всего
<b>Общая трудоёмкость</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
<b>Контактная работа:</b>	<b>52,25</b>	<b>52,25</b>
Лекции (Л)	18	18
Лабораторные работы (ЛР)	34	34
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>55,75</b>	<b>55,75</b>
- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий);	35,75	35,75
- подготовка к лабораторным занятиям;	10	10
- самостоятельное изучение разделов дисциплины	10	10
<b>Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)</b>	<b>диф. зач.</b>	

Разделы дисциплины, изучаемые в 7 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Введение в программную инженерию	8	2	-	-	6

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
2	Управление проектами. Определения и концепции	10	2	-	2	6
3	Инициация проекта. Концепция проекта.	12	2	-	4	6
4	Планирование проекта	12	2	-	4	6
5	Управление рисками проекта	12	2	-	4	6
6	Оценка трудоёмкости и сроков разработки программного обеспечения	12	2	-	4	6
7	Формирование команды	12	2	-	4	6
8	Эффективные коммуникации	12	2	-	4	6
9	Инструменты обеспечения командной работы	9	1	-	4	4
10	Реализация и завершение проекта	9	1	-	4	4
	Итого:	108	18		34	56
	Всего:	108	18		34	56

## 4.2 Содержание разделов дисциплины

### Раздел 1. Введение в программу инженерии

История и основные понятия. Отличия программной инженерии от других отраслей. Статистика производства ПО. Области знаний программной инженерии. Классификация и обзор методологий разработки ПО: ГОСТы, CMMI, RUP, MSF, Agile, PSP/TSP. Выбор и адаптация методологии под проект. Лёгкие и тяжёлые методологии: плюсы и минусы. Как сделать проект успешным.

### Раздел 2. Управление проектами. Определения и концепции.

Проект и плановое развитие. Проекты – средство стратегического развития. Роль и место управления проектами. Критерии успешности проекта. Проект и организационная структура компании. Организация проектной команды. Жизненный цикл проекта, фазы и продукты.

### Раздел 3. Инициация проекта. Концепция проекта.

Управление приоритетами проектов. Концепция проекта. Цели и результаты проекта. Допущения и ограничения. Ключевые участники и заинтересованные стороны. Ресурсы, сроки, риски. Критерии приёмки. Обоснование полезности проекта.

### Раздел 4. Планирование проекта.

Уточнение содержания и состава работ. Иерархическая структура работ. Планирование управления содержанием. Планирование организационной структуры. Планирование управления конфигурациям. Планирование управления качеством. Критический путь проекта. Базовое расписание проекта.

### Раздел 5. Управление рисками проекта

Планирование управления рисками. Идентификация рисков. Качественный и количественный анализ рисков. Планирование реагирования на риски. Главные риски программных проектов и способы реагирования. Управление проектом, направленное на снижение рисков. Мониторинг и контроль рисков.

### Раздел 6. Оценка трудоёмкости и сроков разработки программного обеспечения.

Подходы к оценке трудоёмкости работ. Определение хорошей оценки. Субъективные факторы в оценке. Негативные последствия «агрессивного» расписания. Прагматичный подход, метод PERT. Обзор метода функциональных точек. Основы методики COSOMO II.

### Раздел 7. Формирование команды.

Факторы незрелости работника. Навыки эффективного программиста. Профессиональное и непрофессиональное поведение в команде. Личная эффективность. Коэффициент эмоционального интеллекта. Проактивность. Эффективное управление временем. Установки на вид деятельности. Проблемы неисполнения. Ситуационное лидерство. Лидерство и управление. Правильные люди. Мотивация. Эффективное взаимодействие.

### Раздел 8. Эффективные коммуникации

Цели коммуникации. Эффективность коммуникаций. Труиковые коммуникации. Каналы передачи информации при личном общении. Вербальная и невербальная коммуникация. Тип личности и стиль коммуникаций. Эмпатическое слушание, открытые вопросы, отклонение от темы, доминирование, проекция, смещение, стереотипы, презентации, письменные коммуникации, эффективные переговоры. Производственный конфликт – источник развития. Стили разрешения конфликта: сотрудничество, компромисс, конкуренция, приспособление, уклонение.

