

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**УТВЕРЖДАЮ:**

Проректор по научно-  
педагогической работе ДОННТУ



А. Б. Бирюков

(подпись)

20 20 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.В9 Реинжиниринг систем управления производственными процессами**

Направление  
подготовки:

09.04.01 Информатика и вычислительная техника  
(код и наименование направления / специальности)

Магистерская  
программа:

Автоматизированные системы управления  
(наименование профиля / магистерской программы / специализации)

Программа:

магистратура

(бакалавриат, магистратура, специалитет)

Форма обучения:

Очная, заочная

(очная, заочная, очно-заочная)

Форма обучения:	Очная	Заочная
Семестр(ы)	2	4
Общая трудоёмкость в ЗЕТ/часах	4 (144)	4 (144)
Контактная работа (час.)	55	24
Лекции (час.)	34	10
Практические (семинарские) занятия (час.)	-	-
Лабораторные работы (час.)	17	8
Самостоятельная работа (час.), в том числе	57	90
Курсовой проект(работа) (семестр/час.)	-	-
Индивидуальное задание (кол./час.)	-	1/9
Контроль (экзамен, час./зачёт)	Экзамен (36)	Экзамен (36)

Донецк, 2020 г.

Рабочая программа дисциплины «Реинжиниринг систем управления производственными процессами» составлена в соответствии с учебными планами по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, магистерская программа «Автоматизированные системы управления» для 2020 года приёма по очной и заочной формам обучения.

**Составитель:**

Доцент, к.тех.н., доцент кафедры

«Автоматизированные системы управления»

  
(подпись)

Светличная В.А.

Рабочая программа **рассмотрена и принята** на заседании кафедры  
«Автоматизированные системы управления».

Протокол от 28 апреля 2020 года № 11

Заведующий кафедрой

  
(подпись)

Секирин А.И.

(Ф.И.О.)

Рабочая программа **одобрена учебно-методической комиссией** ГОУВПО  
«ДОННТУ» по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника.

Протокол от 21 мая 2020 года № 6

Председатель

  
(подпись)

А.Я. Аноприенко

(Ф.И.О.)

Рабочая программа **продлена** для 20\_\_ года приёма на заседании кафедры  
«Автоматизированные системы управления».

Протокол от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ года № \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой

(подпись)

(Ф.И.О.)

Рабочая программа **продлена** для 20\_\_ года приёма на заседании кафедры  
«Автоматизированные системы управления».

Протокол от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ года № \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой

(подпись)

(Ф.И.О.)

Рабочая программа **продлена** для 20\_\_ года приёма на заседании кафедры  
«Автоматизированные системы управления».

Протокол от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ года № \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой

(подпись)

(Ф.И.О.)

## 1. ОБЪЕКТ, ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина рассматривает вопросы применения современных методов и технологий системного проектирования информационных систем для разработки компонентов программных комплексов, баз данных и решения других прикладных задач.

Целью дисциплины является: изучение назначения, современных технологий построения информационных систем, а также проблем их выбора и внедрения; изучение задач управления предприятиями, решаемых с использованием информационных систем.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать:

- процедуры критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия управленческих решений;

- методы управления проектами на предприятии; этапы жизненного цикла проекта;

- правила разработки проектов автоматизированной системы управления технологическими процессами, правила проведения обследования и методики определения характеристик объекта автоматизации; типовые проектные решения автоматизированных систем управления технологическими процессами; технические решения передовых отечественных и зарубежных

уметь:

- принимать конкретные решения для повышения эффективности принятия управленческих решений;

- определять критерии оптимальности принимаемых технических решений при разработке схемы автоматизированной системы управления технологическим процессом; применять систему автоматизированного проектирования и программу для написания и модификации документов для разработки схемы автоматизированной системы управления технологическим процессом; находить отличия принятых в проекте решений от решений, защищенных патентами, позволяющих составить заявку на изобретение; производить анализ технико-технологических решений, используемых в инновационных проектах, на предмет реализуемости, эффективности;

- принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий;

владеть:

- методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них;

- методиками постановки цели и определения способов ее достижения;

- методиками разработки стратегий управленческих действий при проблемных ситуациях;

- навыками разработки предложений по модернизации программных средств на предприятии;

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: УК-1, УК-2, ПК-3, ПК-5.

- способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (УК-1);
- способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла (УК-2);
- способен управлять сервисами ИТ, работами по сопровождению и проектами по созданию (модификации) информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы (ПК-5);
- способен разрабатывать проекты АСУТП с применением методов оптимизации производственных процессов и инновационных научно-технических решений (ПК-3).

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ**

Дисциплина относится к профессиональному циклу части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

Базируется на знаниях и умениях, которые студент приобрел, обучаясь в бакалавриате при освоении дисциплин: программирование, объектно-ориентированное программирование и моделирование, системный анализ, системное программирование, операционные системы, организация баз данных, системы управления базами данных.

Знания и умения, приобретенные при освоении данной дисциплины, реализуются студентом при изучении последующих дисциплин: распределенные системы управления, прохождении преддипломной практики, выполнении выпускной квалификационной работы.

## **3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **3.1. Распределение учебных часов по темам дисциплины и видам занятий**

Наименование тем (содержательных модулей)	Количество часов				
	Всего	В том числе			
		Лекции	Практ	Лабор.	СРС
Тема 1. Проектирование ИС на макро и микро-уровнях	14/12	4/2		4/2	6/8
Тема 2. Проектирование функциональных подсистем	13/10	4/2		3	6/8
Тема 3. Основные понятия технологии проектирования информационных систем	10/8	6/2			4/6
Тема 4. Внешнее и внутреннее проектирование.	8/9	2/1			6/8
Тема 5. Организация разработки	6/7	2/1			4/6

информационной системы					
Тема 6. Анализ и моделирование функциональной области информационной системы	8/8	2		2/2	4/6
Тема 7. Спецификация функциональных требований к информационным системам	6/7	2/1			4/6
Тема 8. Методология моделирования предметной области	14/9	4/1		6/2	4/6
Тема 9. Информационное обеспечение информационной системы	6/6	2			4/6
Тема 10. Моделирование информационного обеспечения	8/8	2		2/2	4/6
Тема 11. CASE-технологии в создании АИС. Унифицированный язык визуального моделирования UML	8/9	2			6/9
Тема 12. Проектирование информационных систем с использованием UML	7/6	2			5/6
Индивидуальное задание.	- /9				- /9
Итого по видам занятий	108/108	34/10		17 /8	57 /90
Контроль (экзамен)	36/36				
<b>Итого:</b>	<b>144</b>				

### Формирование компетенций в результате освоения тем дисциплины

Компетенции	Темы дисциплины, нацеленные на выработку компетенции
УК-1	Темы 1,2, 6
УК-2	Темы 2, 3, 4, 7, 8
ПК-3	Темы 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
ПК-5	Темы 10,11,12

### 3.2. Лекции

Тема 1. Проектирование ИС на макро и микро-уровнях

Содержание темы 1:

*Лекция 1:* Принципы проектирование информационно-управляющих систем. Особенности проектирования интегрированных систем управления в производстве.

*Лекция 2:* Критерии оптимизации в ИАСУ: технологические, технико-

экономические, комбинированные.

Литература к теме 1: [\[1,3\]](#)

Тема 2. Проектирование функциональных подсистем

Содержание темы :

*Лекция 3:* Основные типы дискретного производства и методы управления.

*Лекция 4:* Классификация экономико-математических моделей в управлении производством.

Литература к теме 2: [\[1,3\]](#)

Тема 3. Основные понятия технологии проектирования информационных систем.

Содержание темы 3:

*Лекция 5:* Задачи, функции, компоненты ИС. Классификация ИС.

*Лекция 6:* Структура однопользовательской и многопользовательской ИС, малой и корпоративной ИС, локальной и распределенной ИС, состав и назначение подсистем.

