

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Комсомольский-на-Амуре государственный университет»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета

компьютерных технологий

(наименование факультета)

Я.Ю. Григорьев

(подпись, ФИО)

« 28 » 15 2021 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### Теория систем и системный анализ

Направление подготовки	09.04.01 "Информатика и вычислительная техника"
Направленность (профиль) образовательной программы	Информационное и программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем
Квалификация выпускника	магистр
Год начала подготовки (по учебному плану)	2021
Форма обучения	очная
Технология обучения	традиционная

Курс	Семестр	Трудоемкость, з.е.
2	3	3

Вид промежуточной аттестации	Обеспечивающее подразделение
Зачет с оценкой	ПУРИС

Комсомольск-на-Амуре 2021

Разработчик рабочей программы:

Доцент кафедры ПУРИС

(должность, степень, ученое звание)



(подпись)

А.Н. Петрова

(ФИО)

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой  
ПУРИС

(наименование кафедры)



(подпись)

В.А. Тихомиров

(ФИО)

## 1 Общие положения

Рабочая программа дисциплины «Теория систем и системный анализ» составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №918 19.09.2017, и основной профессиональной образовательной программы подготовки «Информационное и программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем» по направлению 09.04.01 "Информатика и вычислительная техника".

Профессиональный стандарт 06.017 «Руководство разработкой программного обеспечения». Обобщенная трудовая функция: 3.1 Непосредственное руководство процессами разработки программного обеспечения.

Задачи дисциплины	- дать студентам прочные теоретические знания по теории систем и системному анализу; - научить студентов методам системного анализа; - научить студентов практическим навыкам применения теории систем к задачам управления и проектирования объектов автоматизации.
Основные разделы / темы дисциплины	- Теория систем - Системный анализ

## 2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Процесс изучения дисциплины «Теория систем и системный анализ» направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и основной образовательной программой (таблица 1):

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<b>Универсальные</b>		
<b>Общепрофессиональные</b>		
<b>Профессиональные</b>		
ПК-3	ПК-3.1 Знает технологии проектирования систем информатизации предприятия и их подразделения на основе Web- и CALS-технологий ПК-3.2 Умеет планировать, организовать, руководить и реализовывать проектирование систем предприятий и их подразделений на основе Web- и CALS-технологий	Знать правила выбора методов алгоритмов решения задач управления и проектирования объектов автоматизации Уметь выбирать методы алгоритмов решения задач управления и проектирования объектов автоматизации

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине
	ПК-3.3 Владеет навыками планирования, реализации и руководства проектированием систем информатизации предприятий и их подразделений на основе Web- и CALS-технологий	Владеть навыками применения алгоритмов решения задач управления и проектирования объектов автоматизации

### 3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Теория систем и системный анализ» изучается на 2 курсе в 3 семестре.

Дисциплина входит в состав блока 1 «Дисциплины (модули)» и относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Для освоения дисциплины необходимы знания, умения, навыки, сформированные в период освоения программы бакалавриата, наличие знаний проверяется при прохождении вступительных испытаний).

Знания, умения и навыки, сформированные при изучении дисциплины «Теория систем и системный анализ», будут востребованы при научных исследований и работе над магистерской диссертацией.

Дисциплина «Теория систем и системный анализ» в рамках воспитательной работы направлена на формирование умения аргументировать, самостоятельно мыслить, развивает творчество, профессиональные умения и навыки.

### 4 Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 5 з.е., 180 акад. час.

Распределение объема дисциплины (модуля) по видам учебных занятий представлено в таблице 2.

