


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ С.А. ЕСЕНИНА»

Утверждаю:  
Декан  
физико-математического  
факультета  
 Н.Б. Федорова  
«30» августа 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ  
ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ»**

Уровень основной профессиональной образовательной программы:  
**бакалавриат**

Направление подготовки: **38.03.05 Бизнес-информатика**

Направленность (профиль) подготовки: **Цифровая экономика**

Форма обучения: **очная**

Срок освоения ОПОП: **нормативный срок освоения 4 года**

Факультет: **физико-математический**

Кафедра: **информатики, вычислительной техники и методики преподавания  
информатики**

# ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Жизненный цикл программного обеспечения информационных систем» является формирование у обучающихся профессиональных компетенций в процессе изучения процесса управления жизненным циклом информационных систем для последующего применения в учебной и практической деятельности.

Задачи дисциплины:

- формирование и расширение у студентов фундамента современной информационной культуры;
- развитие навыков проектирования автоматизированных информационных систем управления;
- изучение современных стандартов проектирования системами с применением информационных технологий;
- приобретение навыков управления жизненным циклом комплексных автоматизированных информационных систем.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП БАКАЛАВРИАТА

**2.1.** Дисциплина **Б1.В.11 «Жизненный цикл программного обеспечения информационных систем»** относится к вариативной части блока Б1(обязательные дисциплины).

**2.2.** Для изучения дисциплины необходимы знания, умения, навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

– *Прикладное ПО общего назначения*

**2.3.** Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения, навыки, формируемые данной учебной дисциплиной:

- *Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности;*

- *Итоговая государственная аттестация.*

## 2.4. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих профессиональных (ПК) компетенций:

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			Знать:	Уметь:	Владеть (навыками):
1	2	3	4	5	6
1	ПК-7	использование современных стандартов и методик, разработка регламентов для организации управления процессами жизненного цикла ИТ-инфраструктуры предприятий	<ul style="list-style-type: none"> <li>• современные стандарты и методики управления жизненным циклом ПО ИС,</li> <li>• регламенты для организации управления процессами жизненного цикла ИТ-инфраструктуры предприятий</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• использовать современные стандарты и методики управления жизненным циклом ПО ИС</li> <li>• разрабатывать регламенты для организации управления процессами жизненного цикла ИТ-инфраструктуры предприятий</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• использования современных стандартов и методик, разработки регламентов для организации управления процессами жизненного цикла ИТ-инфраструктуры предприятий.</li> </ul>
2	ПК-8	организация взаимодействия с клиентами и партнерами в процессе решения задач управления жизненным циклом ИТ-инфраструктуры предприятия	формы взаимодействия с клиентами и партнерами в процессе решения задач управления жизненным циклом ИТ-инфраструктуры предприятия	организовывать взаимодействие с клиентами и партнерами в процессе решения задач управления жизненным циклом ИТ-инфраструктуры предприятия	принципами организации взаимодействия с клиентами и партнерами в процессе решения задач управления жизненным циклом ИТ-инфраструктуры предприятия