*Лекция 7:* Принципы и этапы создания ИС: формирование требований, концептуальное проектирование, спецификация приложений, разработка моделей, интеграция и тестирование информационной системы.

Литература к теме 3: [\[1,3\]](#)

Тема 4 Внешнее (системное) и внутреннее (техническое) проектирование.

Содержание темы 4:

*Лекция 8:* Задачи, методы, способы и подходы к проектированию. Понятие жизненного цикла ПО ИС. Процессы жизненного цикла. Содержание и взаимосвязь процессов жизненного цикла ПО ИС. Модели жизненного цикла. Стадии жизненного цикла ПО ИС. Регламентация процессов проектирования в отечественных и международных стандартах

Литература к теме 4: [\[1,2,3\]](#)

Тема 5. Организация разработки информационной системы.

Содержание темы 5:

*Лекция 9:* Обследование предметной области. Обоснование и выбор состава автоматизируемых задач. Каноническое проектирование ИС. Стадии и этапы процесса канонического проектирования ИС. Типовое проектирование ИС. Методы типового проектирования. Оценка эффективности использования типовых решений.

Литература к теме 5: [\[1,2,3\]](#)

Тема 6. Анализ и моделирование функциональной области информационной системы.

Содержание темы 6:

*Лекция 10:* Основные понятия организационного бизнес-моделирования. Динамическое описание компании. Процессные потоковые модели. Модели структур данных. Полная бизнес-модель компании. Информационные технологии



организационного моделирования. Диаграммы потоков данных. Основные символы диаграмм. Детализация процессов. Декомпозиция данных. Построение модели.

Литература к теме 6: [\[2,4,5\]](#)

Тема 7. Спецификация функциональных требований к информационным системам.

Содержание темы 7:

*Лекция 11:* Процессные потоковые модели. Процессный подход к организации деятельности организации. Основные элементы процессного подхода: границы процесса, ключевые роли, дерево целей, дерево функций, дерево показателей. Выделение процессов, их классификация. Основные процессы, процессы управления, процессы обеспечения. Проведение предпроектного обследования организации.

Литература к теме 7: [\[2,4,5\]](#)

Тема 8. Методология моделирования предметной области.

Содержание темы 8:

*Лекция 12:* Методологии моделирования предметной области. Структурная модель предметной области. Объектная структура. Функциональная структура. Структура управления. Организационная структура.

*Лекция 13:* Функционально-ориентированные и объектно-ориентированные методологии описания предметной области. Функциональная методика IDEF. Функциональная методика потоков данных. Объектно-ориентированная методика. Сравнение существующих методик.

Литература к теме 8: [\[2,4,5\]](#)

Тема 9. Информационное обеспечение информационной системы.

Содержание темы 9:

*Лекция 14:* Информационное обеспечение ИС. Внемашиное информационное обеспечение. Основные понятия классификации информации. Понятия и основные требования к системе кодирования информации. Состав и содержание операций проектирования классификаторов. Система документации. Внутримашинное информационное обеспечение. Информационная база и способы ее организации.

Литература к теме 9: [\[2,4,5\]](#)

Тема 10. Моделирование информационного обеспечения.

Содержание темы 10:

*Лекция 15:* Моделирование данных. Метод IDEF1. Отображение модели данных в инструментальном средстве ERwin. Уровни отображения модели. Создание логической модели данных: уровни логической модели; сущности и атрибуты; связи; типы сущностей и иерархия наследования. Создание физической модели: уровни физической модели; таблицы.

Литература к теме 10: [\[2,4,5\]](#)

## Тема 11. Унифицированный язык визуального моделирования UML.

### Содержание темы 11:

*Лекция 16:* Диаграммы в UML. Классы и стереотипы классов. Ассоциативные классы. Основные элементы диаграмм взаимодействия — объекты, сообщения. Диаграммы состояний: начального состояния, конечного состояния, переходы. Вложенность состояний. Диаграммы внедрения: подсистемы, компоненты, связи. Стереотипы компонент. Диаграммы размещения.

