

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»**  
**(БГТУ им. В.Г. Шухова)**

УТВЕРЖДАЮ  
Директор института  
*Иванов*  
Константинов И.С.  
« 30 » *апреля* 2025 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**дисциплины**

**Организационное обеспечение ИТ-услуг**

направление подготовки:

38.03.05 Бизнес-информатика

Направленность программы (профиль):

Технологическое предпринимательство

Квалификация

бакалавр

Форма обучения

очная

Институт информационных технологий и управляющих систем

Кафедра прикладной информатики

Белгород 2025

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика утвержденного приказом Минобрнауки России от 19.09.2017г. №922
- учебного плана, утвержденного ученым советом БГТУ им. В.Г. Шухова в 2025 году.

Составитель (составители): канд.экон.наук, доц.  (Ю.С. Лаврова)

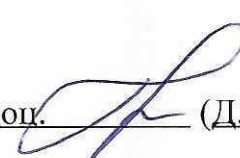
Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

« 28 » апреля 2025 г., протокол № 5

Заведующий кафедрой: канд. экон. наук, доц.  (Д.В. Кадацкая)

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой

прикладной информатики

Заведующий кафедрой: канд. экон. наук, доц.  (Д.В. Кадацкая)

« 28 » апреля 2025 г.

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

« 29 » апреля 2025 г., протокол № 8

Председатель доц.  (Ю.Д. Рязанов)

## 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Категория (группа) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине
	<b>ПК-1</b> Способен использовать современные стандарты и методики, разрабатывать регламенты для организации управления серий ИТ-продуктов	<b>ПК-1.1.</b> Классифицирует, описывает, использует современные стандарты и методики для организации и регламентации деятельности в сфере ИКТ	Знания современных методологий организации обслуживания информационных систем и предоставления ИТ-услуг.  Умения оценивать эффективность применения конкретных стандартов при разработке информационных систем.  Навыки применять современные методологии организации обслуживания информационных систем и предоставления ИТ-услуг.
	<b>ПК-2</b> Способен выполнять работы по сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	<b>ПК-2.1.</b> Осуществляет работы по организации и регламентации процессов внедрения, сопровождения и поддержки информационных систем, используемых для автоматизации задач организационного управления и бизнес-процессов	Знания современных формализованных процедур при проектировании сложных информационных систем.  Умения использовать методы оценки, обеспечения и повышения надежности аппаратных и программных средств ИС.  Навыки осуществления документирования и регламентации процессов жизненного цикла информационных систем.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

**1. Компетенция ПК-1.** Способен проводить моделирование, анализ и совершенствование бизнес-процессов и информационно-технологической инфраструктуры предприятия в интересах достижения его стратегических целей с использованием современных методов и программного инструментария.

Стадия	Наименования дисциплины
1	Web-технологии
2	Управление цифровым продуктом
3	Инновационное предпринимательство и стартап-менеджмент
4	Менеджмент сайта и его продвижение
5	Стратегия оценки инвестиционных проектов

6	Предпринимательство в сфере ИКТ
7	Финансовое и стратегическое планирование в бизнесе
8	Инновации и инновационные процессы в сфере ИКТ
9	Электронный бизнес: стратегия и инновации
10	Регламентация ИТ-услуг и процессов

**2. Компетенция ПК-2.** Способен выполнять работы по сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы.

Стадия	Наименования дисциплины
1	Электронный бизнес: стратегия и инновации
2	Информационные системы управления фирмой /
3	Автоматизированные информационные технологии в экономике
4	Экономика и эффективность информационных систем
5	Основы информационной безопасности
6	Современные подходы и стандарты цифрового предприятия
7	Управление ИТ-проектами
8	Моделирование бизнес-процессов
10	Регламентация ИТ-услуг и процессов