Таблица 2 – Объем дисциплины (модуля) по видам учебных занятий

Объем дисциплины	Всего академических часов
Общая трудоемкость дисциплины	108
<b>Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего</b>	32
В том числе:	
<b>занятия лекционного типа</b> (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)	16
<b>занятия семинарского типа</b> (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	16
в том числе в форме практической подготовки:	8

Объем дисциплины	Всего академических часов
Самостоятельная работа обучающихся и контактная работа, включающая групповые консультации, индивидуальную работу обучающихся с преподавателями (в том числе индивидуальные консультации); взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза	76
Промежуточная аттестация обучающихся – Зачет с оценкой	

**5 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебной работы**

Таблица 3 – Структура и содержание дисциплины (модуля)

Наименование разделов, тем и содержание материала	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			СРС
	Контактная работа преподавателя с обучающимися			
	Лекции	Семинарские (практические занятия)	Лабораторные занятия	
<b>Тема 1 Основы теории систем</b> Система, структура системы, свойства систем, типы структур, обратная связь в системе, классификация систем.		4	4	10
<b>Тема 2 Системный подход в исследовании систем управления</b> Понятие и основные принципы системного подхода, пример системного подхода к задаче управления.		4	4*	15
<b>Тема 3 Методы и модели теории систем</b> Логические основы системного анализа, моделирование как метод системного анализа, классификация методов моделирования систем.		2	2	15
<b>Тема 4 Основы системного анализа, цель и проблема в системном анализе</b> Разнообразие и особенности целей, цель и потребность, проблема и проблематика, множественность целей, изменение целей со временем, подмена целей средствами.		2	2	16
<b>Тема 5 Дерево целей, формирование критериев</b> Дерево целей. Критерий как модель целей, многокритериальность задач, критерии и ограничения.		4	4*	20
<b>ИТОГО</b>		<b>16</b>	<b>16</b>	<b>76</b>

Наименование разделов, тем и содержание материала	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			СРС
	Контактная работа преподавателя с обучающимися			
	Лекции	Семинарские (практические занятия)	Лабораторные занятия	
<b>по дисциплине</b>				

\* реализуется в форме практической подготовки

## **6 Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся по дисциплине (модулю)**

При планировании самостоятельной работы студенту рекомендуется руководствоваться следующим распределением часов на самостоятельную работу (таблица 4):

Таблица 4 – Рекомендуемое распределение часов на самостоятельную работу

<b>Компоненты самостоятельной работы</b>	<b>Количество часов</b>
Изучение теоретических разделов дисциплины	20
Подготовка к лабораторным занятиям	20
Подготовка и оформление РГР	36
	76

## **7 Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации представлен в Приложении 1.

Полный комплект контрольных заданий или иных материалов, необходимых для оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), практике хранится на кафедре-разработчике в бумажном и электронном виде.

## **8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

### **8.1 Основная литература**

1 Измаилов, А. Ф. Численные методы оптимизации : учебное пособие для вузов / А. Ф. Измаилов, М. В. Солодов. – Москва : ФИЗМАТЛИТ, 2005. – 304с.

2 Лесин, В. В. Основы методов оптимизации : учебное пособие для вузов / В. В. Лесин, Ю. П. Лисовец. – 3-е изд., испр. – Санкт-Петербург : Лань, 2011. – 34 1с. – (Учебники для вузов. Специальная литература).

### **8.2 Дополнительная литература**

1 Кориков, А. М. Теория систем и системный анализ : учебное пособие / А.М. Кориков, С.Н. Павлов. – Москва : ИНФРА-М, 2022. – 288 с. – (Высшее образование: Бакалавриат). // Znanium.com : электронно-библиотечная система. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1844314> (дата обращения: 27.05.2022). – Режим доступа:

по подписке.

2 Волкова, В. Н. Теория систем и системный анализ : учебник для вузов / В. Н. Волкова, А. А. Денисов. – 3-е изд. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 562 с. – (Высшее образование). // Юрайт : образовательная платформа. – URL: <https://urait.ru/bcode/488624> (дата обращения: 27.05.2022). – Режим доступа: по подписке.

3 Алексеева, М. Б. Теория систем и системный анализ : учебник и практикум для вузов / М. Б. Алексеева, П. П. Ветренко. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 304 с. – (Высшее образование). // Юрайт : образовательная платформа. – URL: <https://urait.ru/bcode/489572> (дата обращения: 27.05.2022). – Режим доступа: по подписке.

### **8.3 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

1. Электронно-библиотечная система eLIBRARY.RU (периодические издания) Договор № ЕП 44/3 на оказание услуг доступа к электронным изданиям ИКЗ 211 272 7000769 270 301 001 0010 002 6311 244 от 04 февраля 2021 г.

2. Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM. Договор № 4997 эбс ИКЗ 21 1 2727000769 270301001 0010 004 6311 244 от 13 апреля 2021 г.

3. Электронно-библиотечная система IPRbooks. Лицензионный договор № ЕП 44/4 на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе IPRbooks ИКЗ 21 1 2727000769 270301001 0010 003 6311 244 от 05 февраля 2021 г.

На странице НТБ информация актуализируется по мере заключения договоров <https://knastu.ru/page/3244>

### **8.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

1 intuit.ru : Национальный открытый университет : сайт. – Москва, 2003. – . – URL: <https://www.osp.ru> (дата обращения: 22.06.2021).

2 edu.ru : Федеральный образовательный портал : сайт. – Москва, 2002. – . – URL: <https://www.edu.ru> (дата обращения: 22.06.2021).

### **8.5 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

Таблица 7 – Перечень используемого программного обеспечения

Наименование ПО	Реквизиты / условия использования
Microsoft Imagine Premium	Лицензионный договор №АЭ223/005/48 от 03.02.2020
OpenOffice	Свободная лицензия, условия использования по ссылке: <a href="https://www.openoffice.org/license.html">https://www.openoffice.org/license.html</a>

На странице ИТУ информация актуализируется по мере заключения договоров <https://knastu.ru/page/1928>.

## **9 Организационно-педагогические условия**

Организация образовательного процесса регламентируется учебным планом иписанием учебных занятий. Язык обучения (преподавания) — русский. Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

При формировании своей индивидуальной образовательной траектории обучающийся имеет право на перезачет соответствующих дисциплин и профессиональных модулей, освоенных в процессе предшествующего обучения, который освобождает обучающегося от необходимости их повторного освоения.

### **9.1 Образовательные технологии**

Учебный процесс при преподавании курса основывается на использовании традиционных, инновационных и информационных образовательных технологий. Традиционные образовательные технологии представлены лекциями и семинарскими (практическими) занятиями. Инновационные образовательные технологии используются в виде широкого применения активных и интерактивных форм проведения занятий. Информационные образовательные технологии реализуются путем активизации самостоятельной работы студентов в информационной образовательной среде.

### **9.2 Занятия лекционного типа**

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов учебного плана.

На первой лекции лектор обязан предупредить студентов, применительно к какому базовому учебнику (учебникам, учебным пособиям) будет прочитан курс.

Лекционный курс должен давать наибольший объем информации и обеспечивать более глубокое понимание учебных вопросов при значительно меньшей затрате времени, чем это требуется большинству студентов на самостоятельное изучение материала.

### **9.3 Занятия семинарского типа**

Семинарские занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы.

Основной формой проведения семинаров является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях. В обязанности преподавателя входят: оказание методической помощи и консультирование студентов по соответствующим темам курса.

Активность на семинарских занятиях оценивается по следующим критериям:

- ответы на вопросы, предлагаемые преподавателем;
- участие в дискуссиях;
- выполнение проектных и иных заданий;
- ассистирование преподавателю в проведении занятий.

Ответ должен быть аргументированным, развернутым, не односложным, содержать ссылки на источники.

Доклады и оппонирование докладов проверяют степень владения теоретическим материалом, а также корректность и строгость рассуждений.

Оценивание заданий, выполненных на семинарском занятии, входит в накопленную оценку.

### **9.4 Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине (модулю)**

Самостоятельная работа студентов – это процесс активного, целенаправленного приобретения студентом новых знаний, умений без непосредственного участия преподавателя, характеризующийся предметной направленностью, эффективным контролем и оценкой результатов деятельности обучающегося.

Цели самостоятельной работы:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубление и расширение теоретических знаний;



- формирование умений использовать нормативную и справочную документацию, специальную литературу;
- развитие познавательных способностей, активности студентов, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, творческой инициативы, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие исследовательских умений и академических навыков.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами студентов в зависимости от цели, объема, уровня сложности, конкретной тематики.

Технология организации самостоятельной работы студентов включает использование информационных и материально-технических ресурсов университета.