Литература к теме 11: [2,4,5]

## Тема 10. Проектирование информационных систем с использованием UML.

### Содержание темы 10:

*Лекция 17:* Основные типы UML-диаграмм, используемые в проектировании информационных систем. Взаимосвязи между диаграммами. Поддержка UML итеративного процесса проектирования ИС. Этапы проектирования ИС: моделирование бизнес-прецедентов, разработка модели бизнес-объектов, разработка концептуальной модели данных, разработка требований к системе, анализ требований и предварительное проектирование системы, разработка моделей базы данных и приложений, проектирование физической реализации системы.

Литература к теме 10: [2,4,5]

### **3.3. Лабораторные работы**

№ п/п	Тема работы	Объем, час.	Литература
1	Определение оптимального плана выпуска продукции при рациональной загрузке оборудования.	2/2	[4,6,8]
2	Расчет оптимального плана выпуска продукции при рациональном использовании исходного сырья	2/2	[4,6,8]
3	Методы проверки достоверности передачи информации	2	[4,6,8]
4	Моделирование бизнес-процессов с использованием методологии SADT и инструментария AllFusion Modelling Suite (BPwin): основные элементы моделирования, диаграммы, блоки, типы взаимосвязи блоков, отношения.	2	[2,4,5,6,8]
5	Моделирование бизнес-процессов с использованием методологии SADT и инструментария AllFusion Modelling Suite (BPwin): создание диаграммы декомпозиции, диаграммы узлов.	2/2	[2,4,5,6,8]
6	Моделирование бизнес-процессов с использованием методологии SADT и инструментария AllFusion Modelling Suite (BPwin): создание диаграммы IDEF3	2/2	[2,4,5,6,8]
7	Моделирование бизнес-процессов с использованием методологии SADT и инструментария AllFusion Modelling Suite (BPwin): создание сценария, отчетов	2	[2,4,5,6,8]



	в BPWin.		
8	Моделирование информационного обеспечения средствами ERWin: создание физической модели данных, прямое и обратное проектирование.	2	[2,4,5,6,8]
Итого:		17/8	

### 3.4. Самостоятельная работа студента

№ п/п	Виды самостоятельной работы студента	Объем, час.
1	Изучение лекционного материала	36/44
2	Подготовка к практическим занятиям	-
3	Подготовка к лабораторным работам	21/37
4	Выполнение индивидуального задания	-/9
<b>ИТОГО:</b>		<b>57/90</b>

### 3.5 Курсовой проект (работа), индивидуальное задание

Курсовой проект (работа) по дисциплине учебным планом не предусмотрен. Для студентов заочной формы обучения предусмотрено выполнение контрольной работы по форме индивидуального задания.

Тематика работы связана с проектированием функциональных подсистем.

Выполняется в соответствии с [7].

В результате выполнения работы студент должен:

- знать правила разработки проектов автоматизированной системы управления;

- уметь: применять систему автоматизированного проектирования и программу для написания и модификации документов для разработки схемы автоматизированной системы управления;

- владеть: методиками постановки цели и определения способов ее достижения;

Объем учебной нагрузки при выполнении контрольной работы – 9 часов.

Рекомендуемый объем пояснительной записки по контрольной работе – не более 12 страниц формата А4 (210×297 мм).

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 4.1 Критерии и шкалы для интегрированной оценки уровня сформированности компетенций

*Составляющая компетенции – полнота знаний*

- нулевой уровень: неверные, не аргументированные, с множеством грубых ошибок ответы на вопросы / ответы на два вопроса из трех полностью отсутствуют. Уровень знаний ниже минимальных требований;

- минимальный уровень: даны не полные, не точные и аргументированные ответы на вопросы. Уровень знаний ниже минимальных требований. Допущено много грубых ошибок;
- пороговый уровень: даны недостаточно полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. Плохо знает термины, определения и понятия; основные закономерности, соотношения, принципы. Допущено много негрубых ошибок;
- средний уровень: Даны достаточно полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. В целом знает термины, определения и понятия; основные закономерности, соотношения, принципы. Допущено несколько негрубых ошибок;
- продвинутый уровень: даны полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. Знает термины, определения и понятия; основные закономерности, соотношения, принципы. Допущено несколько негрубых ошибок;
- высокий уровень: даны полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. Знает термины, определения и понятия; основные закономерности, соотношения, принципы. Допущено несколько неточностей.