## 2.5. Карта компетенций

КАРТА КОМПЕТЕНЦИЙ ДИСЦИПЛИНЫ					
НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ: ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ					
Цель дисциплины		формирование у обучающихся профессиональных компетенций в процессе изучения процесса управления жизненным циклом информационных систем для последующего применения в учебной и практической деятельности.			
В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие					
Профессиональные компетенции:					
КОМПЕТЕНЦИИ		Перечень компонентов	Технологии формирования	Форма оценочного средства	Уровни освоения компетенций
ИН-ДЕКС	ФОРМУЛИРОВКА				
ПК-7	использование современных стандартов и методик, разработка регламентов для организации управления процессами жизненного цикла ИТ-инфраструктуры предприятий	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>современные стандарты и методики управления жизненным циклом ПО ИС, регламенты для организации управления процессами жизненного цикла ИТ-инфраструктуры предприятий</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>использовать современные стандарты и методики управления жизненным циклом ПО ИС</li> <li>разрабатывать регламенты для организации управления процессами жизненного цикла ИТ-инфраструктуры предприятий.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>использования современных стандартов и методик,</li> <li>разработки регламентов для организации управления процессами жизненного цикла ИТ-инфраструктуры предприятий.</li> </ul>	Путем проведения лекционных, лабораторных занятий, применения новых образовательных технологий, организации самостоятельной работы студентов	Лабораторные работы, зачет, экзамен	<p><b>Пороговый</b></p> <p>Способен использовать современные стандарты и методики управления жизненным циклом ПО ИС</p> <p><b>Повышенный</b></p> <p>Способен использовать современные стандарты и методики управления жизненным циклом ПО ИС, разрабатывать регламенты для организации управления процессами жизненного цикла ИТ-инфраструктуры предприятий.</p>
ПК-8	организация взаимодействия с клиентами и партнерами в процессе решения задач управ-	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>формы взаимодействия с клиентами и партнерами в процессе решения задач управления жизненным циклом ИТ-инфраструктуры предприятия.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>организовывать взаимодействие с клиентами и</li> </ul>	Путем проведения лекционных, лабораторных занятий, применения но-	Лабораторные работы, зачет, экзамен	<p><b>Пороговый</b></p> <p>Способен с помощью преподавателя использовать методы проектирования и производства программного продукта, принципы построения, структуры и</p>

	<p>ления жизненным циклом ИТ-инфра-структуры предприятия</p>	<p>партнерами в процессе решения задач управления жизненным циклом ИТ-инфраструктуры предприятия</p> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• принципами организации взаимодействия с клиентами и партнерами в процессе решения задач управления жизненным циклом ИТ-инфраструктуры предприятия.</li> </ul>	<p>вых образовательных технологий, организации самостоятельной работы студентов</p>	<p>приемы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения</p> <p><b>Повышенный</b></p> <p>Способен самостоятельно использовать знания методов проектирования и производства программного продукта, принципов построения, структуры и приемов работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения</p>
--	--	--	---	--

## ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

### 1. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		№ 4 часов
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)</b>	<b>72</b>	<b>72</b>
В том числе:		
Лекции (Л)	36	36
Лабораторные работы (ЛР)	36	36
<b>Самостоятельная работа студента (всего)</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
В том числе:		
Изучение литературы и других источников	36	36
Подготовка к выполнению лабораторных работ	36	36
Подготовка к защите лабораторных работ	36	36
<b>Контроль</b>	<b>36</b>	<b>36</b>
<b>Вид промежуточной аттестации</b>	<b>зачет (З)</b>	
	<b>экзамен (Э)</b>	+
<b>ИТОГО: общая трудоемкость</b>	<b>часов</b>	<b>216</b>
	<b>зач. ед.</b>	<b>6</b>

### 2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 2.1. Содержание разделов учебной дисциплины

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
4	1	Информационные системы и модели и профили жизненного цикла	<p>Понятие информационной системы (ИС). Терминология. Цели создания ИС, проблемы, стандарты, методологии. Модели и профили жизненного цикла информационных систем.</p> <p>Основы жизненного цикла информационных систем. Стандарт 12207. Профили стандартов жизненного цикла информационных систем: Назначение профилей стандартов жизненного цикла информационных систем. Жизненный цикл профилей стандартов информационных систем. Модель профиля стандартов жизненного цикла информационных систем.</p> <p>Организация стандарта и архитектура жизненного цикла. Основные процессы жизненного цикла: Приобретение. Поставка. Разработка. Эксплуатация. Сопровождение. Адаптация стандарта. Модели жизненного цикла. Каскадная (водопадная) модель. Итеративная и инкрементальная модель – эволюционный подход. Спиральная модель.</p>
	2	Процессы жизненного цикла информационных систем	<p>Определение процесса: Модели жизненного цикла информационной системы. Процессы жизненного цикла информационной системы. Нотации определения процесса. Адаптация процесса. Автоматизация Оценка процесса: Модели оценки процесса. Методы оценки процесса. Измерения в отноше-</p>