### Раздел 9. Инструменты обеспечения командной работы.

Стандарты, регламенты, шаблоны документов. Автоматизированные системы: планирования работ и учёта трудозатрат, управления требованиями, управления изменениями, контроля версий, автосборки, автотестирования.

### Раздел 10. Реализация и завершение проекта.

Старт проекта. Планирование исполнения. Мониторинг и управление работами. Рабочее планирование. Принципы количественного управления. Метод освоенного объёма. Отклонение от графика. Отклонение по затратам. Оценка и прогноз показателей. Показатели качества программного продукта. Аудит рисков. Завершение проекта.

## 4.3 Лабораторные работы

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1	2	Инициация проекта. Разработка концепции проекта.	2
2	3	Выбор и адаптация модели процесса разработки ПО. Разработка описания процесса.	4
3	4	Разработка плана управления проектом. Иерархическая структура работ.	4
4	5	План управления содержанием. План организационной структуры.	4
5	6	План управления конфигурациям. Планирование управления качеством.	4
6	7	План управления рисками. Оценка сроков и трудоёмкости работ. Базовое расписание проекта.	4
7	8	Проведение деловых игр. Разбор ситуаций.	4
8	9	Инструменты обеспечения коллективной работы	4
9	10	Защита индивидуального проекта.	4
		Итого:	34

## 4.4 Самостоятельное изучение разделов дисциплины

№ раздела	Наименование разделов и тем для самостоятельного изучения	Кол-во часов
2	Особенности работы в команде	5
10	Аудит рисков при разработки программного обеспечения	5
	Итого:	10

## 5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 5.1 Основная литература

1. Антамошкин, О.А. Программная инженерия. Теория и практика : учебник / О.А. Антамошкин. – Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2012. – 247 с. – ISBN 978-5-7638-2511-4 ; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=363975>
2. Золотов, С.Ю. Проектирование информационных систем : учебное пособие / С.Ю. Золотов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). - Томск : Эль Контент, 2013. - 88 с. : табл., схем. - ISBN 978-5-4332-0083-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208706>.
3. Влацкая, И.В. Проектирование и реализация прикладного программного обеспечения : учебное пособие / И.В. Влацкая, Н.А. Заельская, Н.С. Надточий ; Кафедра компьютерной безопасности и математического обеспечения информационных систем, Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». - Оренбург : ОГУ, 2015. - 119 с. : табл., схем. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7410-1238-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=439107>.

### 5.2 Дополнительная литература

1. Абрамов, Г.В. Проектирование информационных систем [Текст]: учеб. пособие / Г.В. Абрамов, И.Е. Медведкова, Л.А. Коробова; Воронеж. гос. ун-т инж. технол. – Воронеж : ВГУИТ, 2012. – 172 с. – ISBN 978-5-89448-953-7 ; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=141626>
2. Стасьшин В.М. Проектирование информационных систем и баз данных : учеб. пособие / В.М. Стасьшин. – Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2012. – 100 с. – ISBN 978-5-7782-2121-5 ; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228774>
3. Щелоков, С.А. Проектирование распределенных информационных систем: курс лекций по дисциплине «Проектирование распределенных информационных систем» / С.А. Щелоков, Е.Н. Чернопрудова; Оренбургский гос. ун-т. – Оренбург: ОГУ, 2012. – 195 с. ; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=260753>
4. Болодурин, И.П. Проектирование компонентов распределенных информационных систем; учебное пособие / И.П. Болодурин, Т.В. Волкова; Оренбургский гос. ун-т. – Оренбург: ОГУ, 2012. – 215 с. – ISBN 978-5-4417-0077-1 ; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259156>
5. Золотов, С.Ю. Проектирование информационных систем : учебное пособие / С.Ю. Золотов. – Томск : Эль Контент, 2013. – 88 с. – ISBN 978-5-4332-0083-8 ; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208706>
6. Методы и средства проектирования информационных систем и технологий : учебное пособие / Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет». Министерство образования и науки Российской Федерации ; авт.-сост. Е.В. Крахоткина. - Ставрополь : СКФУ, 2015. - 152 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458082>.
7. Абрамов, Г.В. Проектирование информационных систем : учебное пособие / Г.В. Абрамов, И.Е. Медведкова, Л.А. Коробова. - Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2012. - 172 с. : ил., табл., схем. - ISBN 978-5-89448-953-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=141626>.
8. Проектирование информационных систем. Проектный практикум : учебное пособие / А.В. Платёнкин, И.П. Рак, А.В. Терехов, В.Н. Чернышов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тамбовский государственный технический университет».