#### *Составляющая компетенции – умения*

- нулевой уровень: полное отсутствие понимания сути методики решения задачи, допущено множество грубейших ошибок / задания не выполнены вообще;
- минимальный уровень: слабое понимание сути методики решения задачи, допущены грубые ошибки. Решения не обоснованы. Не умеет использовать нормативно-техническую литературу. Не ориентируется в специальной научной литературе, нормативно-правовых актах;
- пороговый уровень: достаточное понимание сути методики решения задачи, допущены ошибки. Решения не всегда обоснованы. Умеет использовать нормативно-техническую литературу. Слабо ориентируется в специальной научной литературе, нормативно-правовых актах;
- средний уровень: в целом понимает суть методики решения задачи, допущены ошибки. Решения не всегда обоснованы. Умеет использовать нормативно-техническую и специальную научную литературу, нормативно-правовые акты;
- продвинутый уровень: в целом понимает суть методики решения задачи, допущены неточности. Способен обосновать решения. Умеет использовать нормативно-техническую и специальную научную литературу, нормативно-правовые акты;
- высокий уровень: Понимает суть методики решения задачи. Способен обосновать решения. Умеет использовать нормативно-техническую и специальную научную литературу, передовой зарубежный опыт, нормативно-правовые акты.

### *Составляющая компетенции – владение навыками*

- нулевой уровень: не продемонстрировал навыки выполнения профессиональных задач. Испытывает существенные трудности при выполнении отдельных заданий;
- минимальный уровень: не продемонстрировал навыки выполнения профессиональных задач. Испытывает существенные трудности при выполнении отдельных заданий;
- пороговый уровень: владеет опытом готовности к профессиональной деятельности и профессиональному самосовершенствованию на пороговом уровне. Трудовые действия выполняет медленно и некачественно;
- средний уровень: владеет средним опытом готовности к профессиональной деятельности и профессиональному самосовершенствованию. Трудовые действия выполняет на среднем уровне по скорости и качеству;
- продвинутый уровень: владеет опытом и достаточно выраженной личностной готовности к профессиональной деятельности и профессиональному самосовершенствованию. Быстро и качественно выполняет трудовые действия;
- высокий уровень: владеет опытом и выраженностью личностной готовности к профессиональной деятельности и профессиональному самосовершенствованию. Быстро и качественно выполняет трудовые действия.

### *Обобщенная оценка сформированности компетенций*

- нулевой уровень: компетенции не сформированы;
- минимальный уровень: значительное количество компетенций не сформировано;
- пороговый уровень: все компетенции сформированы, но большинство на пороговом уровне;
- средний уровень: все компетенции сформированы на среднем уровне;
- продвинутый уровень: все компетенции сформированы на среднем или высоком уровне;
- высокий уровень: все компетенции сформированы на высоком уровне.

## **4.2 Вопросы к экзамену**

1. Понятие, назначение и цели корпоративных информационных систем.
2. Требования к корпоративным информационным системам.
3. Понятие материального потока.
4. Классификация ИС.
5. Структура ИС, состав и назначение подсистем.
6. Этапы создания ИС.
7. Проектирование подсистем технико-экономического планирования.
8. Критерии оптимизации АСУП.
9. Критерии оптимизации АСУТП.
10. Понятие жизненного цикла ПО ИС. Процессы жизненного цикла.