		нии процессов и продуктов: Измерения в отношении процессов. Измерения в отношении информационных систем. Качество результатов измерений. Информационные модели. Техники количественной оценки процессов.	
3	Планирование жизненного цикла ИС	Организация планирования жизненного цикла информационных систем. Задачи планов для обеспечения жизненного цикла ИС. Планирование процессов управления качеством информационных систем.	
4	Управление ресурсами и проектами в жизненном цикле информационных систем	Основные ресурсы для обеспечения жизненного цикла информационных систем. Ресурсы специалистов для обеспечения жизненного цикла информационных систем. Ресурсы для обеспечения функциональной пригодности при разработке информационных систем. Ресурсы на реализацию конструктивных характеристик качества информационных систем. Ресурсы на имитацию внешней среды для обеспечения тестирования и испытаний информационных систем.	
5	Управление конфигурацией в жизненном цикле ИС	Процессы управления конфигурацией информационных систем. Этапы и процедуры при управлении конфигурацией информационных систем. Технологическое обеспечение при сопровождении и управлении конфигурацией информационных систем.	
4	6	Управление рисками в жизненном цикле информационных систем	Общие особенности рисков, дефектов и ошибок в информационных системах. Причины и свойства дефектов, ошибок и модификаций в информационных системах. Риски в жизненном цикле информационных систем. Риски при формировании требований к характеристикам ИС
	7	Управление качеством и документирование ИС	Удостоверение качества и сертификация информационных систем: Процессы сертификации в жизненном цикле информационных систем. Организация сертификации информационных систем. Документирование процессов и результатов сертификации ИС

## 2.2. Разделы учебной дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)
			Л	ЛР	СРС	всего	
4	1	Информационные системы и модели и профили жизненного цикла	6		12	18	4 неделя – защита ЛР №1
	2	Процессы жизненного цикла информационных систем	4	8	20	32	
	3	Планирование жизненного цикла ИС	6	8	20	34	8 неделя – защита ЛР №2
	4	Управление ресурсами и проектами в жизненном цикле информационных систем	4	8	16	28	12 неделя – защита ЛР №3
	5	Управление конфигурацией в жизненном цикле ИС	6	4	16	26	14 неделя – защита ЛР №4
	6	Управление рисками в жизненном цикле информационных систем	4		8	12	18 неделя – защита ЛР №5
	7	Управление качеством и документирование ИС	6	8	16	30	
		<b>Контроль</b>				<b>36</b>	<b>Экзамен</b>
		<b>ИТОГО</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>108</b>	<b>216</b>	

## 2.3. Лабораторный практикум

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины	Наименование лабораторных работ	Всего часов
4	2	Процессы жизненного цикла информационных систем	ЛР №1 Информационные системы	8
	3	Планирование жизненного цикла ИС	ЛР №2 Моделирование ИС	8
	4	Управление ресурсами и проектами в жизненном цикле информационных систем	ЛР №3 Жизненный цикл ИС	8
	5	Управление конфигурацией в жизненном цикле ИС	ЛР №4 Современные методологии разработки ПО	4
	7	Управление качеством и документирование ИС	ЛР №5 Основы управления проектами	8
		<b>ИТОГО</b>		<b>36</b>