### 3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единиц, 108 часов.

Форма промежуточной аттестации – зачет

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 4
Общая трудоемкость дисциплины, час	108	108
<b>Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:</b>	36	36
лекции	17	17
лабораторные	-	-
практические	17	17
групповые консультации в период теоретического обучения и промежуточной аттестации	2	2
<b>Самостоятельная работа студентов, включая индивидуальные и групповые консультации, в том числе:</b>	72	72
Курсовой проект		
Курсовая работа		
Расчетно-графическое задание		
Индивидуальное домашнее задание	9	9
Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям (лекции, практические занятия, лабораторные занятия)	63	63
Экзамен	-	-

### 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 4.1 Наименование тем, их содержание и объем

##### Курс 2 Семестр 4

№ п /п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1	2	3	4	5	6
1. Стандартизация сопровождения, управления конфигурацией программных средств.					
1.	Общие положения о стандартах. Виды стандартов, их назначение и классификация. Национальные и международные организации, разрабатывающие стандарты. Стандарты документирования программных средств. Единая система программной документации – ЕСПД: достоинства и недостатки. Международные стандарты документирования программных средств, принятые в России. Стандарты, регламентирующие структуру и интерфейсы программных средств с операционной и внешней средой. Перечень основных стандартов, регламентирующих сопровождение и управление конфигурацией программных средств.	6	6		19
2. Сопровождение и модификация в жизненном цикле программных средств.					
2.	Особенности управления проектами программных средств. Особенности дефектов, ошибок и модификаций в сложных программных средствах. Организация и методы сопровождения программных средств. Этапы и процедуры при сопровождении программных средств. Задачи и процессы переноса программ и данных на иные платформы. Факторы, влияющие на эффективность переноса программ и данных на иные платформы.	6	6		21
3. Методы и средства обеспечения сопровождения и управления конфигурацией программных средств.					
3.	Ресурсы, необходимые для обеспечения сопровождения и управления конфигурацией программных средств. Организация специалистов для сопровождения и управления конфигурацией программных средств. Характеристика качества процессов сопровождения программных средств. Верификация и тестирование модификаций при сопровождении программных средств. Инструментальные системы для управления конфигурацией программных средств.	5	5		14

№ п /п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1	2	3	4	5	6
	ВСЕГО	17	17		54

## 4.2. Содержание практических занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического (семинарского) занятия	К-во часов	Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям
семестр №4				
1	Стандартизация сопровождения, управления конфигурацией программных средств	Назначение и классификация стандартов	2	2
		Стандарты документирования программных средств	2	2
		Стандарты интерфейса программных средств	2	2
2	Понятие архитектуры предприятия	Исправление ошибок и модификация программного кода в сложных системах	2	2
		Характеристика этапов и процедур сопровождения программных средств	2	2
		Организация переноса программ и данных на иные платформы	2	2
3	Методы и средства обеспечения сопровождения и управления конфигурацией программных средств	Ресурсы и специалисты для сопровождения и управления конфигурацией программных средств	2	2
		Использование инструментальных средств для оценки качества организации процессов сопровождения программных средств.	3	3
ИТОГО:			17	17

## 4.3. Содержание лабораторных занятий

Не предусмотрено учебным планом.

### 4.3. Содержание курсового проекта/работы

Курсовая работа не предусмотрена учебным планом.

### 4.4. Содержание расчетно-графического задания, индивидуальных домашних заданий

В процессе выполнения индивидуального домашнего задания осуществляется контактная работа обучающегося с преподавателем. Консультации проводятся в аудитории и/или посредством электронной информационно-образовательной среды университета.

На выполнение ИДЗ предусмотрено 9 часов самостоятельной работы студента.

**Цель задания:** закрепление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплины, и развитие практических навыков организации и технологии документационного обеспечения управления при организации деятельности хозяйствующих субъектов.

**Структура работы.** Теоретическое задание, включающее темы рефератов. Практическое задание – это решение кейсовых задач по рассматриваемым разделам.