11. Модели жизненного цикла. Стадии жизненного цикла ПО ИС.
12. Методологии создания ПО ИС. Принципы, достоинства и недостатки методологий.
13. Экстремальное программирование, область применения.
14. Каноническое проектирование ИС. Стадии и этапы процесса канонического проектирования ИС.
15. Цели и задачи предпроектной стадии создания ИС.
16. Типовое проектирование ИС. Методы типового проектирования.
17. Основные разделы ТЗ.
18. Основные понятия организационного бизнес-моделирования.
19. Информационное обеспечение ИС. Внешнее информационное обеспечение. Внутримашинное информационное обеспечение.
20. Информационная база и способы ее организации.
21. Основные типы UML-диаграмм, используемые в проектировании информационных систем.

### 4.3 Пример экзаменационного билета

#### ГОУВПО «Донецкий национальный технический университет»

Уровень высшего профессионального образования

магистратура

Направление подготовки (специальность): 09.04.01 Информатика и вычислительная техника

Профиль (магистерская программа)

Автоматизированные системы управления (АСУ)

Семестр: 2

Учебная дисциплина: Реинжиниринг систем управления производственными процессами

#### БИЛЕТ № 1

1. Экономико-математические модели управления предприятием.
2. Каноническое проектирование ИС. Стадии и этапы процесса канонического проектирования ИС.
3. Разработать функционально-структурную схему подсистемы учета продажи билетов в театре.

Утверждено на заседании кафедры

«Автоматизированные системы управления»

Протокол № от

Зав. кафедрой

А.И. Секирин

Экзаменатор

### 4.4 Критерии оценивания

В каждом билете содержится два теоретических вопроса и одна задача. Заданиям присваиваются следующие весовые коэффициенты: 0,3; 0,25 и 0,45. Сумма весовых коэффициентов равна единице.

Ответ на каждое задание оценивается по 100-бальной шкале.

В случае теоретического задания оценка «100» ставится в случае полного раскрытия вопроса без каких-либо неточностей. Баллы снимаются, если в ответе упущены какие-либо второстепенные моменты (до 10 баллов), допущены несущественные неточности (до 10 баллов), допущены существенные неточности при правильном ответе в целом (до 25 баллов), при недостаточном представлении материалов (баллы снимаются как процент недостающего материала с учетом его значимости).

В случае задачи оценка «100» ставится при представлении полного решения с правильным ходом и точным ответом, при верном указании единиц измерения и выполненном анализе результатов (если требуется). Баллы снимаются в случае: если в решении есть неточности, не повлиявшие на результат (до 15 баллов), неверно указаны или не указаны единицы измерения (до 15 баллов), допущены отдельные неточности в ходе решения, не исказившие ход решения в целом (до 25 баллов), неточность численных результатов (до 15 баллов), ошибки в анализе результатов (до 20 баллов).

Итоговая оценка за экзамен рассчитывается как сумма произведений оценок за каждое задание на их весовой коэффициент.

Полученная оценка по 100-бальной шкале определяет оценку по национальной шкале и шкале ESTS.

#### **4.5 Пример текущего опроса на лабораторных занятиях**

1. Какие основные причины снижения достоверности исходной информации в системе?
2. Назовите основные этапы информационного процесса в АСУ.
3. В чем заключаются достоинства и недостатки программно-логических методов повышения достоверности информации?
4. В каких случаях наиболее эффективно применять программно-логические методы?

**Текущий контроль** знаний студентов производится по результатам выполнения и защиты лабораторных работ. Защита работ включает ответы на контрольные вопросы по теме лабораторной работе, заданные преподавателем или выполнение дополнительного индивидуального задания к лабораторной работе.

**Промежуточная аттестация** по результатам освоения дисциплины в семестре проводится в форме семестрового экзамена в соответствии с «Положением об организации учебного процесса в Донецком национальном техническом университете», утвержденном приказом ДонНТУ от 02.05.2018 г. №337-14. К экзамену допускаются студенты, выполнившие в полном объеме все работы, предусмотренные учебным планом.

Для определения уровня знаний студентов преподаватель руководствуется критериями оценки знаний, являющимися составляющей учебно-методического комплекса дисциплины.