Перед выполнением обучающимися внеаудиторной самостоятельной работы преподаватель может проводить инструктаж по выполнению задания. В инструктаж включается:

- цель и содержание задания;
- сроки выполнения;
- ориентировочный объем работы;
- основные требования к результатам работы и критерии оценки;
- возможные типичные ошибки при выполнении.

Инструктаж проводится преподавателем за счет объема времени, отведенного на изучение дисциплины.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы студентов может проходить в письменной, устной или смешанной форме.

Студенты должны подходить к самостоятельной работе как к наиболее важному средству закрепления и развития теоретических знаний, выработке единства взглядов на отдельные вопросы курса, приобретения определенных навыков и использования профессиональной литературы.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

## **9.5 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1. Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически.
2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела.
3. Особое внимание следует уделить выполнению отчетов по практическим занятиям и индивидуальным комплексным заданиям на самостоятельную работу.
4. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем. Им же даются источники (в первую очередь вновь изданные в периодической научной литературе) для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.

При самостоятельной проработке курса обучающиеся должны:

- просматривать основные определения и факты;
- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
- изучить рекомендованную литературу, составлять тезисы, аннотации и конспекты наиболее важных моментов;
- самостоятельно выполнять задания, аналогичные предлагаемым на занятиях;
- использовать для самопроверки материалы фонда оценочных средств.

### **1. Методические указания при работе над конспектом лекции**

*В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или*

иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций....и т.д.

## **2. Методические указания по самостоятельной работе над изучаемым материалом и при подготовке к практическим занятиям**

Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы необходимо стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале... и т.д.

## **10 Описание материально-технического обеспечения, необходимого для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

### **10.1 Учебно-лабораторное оборудование**

Таблица 8 – Перечень оборудования лаборатории

Аудитория	Наименование аудитории (лаборатории)	Используемое оборудование
101/5, 205/5, 305/5, 311/5, 313/5	компьютерные классы ФКТ	10 персональных ЭВМ, каждая из которых оснащена процессором Intel(R) Core (TM) i3-2100 CPU @3.10 GHz и оперативной памятью 2ГБ. Операционная система - Windows 7. В классе имеется сетевой коммутатор Cisco catalyst 2960 с ПО IOS ver 12.2(55)SE5.

### **10.2 Технические и электронные средства обучения**

#### **Лекционные занятия.**

При проведении занятий используется аудитория, оборудованная проектором (стационарным или переносным) для отображения презентаций. Кроме того, при проведении лекций и практических занятий необходим компьютер с установленным на нем браузером и программным обеспечением для демонстрации презентаций.

Для реализации дисциплины подготовлены следующие презентации:

- 1 Основы теории систем
- 2 Методы и модели теории систем

#### **Лабораторные занятия.**

Для лабораторных занятий используются аудитории № 101, 305, 313, оснащенная оборудованием, указанным в табл. 8:

#### **Самостоятельная работа.**

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде КнАГУ:

- читальный зал НТБ КнАГУ.

## **11 Иные сведения**

### **Методические рекомендации по обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Предполагаются специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.

В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн) в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ.

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);
- методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушениями зрения).

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);
- выбором ответа из возможных вариантов с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ<sup>1</sup>****по дисциплине****Теория систем и системный анализ**

Направление подготовки	09.04.01 "Информатика и вычислительная техника"
Направленность (профиль) образовательной программы	Информационное и программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем
Квалификация выпускника	магистр
Год начала подготовки (по учебному плану)	2021
Форма обучения	очная
Технология обучения	традиционная

Курс	Семестр	Трудоемкость, з.е.
2	3	3

Вид промежуточной аттестации	Обеспечивающее подразделение
Зачет с оценкой	<i>Кафедра ПУРИС – Проектирования, управления и разработки информационных систем</i>

<sup>1</sup> В данном приложении представлены типовые оценочные средства. Полный комплект оценочных средств, включающий все варианты заданий (тестов, контрольных работ и др.), предлагаемых обучающемуся, хранится на кафедре в бумажном и электронном виде.