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

### 5.1. Реализация компетенций

**Компетенция ПК-1.** Способен использовать современные стандарты и методики, разрабатывать регламенты для организации управления серией ИТ-продуктов

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
<b>ПК-1.1.</b> Классифицирует, описывает, использует современные стандарты и методики для организации и регламентации деятельности в сфере ИКТ	зачет, защита РГЗ, коллоквиум, собеседование

**Компетенция ПК-2.** Способен выполнять работы по сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
<b>ПК-2.1.</b> Осуществляет работы по организации и регламентации процессов внедрения, сопровождения и поддержки информационных систем, используемых для автоматизации задач организационного управления и бизнес-процессов	зачет, защита РГЗ, коллоквиум, собеседование

## 5.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации

### 5.2.1. Перечень контрольных вопросов для зачета

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1	Стандартизация сопровождения, управления конфигурацией программных средств	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Что такое стандартизация программных средств?</li><li>2. Какие виды стандартов вы знаете?</li><li>3. Каково назначение стандарта?</li><li>4. Для чего предназначен стандарт ЕСПД?</li><li>5. Какие национальные стандарты сертификации программных средств вы знаете?</li><li>6. Какие международные стандарты сертификации программных средств вы знаете?</li><li>7. Дайте определение интегрированной модели оценивания зрелости продуктов и процессов разработки программных средств.</li><li>8. Что означает сертификат соответствия?</li><li>9. Каким стандартам должна соответствовать структура программных средств?</li><li>10. Каким стандартам должен соответствовать интерфейс системы?</li></ol>
2	Понятие архитектуры предприятия	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Что такое сопровождение программного продукта?</li><li>2. Что такое жизненный цикл программного продукта?</li><li>3. Что такое зрелость процессов?</li><li>4. Охарактеризуйте второй, третий и четвертый уровни зрелости процессов.</li><li>5. Что означает аудит проекта?</li><li>6. Для чего нужен первичный документ между заказчиком и разработчиком?</li><li>7. Что входит в подготовку и определение области управления проектом?</li><li>8. Для чего проводится изменение процессов разработки и сопровождения программного средства?</li><li>9. Как проводится оценка процессов выполнения заданий?</li></ol>



		10. Что входит в отчетность по процессам проекта?
3	Методы и средства обеспечения сопровождения и управления конфигурацией программных средств	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Для чего нужна экспертная оценка длительности разработки изменений сложных программных систем?</li> <li>2. Какие требования предъявляются к коллективу специалистов сопровождения?</li> <li>3. Какие ресурсы инструментальной среды необходимы при сопровождении и управлении конфигурацией системы?</li> <li>4. Что входит в финансовые ресурсы?</li> <li>5. По какому принципу специалисты сопровождения подразделяются на категории?</li> <li>6. Что является характеристикой качества программного средства?</li> <li>7. Что означает функциональная пригодность системы?</li> <li>8. Какие требования предъявляются к процессам оценивания качества сопровождения информационных систем?</li> <li>9. Что является исходным эталоном при разработке и сопровождении любой программы?</li> <li>10. Для чего нужна верификация программного средства и компонентов?</li> </ol>

### **1.2.2. Перечень контрольных материалов для защиты курсового проекта/ курсовой работы**

Курсовая работа не предусмотрена учебным планом.

### **1.3. Типовые контрольные задания (материалы) для текущего контроля в семестре**

Текущий контроль осуществляется в течение всего периода изучения дисциплины в форме выполнения и защиты лабораторных работ, тестового контроля, выполнения индивидуального домашнего задания.

Для формирования заявленных умений и навыков обучающиеся должны овладеть методикой решения стандартных задач профессиональной деятельности. По пройденным разделам дисциплины студенты на практических занятиях решают и анализируют типовые разноуровневые задачи.

Лабораторные работы. В методических указаниях к выполнению лабораторных работ по дисциплине представлен перечень лабораторных работ, обозначены цели и задачи, даны необходимые теоретические и методические указания к работе, рассмотрен практический пример, приведены варианты выполнения и перечень контрольных вопросов. Защита лабораторных работ возможна после проверки правильности выполнения задания, оформления отчета. Защита проводится в форме собеседования преподавателя со студентом по теме лабораторной работы.