### 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](http://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 - [www.keldysh.ru](http://www.keldysh.ru)
- 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. <http://www.intuit.ru> - ИНТУИТ - Национальный открытый университет.
2. <http://www.intuit.ru> - ИНТУИТ - Национальный открытый университет.
3. <http://cppstudio.com/> - Основы программирования на языках Си и C++.
3. <https://docs.oracle.com/en/java/> - Документация по языку Java.

### 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: № 2К/17 от 02.06.2017 г.
Текстовый редактор	Notepad++	Свободное ПО, <a href="https://notepad-plus-plus.org/">https://notepad-plus-plus.org/</a>



Тип программного обеспечения	Наименование	Схема лицензирования, режим доступа
Интернет-браузер	Google Chrome	Бесплатное ПО, <a href="http://www.google.com/intl/ru/policies/terms/">http://www.google.com/intl/ru/policies/terms/</a>
Векторный графический редактор, редактор диаграмм и блок-схем	Microsoft Visio Standard 2007	Сертификат Microsoft Open License № 46284547 от 18.12.2009 г., академическая лицензия на рабочее место
Интегрированная среда разработки программного обеспечения	Microsoft Visual Studio Professional 2008	Сертификат Microsoft Open License № 46284547 от 18.12.2009 г., академическая лицензия на рабочее место
	Embarcadero RAD Studio 2010 Professional	Образовательная лицензия по государственному контракту № 32/09 от 17.12.2009 г., сетевой конкурентный доступ
	Turbo Pascal 7.0 for DOS	Образовательная лицензия по государственному контракту № 34/10 от 10.12.2010 г., лицензия на рабочее место
	Borland C++ 3.1 for DOS	Образовательная лицензия по государственному контракту № 34/10 от 10.12.2010 г., лицензия на рабочее место
	Dev-C++	Свободное ПО, <a href="http://www.gnu.org/licenses/gpl.html">http://www.gnu.org/licenses/gpl.html</a>
	Eclipse IDE	Свободное ПО, <a href="http://www.eclipse.org/org/documents/epl-v10.php">http://www.eclipse.org/org/documents/epl-v10.php</a>
Просмотр и печать файлов в формате PDF	Adobe Reader	Бесплатное ПО, <a href="http://www.adobe.com/ru/legal/terms.html">http://www.adobe.com/ru/legal/terms.html</a>
Графический редактор	Adobe Photoshop CS4 Extended	Образовательная лицензия по государственному контракту № 32/09 от 17.12.2009 г., лицензия на рабочее место

## 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 используется 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;	Учебная мебель, классная доска, мультимедийное оборудование (проектор, экран, ноутбук с выходом в сеть «Интернет»)

Наименование помещения	Материальное-техническое обеспечение
- для текущего контроля и промежуточной аттестации	
Компьютерные классы № 4-113, 4-116, 4-117	Учебная мебель, компьютеры (29) с выходом в сеть «Интернет», проектор, экран, лицензионное программное 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: Б.1.В.ДВ.6.1 Управление программными проектами

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

Год набора 2018

РЕКОМЕНДОВАНА заседанием кафедры  
Кафедра программного обеспечения  
наименование кафедры

протокол № 1 от «06» 09 2017 г

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

Исполнители:

<u>Доцент</u> <small>должность</small>	 <u>О.В. Подсобляева</u> <small>подпись</small> <small>расшифровка подписи</small>
_____	_____
<small>должность</small>	<small>подпись</small> <small>расшифровка подписи</small>

**СОГЛАСОВАНО:**

Председатель методической комиссии по направлению подготовки  
09.03.01 Информатика и вычислительная техника            Е.Е. Сурина 14.09.2017  
код наименование      личная подпись      расшифровка подписи

Заведующий библиотекой            И.К. Тихонова  
личная подпись      расшифровка подписи

Начальник ИКЦ            М.В. Сапрыкин  
личная подпись      расшифровка подписи

Рабочая программа зарегистрирована в ИКЦ 09.03.01. ПОСВТАС. 49/09.2017  
учетный номер

Начальник ИКЦ            М.В. Сапрыкин  
личная подпись      расшифровка подписи