## 2.4. Курсовые работы не предусмотрены



### 3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТА

#### 3.1. Виды СРС

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды СРС	Всего часов
4	1	Информационные системы и модели и профили жизненного цикла	Работа с литературой Работа с нормативными документами	6 4
	2	Процессы жизненного цикла информационных систем	Работа с литературой Подготовка к выполнению лабораторной работы № 1 Подготовка к защите лабораторной работы № 1	6 6 6
	3	Планирование жизненного цикла ИС	Подготовка к выполнению лабораторной работы № 2 Подготовка к защите лабораторной работы №2 Работа с литературой	6 6 6
	4	Управление ресурсами и проектами в жизненном цикле информационных систем	Работа с литературой Подготовка к выполнению лабораторной работы № 3 Подготовка к защите лабораторной работы № 3	6 6 6
	5	Управление конфигурацией в жизненном цикле ИС	Работа с литературой Подготовка к выполнению лабораторной работы № 4 Подготовка к защите лабораторной работы № 4	6 6 6
	6	Управление рисками в жизненном цикле информационных систем	Работа с литературой Работа с нормативными документами	4 4
	7	Управление качеством и документирование ИС	Работа с литературой Подготовка к выполнению лабораторной работы № 5 Подготовка к защите лабораторной работы № 5	6 6 6
		<b>ИТОГО</b>		<b>108</b>

#### 3.2. График работы студента

##### Семестр № 4

Форма оценочного средства	Усл. обозн.	НЕДЕЛЯ																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Защита лабораторных работ	ЗЛР				+				+				+		+				+

#### 3.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Учебники, учебные пособия, ресурсы сети Интернет (см. раздел 5).

##### 3.3.1. Контрольные работы/рефераты не предусмотрены

#### 4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

(см. Фонд оценочных средств)

##### 4.1. Рейтинговая система оценки знаний обучающихся по учебной дисциплине

*Рейтинговая система не используется.*

#### 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 5.1. Основная литература

№ п/п	Автор (ы), наименование, место издания и издательство, год	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
				В библиотеке	На кафедре
1.	Проектирование информационных систем : учебник и практикум для академического бакалавриата [Электронный ресурс]/ Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук ; под общей редакцией Д. В. Чистова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 258 с. — <a href="https://www.biblio-online.ru/bcode/432930">https://www.biblio-online.ru/bcode/432930</a> (дата обращения: 30.08.2019)	1-7	4	ЭБС	

##### 5.2. Дополнительная литература

№ п/п	Автор (ы), наименование, место издания и издательство, год	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
				В библиотеке	На кафедре
1.	Царёв, Р.Ю. Оценка и повышение надежности программно-информационных технологий [Электронный ресурс]/ Р.Ю. Царёв, А.В. Прокопенко, А.Н. Князьков ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет. – Красноярск : СФУ, 2015. – 175 с. – Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=497017">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=497017</a> (дата обращения: 30.08.2019)	1-7	4	ЭБС	
2	Зубкова, Т.М. Технология разработки программного обеспечения [Электронный ресурс]:/ Т.М. Зубкова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Оренбургский государственный университет», Кафедра программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем. – Оренбург : ОГУ, 2017. – 469 с. – Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=485553">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=485553</a> (дата обращения: 30.08.2019)	1-7	4	ЭБС	

### **5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы**

1. BOOK.ru [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://www.book.ru> (дата обращения: 30.08.2019).

2. East View [Электронный ресурс] : [база данных]. – Доступ к полным текстам статей научных журналов из сети РГУ имени С.А. Есенина. – Режим доступа: <http://dlib.eastview.com> (дата обращения: 30.08.2019).

3. Moodle [Электронный ресурс] : среда дистанционного обучения / Ряз. гос. ун-т. – Рязань, [Б.г.]. – Доступ, после регистрации из сети РГУ имени С.А. Есенина, из любой точки, имеющей доступ к Интернету. – Режим доступа: <http://e-learn2.rsu.edu.ru/moodle2> (дата обращения: 30.08.2019).

4. Znanium.com [Электронный ресурс] : [база данных]. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://znanium.com> (дата обращения: 30.08.2019).

5. «Издательство «Лань» [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://e-lanbook.com> (дата обращения: 30.08.2019).

6. Университетская библиотека ONLINE [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru> (дата обращения: 30.08.2019).