Тестовый контроль. В ходе изучения дисциплины для закрепления материала проводится тестирование. Тестирование выполняется студентами в аудитории под наблюдением преподавателя. Тестирование проходит с использованием системы MyTest. Задание теста включает 30 вопросов. Время выполнения заданий теста составляет 30 минут.

### Примерный перечень вопросов для собеседования

1. Что означает обязательная сертификация.
2. В соответствии с какими нормативными документами осуществляется обязательная сертификация?
3. В каких случаях применяется обязательная сертификация?
4. Что относится к объектам обязательной сертификации.
5. Что такое схема сертификации?
6. Какие факторы необходимо учитывать при выборе схемы сертификации?
7. Приведите схемы обязательной сертификации.
8. Что такое сертификат соответствия?
9. Что такое декларация соответствия?
10. Что такое знак соответствия?
11. Что такое регламент?
12. Что означает функциональная пригодность информационной системы?
13. Какими критериями описывается надежность информационной системы?
14. Что означает мобильность (переносимость) информационной системы?
15. Что входит в понятие применимость (практичность) информационной системы?

## 5.4. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При промежуточной аттестации в форме зачета, используется следующая шкала оценивания: зачтено, незачтено.

Критериями оценивания достижений показателей являются:

Оценка сформированности компетенций по показателю Знания.

Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине	Критерий оценивания
<b>ПК-1</b> Способен использовать современные стандарты и методики, разрабатывать регламенты для организации управления серией ИТ-продуктов	
Знания	Знания современных методологий организации обслуживания информационных систем и предоставления ИТ-услуг.
	Знание способов обработки и анализа данных в области региональной экономики
	Объем освоенного материала.
	Полнота ответов на вопросы.
Умения	Умения оценивать эффективность применения конкретных стандартов при разработке информационных систем.
	Анализ полученных результатов при решении поставленных задач.
	Самостоятельность выполнения задания.
Навыки	Навыки применять современные методологии организации обслуживания информационных систем и предоставления ИТ-услуг
	Владение методикой расчета статических показателей эффективности инвестиций.

Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине	Критерий оценивания
	Обоснование полученных результатов.
	Критерий оценивания
<b>ПК-2</b> Способен выполнять работы по сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	
Знания	Знания современных формализованных процедур при проектировании сложных информационных систем.
	Знание способов обработки и анализа данных в области региональной экономики
	Объем освоенного материала.
	Полнота ответов на вопросы.
Умения	Умения использовать методы оценки, обеспечения и повышения надежности аппаратных и программных средств ИС.
	Анализ полученных результатов при решении поставленных задач.
	Самостоятельность выполнения задания.
Навыки	Навыки осуществления документирования и регламентации процессов жизненного цикла информационных систем.
	Владение методикой расчета статических показателей эффективности инвестиций.
	Обоснование полученных результатов.

Критерий	Уровень освоения и оценка	
	Зачтено	Незачтено
<b>ПК-1</b> Способен использовать современные стандарты и методики, разрабатывать регламенты для организации управления серией ИТ-продуктов		
Знания современных методологий организации обслуживания информационных систем и предоставления ИТ-услуг предприятия	Знает современные методологии организации обслуживания информационных систем и предоставления ИТ-услуг	Не знает современные методологии организации обслуживания информационных систем и предоставления ИТ-услуг
Объем освоенного материала	Знает значительной части материала дисциплины	Не знает материал дисциплины в достаточном объеме
Полнота ответов на вопросы	Знает ответы на большинство вопросов	Не знает ответы на вопросы, но не все – полные
Четкость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности. Неверно излагает и интерпретирует знания	Не излагает знания без нарушений в логической последовательности. Грамотно и по существу излагает знания
<b>ПК-2</b> Способен выполнять работы по сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы		
Знания современных формализованных процедур при проектировании сложных информационных систем.	Знает современные процедуры при проектировании сложных информационных систем	Не знает современные процедуры при проектировании сложных информационных систем
Объем освоенного материала	Знает значительной части материала дисциплины	Не знает материал дисциплины в достаточном объеме
Полнота ответов на вопросы	Знает ответы на большинство вопросов	Не знает ответы на вопросы, но не все – полные
Четкость изложения и	Излагает знания без логической	Не излагает знания без