## 1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<b>Универсальные</b>		
<b>Общепрофессиональные</b>		
<b>Профессиональные</b>		
ПК-3 Способен руководить разработкой и реализацией систем информатизации предприятий и их подразделений на основе Web- и CALS-технологий	<p>ПК-3.1 Знает технологии проектирования систем информатизации предприятия и их подразделения на основе Web- и CALS-технологий;</p> <p>ПК-3.2 Умеет планировать, организовать, руководить и реализовывать проектирование систем предприятий и их подразделений на основе Web- и CALS-технологий</p> <p>ПК-3.3 Владеет навыками планирования, реализации и руководства проектированием систем информатизации предприятий и их подразделений на основе Web- и CALS-технологий</p>	<p>Знать правила выбора методов алгоритмов решения задач управления и проектирования объектов автоматизации</p> <p>Уметь выбирать методы алгоритмов решения задач управления и проектирования объектов автоматизации</p> <p>Владеть навыками применения алгоритмов решения задач управления и проектирования объектов автоматизации</p>

Таблица 2 – Паспорт фонда оценочных средств

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Формируемая компетенция	Наименование оценочного средства	Показатели оценки
1 Применения системного подхода к задаче управления	ПК-3	Лабораторная работа 1	Умеет составлять описание системы, ее структуры, функций и взаимодействия подсистем
2 Дерево целей	ПК-3	Лабораторная работа 2	Умеет определять дерево целей для системы
<b>РГР</b> Методы и модели теории систем	ПК-3	РГР	Умеет моделировать описанную систему

## 2 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс

### формирования компетенций

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, представлены в виде технологической карты дисциплины (таблица 3).

Таблица 3 – Технологическая карта

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
2 семестр				
<b>Промежуточная аттестация в форме Зачет с оценкой</b>				
	<b>Лабораторные работы 1-2</b>	В течение семестра	30 баллов/за одну лабораторную работу	30 баллов - студент правильно выполнил лабораторную работу. Показал отличные знания и умения в рамках освоенного учебного материала. 25 балл - студент выполнил лабораторную работу с небольшими неточностями. Показал хорошие знания и умения в рамках освоенного учебного материала. 20 баллов - студент выполнил лабораторную работу с существенными неточностями. Показал удовлетворительные знания и умения в рамках освоенного учебного материала. 15 баллов - при выполнении лабораторной работы студент продемонстрировал недостаточный уровень знаний и умений. 0 баллов – задание не выполнено.
	<b>РГР</b>	В течение семестра	40 баллов/за одно практическое задание	40 баллов - студент правильно выполнил РГР. Показал отличные знания и умения в рамках освоенного учебного материала. 35 баллов - студент выполнил РГР с небольшими неточностями. Показал хорошие знания и умения в рамках освоенного учебного материала. 30 баллов - студент выполнил РГР с существенными неточностями. Показал удовлетворительные знания и умения в рамках освоенного учебного материала. 20 баллов - при выполнении РГР студент продемонстрировал недостаточный уровень знаний и умений. 0 баллов – задание не выполнено.
	<b>ИТОГО:</b>	-	100 баллов	-
<p><b>Критерии оценки результатов обучения по дисциплине:</b>            0 – 64 % от максимально возможной суммы баллов – «неудовлетворительно» (недостаточный уровень для промежуточной аттестации по дисциплине);            65 – 74 % от максимально возможной суммы баллов – «удовлетворительно» (пороговый (минимальный) уровень);            75 – 84 % от максимально возможной суммы баллов – «хорошо» (средний уровень);</p>				

	<b>Наименование оценочного средства</b>	<b>Сроки выполнения</b>	<b>Шкала оценивания</b>	<b>Критерии оценивания</b>
	85 – 100 % от максимально возможной суммы баллов – «отлично» (высокий (максимальный) уровень)			

### **Задания для текущего контроля**

В качестве предметной области предлагается выбирать область научных исследований либо практического применения научных исследований по магистерской диссертации.

#### **Задание на лабораторную работу 1**

1. Применяя системный подход к задаче управления для заданной предметной области составить описание системы, ее структуры, функций и взаимодействия подсистем.

#### **Задание на лабораторную работу 2**

1. Определить дерево целей для системы, описанной в лабораторной работе 1.

#### **Задание на РГР**

1. Изучить методы моделирования систем.
2. Используя заданный метод выполнить моделирование описанной системы.