7. Юрайт [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru> (дата обращения: 30.08.2019).

8. Труды преподавателей [Электронный ресурс] : коллекция // Электронная библиотека Научной библиотеки РГУ имени С.А. Есенина. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://dspace.rsu.edu.ru/xmlui/handle/123456789/3> (дата обращения: 30.08.2019).

### **5.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

1. eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>, свободный (дата обращения: 30.08.2019).

2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс] : федеральный портал. – Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru/>, свободный (дата обращения: 30.08.2019).

3. Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс] : федеральный портал. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/>, свободный (дата обращения: 30.08.2019).

4. Интернет Университет Информационных технологий. [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: <http://www.intuit.ru/>, свободный (дата обращения: 30.08.2019).

5. Петров Д.Н. Парадигмы программирования. [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: <http://dnpetrov.narod.ru/>, свободный (дата обращения: 30.08.2019).

6. Портал естественных наук. [Электронный ресурс] : сайт. – Режим досту-

па: <http://e-science11.ru>, свободный (дата обращения 30.08.2019).

7. Портал для программистов и администраторов информационных систем. [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: <http://www.coderpost.net/>, свободный (дата обращения 30.08.2019).

8. Российский общеобразовательный портал [Электронный ресурс] : образовательный портал. – Режим доступа: <http://www.school.edu.ru/>, свободный (дата обращения: 30.08.2019).

9. Сервер Информационных Технологий [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: <http://citforum.ru/>, свободный (дата обращения 30.08.2019).

10. Сайт программирования. [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: <http://www.cyberguru.ru/>, свободный (дата обращения 30.08.2019).

11. Сайт программирования в среде Delphi. [Электронный ресурс]: сайт. – Режим доступа: <http://www.delphisources.ru/>, свободный (дата обращения 30.08.2019).

12. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс] : Единое окно доступа к образовательным ресурсам. – Режим доступа: <http://fcior.edu.ru>, свободный (дата обращения: 30.08.2019).

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1. Требования к аудиториям для проведения занятий:

Класс персональных компьютеров под управлением MS Windows XP Pro, включенных в локальную сеть университета с возможностью выхода в Internet.

Стандартно оборудованные лекционные аудитории с мультимедиа проектором, подключенным к компьютеру, настенным экраном.

### 6.2. Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся:

Персональный компьютер под управлением MS Windows XP Pro, Microsoft Office.

### 6.3. Требования к специализированному оборудованию: *отсутствует*

## 7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

*(Заполняется только для стандарта ФГОС ВПО)*

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии. Уделить внимание следую-

	<p>щим понятиям: <i>этапы решения задачи на компьютере; основные понятия алгоритмической системы; принципы пошаговой детализации структурности и модульности; алгоритмические структуры; вложение; структурный анализ; алфавит, синтаксис и семантика языка программирования; программа для компьютера; идентификатор; переменная; данные и их типы, операция, стандартная функция, выражение; простой и структурированный оператор.</i></p>
Лабораторная работа	<p>В соответствии с запланированным на самостоятельную работу временем (раздел 3.1) изучить соответствующий теоретический материал и практические рекомендации.</p> <p>В соответствии с запланированным на самостоятельную работу временем составить схемы алгоритмов и программы решения соответствующего варианта учебной задачи.</p> <p>Согласовать заранее составленные схемы и программы с преподавателем, ведущим занятие. Тексты программ должны содержать короткие комментарии, отражающие тему и номер лабораторной работы, номер варианта, фамилию студента, связь тех или иных переменных с условием задачи, а также комментарии, отражающие этапы решения задачи. Ввод с клавиатуры и вывод на монитор числовых данных должны сопровождаться краткими текстовыми сообщениями.</p> <p>Ввести тексты программ в компьютер, осуществить отладку и тестирование программ, при наличии нескольких программ решения одной и той же задачи добиться с учетом возможных погрешностей одинаковых результатов и продемонстрировать работоспособность программ преподавателю.</p> <p>Оформить отчет о лабораторной работе с указанием фамилии студента, номера лабораторной работы и номера варианта. Оформленная работа также должна содержать полный текст задания, схему алгоритма, тексты отлаженных на компьютере программ с комментариями по всем переменным. После текста программы на конкретном языке программирования должны быть отражены результаты ее выполнения из окна результатов в том виде, в котором они были выведены системой программирования. В случае ветвящихся алгоритмов и программ необходимо отразить несколько вариантов выполнения программы с различными наборами исходных данных, соответствующих различным ветвям исполнения алгоритма.</p> <p>Защитить оформленную лабораторную работу, продемонстрировав теоретические и практические знания, умения и навыки по соответствующей теме, возможные варианты схем решения задачи, структуры алгоритмов которых отличны от структур оформленных схем. Перечень примерных контрольных заданий и вопросов для защиты лабораторных работ приведен в разделе 11.2.</p>
Подготовка к экзамену (зачету)	<p>При подготовке к экзамену (зачету) необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, типовые практические задания и др.</p>