Критерий	Уровень освоения и оценка	
	последовательности. Неверно излагает и интерпретирует знания	нарушений в логической последовательности. Грамотно и по существу излагает знания

### Оценка сформированности компетенций по показателю Умения.

Критерий	Уровень освоения и оценка	
	Зачтено	Незачтено
<b>ПК-1</b> Способен использовать современные стандарты и методики, разрабатывать регламенты для организации управления серией ИТ-продуктов		
Полнота, качество выполненного задания	Задание выполнено или выполнено некачественно	Задание не выполнено в полном объеме и качественно
Умения оценивать эффективность применения конкретных стандартов при разработке информационных систем.	Применяет умения оценивать эффективность применения конкретных стандартов при разработке информационных систем.	Не применяет умения оценивать эффективность применения конкретных стандартов при разработке информационных систем.
Умение соотнести полученный результат с поставленной целью	При выполнении заданий обучающийся смог соотнести полученный результат с поставленной целью	При выполнении заданий обучающийся не смог соотнести полученный результат с поставленной целью
<b>ПК-2</b> Способен выполнять работы по сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы		
Полнота, качество выполненного задания	Задание выполнено или выполнено некачественно	Задание не выполнено в полном объеме и качественно
Умения использовать методы оценки, обеспечения и повышения надежности аппаратных и программных средств ИС.	Применяет умения использовать методы оценки, обеспечения и повышения надежности аппаратных и программных средств ИС.	Не применяет умения использовать методы оценки, обеспечения и повышения надежности аппаратных и программных средств ИС.
Умение соотнести полученный результат с поставленной целью	При выполнении заданий обучающийся смог соотнести полученный результат с поставленной целью	При выполнении заданий обучающийся не смог соотнести полученный результат с поставленной целью

### Оценка сформированности компетенций по показателю Навыки.

Критерий	Уровень освоения и оценка	
	Зачтено	Незачтено
<b>ПК-1</b> Способен использовать современные стандарты и методики, разрабатывать регламенты для организации управления серией ИТ-продуктов		
Навыки применять современные методологии организации обслуживания информационных систем и предоставления ИТ-услуг.	Владеет навыками применения современных методологий организации обслуживания информационных систем и предоставления ИТ-услуг.	Не владеет навыками применения современных методологий организации обслуживания информационных систем и предоставления ИТ-услуг.

Критерий	Уровень освоения и оценка	
	Зачтено	Незачтено
<b>ПК-1</b> Способен использовать современные стандарты и методики, разрабатывать регламенты для организации управления серией ИТ-продуктов		
Анализ результатов выполненных заданий	При выполнении заданий обучающийся выполнил анализ результатов	При выполнении заданий обучающийся не выполнил анализ результатов
<b>ПК-2</b> Способен выполнять работы по сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы		
Навыки осуществления документирования и регламентации процессов жизненного цикла информационных систем.	Владеет навыками осуществления документирования и регламентации процессов жизненного цикла информационных систем.	Не владеет навыками осуществления документирования и регламентации процессов жизненного цикла информационных систем.
Анализ результатов выполненных заданий	При выполнении заданий обучающийся выполнил анализ результатов	При выполнении заданий обучающийся не выполнил анализ результатов

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### 6.1. Материально-техническое обеспечение

№	Наименование специальных помещений и	Оснащенность специальных помещений и
---	--------------------------------------	--------------------------------------