## 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### Литература:

#### Основная:

1. Волгина, С. В. Исследование систем управления: учебное пособие / С. В. Волгина. — Ростов-на-Дону : Издательство Южного федерального университета, 2015. — 132 с. — ISBN 978-5-9275-1701-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/78672.html> (дата обращения: 01.03.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Алферова, Л. В. Исследование систем управления: учебное пособие / Л. В. Алферова, Н. М. Григорьева. — 2-е изд. — Челябинск, Саратов : Южно-Уральский институт управления и экономики, Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 560 с. — ISBN 978-5-4486-0650-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/81477.html> (дата обращения: 04.03.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
3. Бураков П.В. Корпоративные информационные системы: учебное пособие / П. В. Бураков. — Санкт-Петербург : Университет ИТМО, 2014. — 100 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/67226.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей

#### Дополнительная:

4. Жердев А.А. Корпоративные информационные системы: практикум / А.А. Жердев. — Москва: Издательский Дом МИСиС, 2018. — 64 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/98183.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
5. Кваснов А.В. Корпоративные информационные системы на промышленных предприятиях: учебное пособие / А.В. Кваснов. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2019. — 90 с. — ISBN 978-5-7422-6723-2. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/99821.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

### **Учебно-методические издания, разработанные в ДонНТУ:**

6. Методические указания для выполнения лабораторных работ по дисциплине «Реинжиниринг систем управления производственными процессами» для студентов направления подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника» / сост.: О.В. Теплова, В.В. Пряхин – Донецк, ДонНТУ. 2020–1 файл. - Систем. требования: Acrobat Reader. (доступ через личный кабинет студента)
7. Методические указания для выполнения контрольной работы по дисциплине «Реинжиниринг систем управления производственными процессами» для студентов направления подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная



техника» для студентов заочной формы обучения/ сост.: О.В. Теплова, В.В. Пряхин – Донецк, ДонНТУ. 2020–1 файл. - Систем. требования: Acrobat Reader. (доступ через личный кабинет студента)

8. Методические указания к организации самостоятельной работы [Электронный ресурс]: для студентов уровня профессионального образования «бакалавр» и «магистр» направлений подготовки : 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.04.02 «Информационные системы и технологии» всех форм обучения / ГОУВПО «ДОННТУ», каф. Автоматизированных систем управления; сост.: С.Ю. Землянская, В.А. Светличная, А.И. Воронова, Е.А. Шуватова. – Электрон. дан. (1 файл: 667 Кб). – Донецк : ДОННТУ, 2020. – Систем. требования: Acrobat Reader. (доступ через личный кабинет студента).

## **6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**1. Лекционные занятия:** учебная аудитория №8.712 учебный корпус 8 для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, (мультимедийное оборудование: компьютер, операционная система Windows 7 Professional x86/64 (академическая подписка DreamSparkPremium), LibreOffice 4.3.2.2, Google Slides (бесплатная версия)), мультимедийный проектор, экран; специализированная мебель: доска аудиторная, парты.

**2. Лабораторные работы:** компьютерная аудитория №8.803 для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, (мультимедийное оборудование: компьютер (Intel® Pentium® CPU G860 @ 3.00GHz) 11 шт., компьютер (Intel® Pentium® CPU G2020 @ 2.90GHz) 1 шт., операционная система Windows 7 Professional x86/64 (академическая подписка DreamSparkPremium), Linux, LibreOffice 4.3.2.2, Java SDK, SQL Express, Microsoft Visual Studio Express, NetBeans, MatLab campus license, Corel Draw demoverison, Gimp, Flash, SCADA TRACE MODE, OpenOffice, Eclipse, FreeCommander, 7-zip, Google Slides (бесплатная версия), мультимедийная сеть; специализированная мебель: доска аудиторная, парты.

**3. Самостоятельная работа:** помещения для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации: читальные залы, учебные корпуса 2,3 (Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДОННТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPRbooks), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств. ОС- Microsoft Windows 7, OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0/ Grub loader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3/ Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPLect-OrientedDynamicLearning Environment, лицензия GNUGPL).