## **9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Для организации учебной и самостоятельной работы обучаемых используется технология удаленного доступа. Для каждой из учебных групп на сервере кафедры ИВТ и МПИ созданы каталоги с соответствующими правами доступа. В каталоге группы создан подкаталог для данной учебной дисциплины, в котором по мере необходимости преподавателем размещаются рабочая программа дисциплины, электронные варианты лекций, электронные обучающие ресурсы, задания к лабораторным работам, графики выполнения лабораторных работ, материалы для самостоятельной работы, контрольные материалы, оценки текущих результа-

тов учебной деятельности обучающихся и др. материалы для организации учебного процесса по данной дисциплине. Материалы, размещенные в каталоге группы доступны любому обучающемуся соответствующей группы посредством локальной компьютерной сети университета с любого рабочего места компьютерных классов кафедры ИВТ и МПИ.

В каталоге группы также для каждого обучающегося создан личный подкаталог, к которому разрешен доступ только обучающемуся и преподавателям кафедры. В личном подкаталоге обучающийся размещает результаты своей учебной деятельности: выполненные лабораторные работы, отчеты и другие результаты.

## **10. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА**

1. Операционная система Windows Pro (договор №Tr000043844 от 22.09.15г.);
2. Антивирус Kaspersky Endpoint Security (договор №14/03/2019-0142 от 30/03/2019г.);
3. Среда разработки приложений RAD Studio 10.1 Berlin Professional Concurrent ELC (договор № 11\05\2016-9774 11.05.16г.)
4. Офисное приложение LibreOffice (свободно распространяемое ПО);
5. Архиватор 7-zip (свободно распространяемое ПО);
6. Браузер изображений FastStoneImageViewer (свободно распространяемое ПО);
7. PDF ридер FoxitReader (свободно распространяемое ПО);
8. PDF принтер doPdf (свободно распространяемое ПО);
9. Медиа проигрыватель VLC media player (свободно распространяемое ПО);
10. Запись дисков ImãageBurn (свободно распространяемое ПО);
11. DJVU браузер DjVu Browser Plug-in (свободно распространяемое ПО).

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

*Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине  
для промежуточного контроля успеваемости*

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции) или её части)	Наименование оценочного средства
1	Информационные системы и модели и профили жизненного цикла	ПК-7 ПК-8	Экзамен
2	Процессы жизненного цикла информационных систем		
3	Планирование жизненного цикла ИС		
4	Управление ресурсами и проектами в жизненном цикле информационных систем		
5	Управление конфигурацией в жизненном цикле ИС		
6	Управление рисками в жизненном цикле информационных систем		
7	Управление качеством и документирование ИС		

**ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ  
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Элементы компетенции	Индекс элемента
1	2	3	4
ПК-7	использование современных стандартов и методик, разработка регламентов для организации управления процессами жизненного цикла ИТ-инфраструктуры предприятий	<b>знать</b>	
		З1 современные стандарты и методики управления жизненным циклом ПО ИС,	ПК-7 З1
		З2 регламенты для организации управления процессами жизненного цикла ИТ-инфраструктуры предприятий	ПК-7 З2
		<b>уметь</b>	
		У1 использовать современные стандарты и методики управления жизненным циклом ПО ИС	ПК-7 У1
		У2 разрабатывать регламенты для организации управления процессами жизненного цикла ИТ-инфраструктуры предприятий.	ПК-7 У2
		<b>владеть</b>	
В1 навыками использования современных стандартов и методик,	ПК-7 В1		
В2 навыками разработки регламентов для организации управления процессами жизненного цикла ИТ-инфраструктуры предприятий.	ПК-7 В2		
ПК-8	организация	знать	

взаимодействия с клиентами и партнерами в процессе решения задач управления жизненным циклом ИТ-инфраструктуры предприятия	31 формы взаимодействия с клиентами и партнерами в процессе решения задач управления жизненным циклом ИТ-инфраструктуры предприятия.	ПК-8 31
	уметь	
	У1 организовывать взаимодействие с клиентами и партнерами в процессе решения задач управления жизненным циклом ИТ-инфраструктуры предприятия	ПК-8 У1
	владеть	
	В1 принципами организации взаимодействия с клиентами и партнерами в процессе решения задач управления жизненным циклом ИТ-инфраструктуры предприятия.	ПК-8 В1

## КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (Экзамен)

№	Содержание оценочного средства	Индекс оцениваемой компетенции и ее элементов
1	Поясните, в чем заключается автоматизация бизнес-процессов.	ПК-7 31, 32
2	Охарактеризуйте понятие информационные системы.	ПК-7 32, У2
3	Укажите виды информационных систем, их назначение и состав.	ПК-7 31, 32, У2
4	Перечислите технологии разработки информационных систем.	ПК-7 31, 32
5	Приведите пример методологии разработки программного обеспечения.	ПК-7 32, У3
6	Опишите процесс разработки программного обеспечения.	ПК-7 31 ПК-831
7	Охарактеризуйте управление разработкой программного обеспечения.	ПК-7 У2 ПК-831
8	Поясните, в чем заключается проектирование информационных систем.	ПК-7 32 ПК-831
9	Охарактеризуйте этапы проектирования.	ПК-831 ПК-7 31, 32
10	Поясните, в чем заключаются задачи и результаты проектирования.	ПК-832, 34
11	Программный проект. Особенности управления программными проектами.	ПК-7 У5 ПК-832, 34
12	Методы оценки стоимости программного проекта.	ПК-831
13	Процесс разработки программного обеспечения.	ПК-7 У2 ПК-831, У1
14	Спецификация информационной системы.	ПК-7 У5 ПК-834, 35
15	Проектирование системы. Проект системы.	ПК-7 37, У2, В1 ПК-8У1
16	Автоматизация процессов разработки ИС.	ПК-7 У2 ПК-831
17	Средства автоматизации разработки программного обеспечения.	ПК-7 У1 ПК-831, У1
18	CASE-технология: назначение, состав и ключевые возможности.	ПК-7 У2 ПК-831
19	CASE-средства: назначение и выполняемые функции.	ПК-7 У1 ПК-831
20	Репозиторий. Роль репозитория в автоматизации процессов разра-	ПК-7 У1