	помещений для самостоятельной работы	помещений для самостоятельной работы
1	Читальный зал библиотеки для самостоятельной работы	Специализированная мебель; компьютерная техника, подключенная к сети «Интернет», имеющая доступ в электронную информационно-образовательную среду
2	Учебная аудитория для проведения лекционных и практических занятий, консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, самостоятельной работы	Специализированная мебель; мультимедийный проектор, переносной экран, ноутбук
3	Методический кабинет	Специализированная мебель; мультимедийный проектор, переносной экран, ноутбук

## 6.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

№	Перечень лицензионного программного обеспечения.	Реквизиты подтверждающего документа
1	Microsoft Windows 10 Корпоративная	Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023). Договор поставки ПО 0326100004117000038-0003147-01 от 06.10.2017
2	Microsoft Office Professional Plus 2016	Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023
3	Kaspersky Endpoint Security «Стандартный Russian Edition»	Сублицензионный договор № 102 от 24.05.2018. Срок действия лицензии до 19.08.2020 Гражданско-правовой Договор (Контракт) № 27782 «Поставка продления права пользования (лицензии) Kaspersky Endpoint Security от 03.06.2020. Срок действия лицензии 19.08.2022г.
4	Google Chrome	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения
5	Mozilla Firefox	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения

## 6.3. Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

1. Галиева, Н. В. Документационное обеспечение управления : учебник / Н. В. Галиева, Ж. К. Галиев. — Москва : Издательский Дом МИСиС, 2021. — 188 с. — ISBN 978-5-907227-50-7. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/116986.html>
2. Грекул, В. И. Управление внедрением информационных систем : учебное пособие / В. И. Грекул, Г. Н. Денищенко, Н. Л. Коровкина. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 277 с. — ISBN 978-5-4497-0910-3. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/102073.html>
3. Лауферман, О. В. Разработка программного продукта: профессиональные стандарты, жизненный цикл, командная работа : учебное пособие / О. В. Лауферман, Н. И. Лыгина. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2019. — 75 с. — ISBN 978-5-7782-3893-0. — URL:

<https://www.iprbookshop.ru/99215.html>

4. Липаев, В. В. Программная инженерия сложных заказных программных продуктов : учебное пособие / В. В. Липаев. — Москва : МАКС Пресс, 2014. — 309 с. — ISBN 978-5-317-04750-4. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/27297.html>

5. Синицын, С. В. Верификация программного обеспечения : учебное пособие / С. В. Синицын, Н. Ю. Налютин. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 367 с. — ISBN 978-5-4497-0653-9. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/97540.html>

6. Шандриков, А. С. Стандартизация и сертификация программного обеспечения : учебное пособие / А. С. Шандриков. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2014. — 304 с. — ISBN 978-985-503-401-9. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/67740.html>

#### **6.4. Перечень интернет ресурсов, профессиональных баз данных, информационно-справочных систем**

1. <https://www.it-world.ru/it-news/tech/> — Портал о новостях в мире технологий.

2. <https://www.ixbt.com/live/> — Сайт с ревью на компьютерную технику, новостями об информационных технологиях и новинках программного обеспечения.

3. <https://thecode.media/about/> — журнал «Яндекс Практикума» о технологиях и программировании в России.

4. <https://habr.com/ru/companies/skillfactory/articles/> — экосистема для сообщества разработчиков, инженеров, дизайнеров, менеджеров — всех, кто создаёт IT-продукты.

5. <https://rb.ru/> — медиа, комьюнити и сервисы для предпринимателей и всех людей, которые уже развивают свой бизнес или хотят заняться этим и самостоятельно растить свой проект.

6. <https://www.cnews.ru/about> — оперативные новости и аналитические материалы мира высоких технологий в России и странах СНГ

## 7. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ<sup>1</sup>

Рабочая программа утверждена на 20\_\_\_\_ /20\_\_\_\_ учебный год  
без изменений / с изменениями, дополнениями<sup>2</sup>

Протокол № \_\_\_\_\_ заседания кафедры от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
подпись, ФИО

Директор института \_\_\_\_\_  
подпись, ФИО

---

<sup>1</sup> Заполняется каждый учебный год на отдельных листах

<sup>2</sup> Нужно подчеркнуть