	ботки ИС.	ПК-831
21	Подходы к автоматизации процессов разработки ИС.	ПК-7 У1, У2, В1 ПК-831, У1, В1
22	Структурный подход (информационные, функциональные, структурные модели).	ПК-7 У1, У2, В1 ПК-831, У1, В1
23	Объектно-ориентированный подход.	ПК-7 У1, У2, В1 ПК-831, У1, В1
24	Методология быстрой разработки приложений RAD.	ПК-7 У1, У2, В1 ПК-831, У1, В1
25	Интегрированные среды разработки ПО.	ПК-7 У1, У2, В1 ПК-831, У1, В1
26	Дайте понятие жизненного цикла информационной системы.	ПК-7 У1, У2, В1 ПК-831, У1, В1
27	Опишите основные этапы жизненного цикла информационной системы..	ПК-7 У1, В1 ПК-831, У1, В1
28	Укажите особенности каскадной модели жизненного цикла информационных систем.	ПК-7 У1, В1 ПК-831, У1, В1
29	Поясните этапы проектирования ИС	ПК-7 У1, В1 ПК-831, У1, В1
30	Охарактеризуйте задачи и результаты проектирования ИС	ПК-7 У1, В1 ПК-831, У1, В1
31	Укажите отличия моделей ИС: концептуальные, логические, физические.	ПК-7 У1, В1 ПК-831, У1, В1
32	Поясните состав словаря языка UML.	ПК-7 У1, В1 ПК-831, У1, В1
33	Опишите виды диаграмм, их назначение.	ПК-7 У1, В1 ПК-831, У1, В1
34	Поясните применение языка UML при создании ИС.	ПК-7 У1, В1 ПК-831, У1, В1
35	Проанализируйте инструменты построения UML диаграмм	ПК-7 У1, В1 ПК-831, У1, В1
36	Охарактеризуйте этапы жизненного цикла.	ПК-7 У1, В1 ПК-831, У1, В1
37	Проанализируйте модели жизненного цикла.	ПК-7 У1, В1 ПК-831, У1, В1
38	Укажите особенности инкрементной модель ЖЦ.	ПК-7 У1, В1 ПК-831, У1, В1
39	Дайте понятие версии ИС.	ПК-7 У1, В1 ПК-831, У1, В1
40	Изобразите прототип ИС	ПК-7 У1, В1 ПК-831, У1, В1
41	Охарактеризуйте методологию Microsoft Solutions Framework.	ПК-7 У1, В1 ПК-831, У1, В1
42	Перечислите модели и дисциплины MSF.	ПК-7 У1, В1 ПК-831, У1, В1
43	В чем заключается модель процессов.	ПК-7 У1, В1 ПК-831, У1, В1
44	Охарактеризуйте методологию Rational Unified Process.	ПК-7 У1, В1 ПК-831, У1, В1
45	Перечислите гибкие методологии разработки (Agile).	ПК-7 У1, В1 ПК-831, У1, В1
46	Охарактеризуйте проект как объект управления.	ПК-7 У1, В1

		ПК-831, У1, В1
47	Укажите особенности управления программным проектом.	ПК-7 У1, В1 ПК-831, У1, В1
48	Поясните понятия Спецификация. Проект. Проектирование.	ПК-7 У1, В1 ПК-831, У1, В1
49	В чем заключается организация процесса разработки ПО.	ПК-7 У1, В1 ПК-831, У1, В1
50	Охарактеризуйте программные средства поддержки ЖЦ.	ПК-7 У1, В1 ПК-831, У1, В1

## ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ (Шкалы оценивания)

Результаты выполнения обучающимся заданий на экзамене оцениваются по пятибалльной шкале.

В основе оценивания лежат критерии порогового и повышенного уровня характеристик компетенций или их составляющих частей, формируемых на учебных занятиях по дисциплине «Жизненный цикл программного обеспечения информационных систем» (Таблица 2.5 рабочей программы дисциплины).

**«Отлично» (5)** – оценка соответствует повышенному уровню и выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

**«Хорошо» (4)** - оценка соответствует повышенному уровню и выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос или выполнении заданий, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

**«Удовлетворительно»** - оценка соответствует пороговому уровню и выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, демонстрирует недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

**«Неудовлетворительно» (2)** - оценка выставляется обучающемуся, который не достигает порогового уровня, демонстрирует непонимание проблемы, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.