

*Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«Российский университет дружбы народов»*

*Факультет физико-математических и естественных наук*

Рекомендовано МССН  
38.00.00 «Экономика и управление»,  
подгруппа 4 «Бизнес-информатика»

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Наименование дисциплины**  
Общая теория систем

---

**Рекомендуется для направления подготовки**  
38.03.05 Бизнес-информатика

---

**Квалификация (степень) выпускника**  
бакалавр

## 1. Цели и задачи дисциплины.

Цель дисциплины – формирование у студентов системного мышления, теоретической и практической базы системного исследования при анализе проблем и принятии решений в области профессиональной деятельности, рассмотрение основных принципов описания, декомпозиции и синтеза систем, классификации систем, создание у студентов целостного представления о процессах анализа и описания различных систем, а также формирование у студентов знаний и умений, необходимых для успешного применения на практике системного подхода при рассмотрении систем и свободной ориентации при дальнейшем профессиональном самообразовании в области экономической, математической и компьютерной подготовки.

Задачи дисциплины:

- изучение базовых понятий и методологии описания систем в природе и обществе
- формирование практических умений описания и анализа систем и процессов, происходящих в сложных системах
- освоение возможности инструментальной среды для обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования

## 2. Место дисциплины в структуре ООП.

Дисциплина Общая теория систем относится к обязательной части блока Б1 учебного плана.

В таблице № 1 приведены предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций дисциплины в соответствии с матрицей компетенций ОП ВО.

Таблица № 1

### Предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций

№ п/п	Шифр и наименование компетенции	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины (группы дисциплин)
	УК-1	Архитектура предприятия, Основы разработки корпоративных инфокоммуникационных систем, ИТ-инфраструктура предприятия	Системы поддержки принятия решений Анализ данных Проектирование корпоративных систем
Общепрофессиональные компетенции			
1	ОПК-7	Архитектура предприятия, Основы разработки корпоративных инфокоммуникационных систем, ИТ-инфраструктура предприятия	Системы поддержки принятия решений Анализ данных Проектирование корпоративных систем
Профессиональные компетенции (вид профессиональной деятельности)			
2	ПК-3, ПК-4	Архитектура предприятия, Основы разработки корпоративных инфокоммуникационных систем, ИТ-инфраструктура предприятия	Системы поддержки принятия решений Анализ данных Проектирование корпоративных систем

### **3. Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций  
УК-1; ОПК-7; ПК-3; ПК-4

*(в соответствии с ОС ВО РУДН)*

**УК-1:** Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач:

- УК-1.2 Умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности

**ОПК-7:** Способен использовать цифровые технологии и методы в профессиональной деятельности в области бизнес-информатики для: изучения и моделирования объектов профессиональной деятельности, анализа данных, представления информации и пр.:

- ОПК-7.1 Знает базовые принципы цифровых технологий и методов, необходимых в профессиональной деятельности в области бизнес-информатики для: изучения и моделирования объектов профессиональной деятельности, анализа данных, представления информации и пр.
- ОПК-7.2 Умеет применять необходимые в профессиональной деятельности цифровые технологии и методы в области бизнес-информатики для: изучения и моделирования объектов профессиональной деятельности, анализа данных, представления информации и пр.
- ОПК-7.3 Владеет необходимыми в профессиональной деятельности технологиями и методами в области бизнес-информатики для: изучения и моделирования объектов профессиональной деятельности, анализа данных, представления информации и пр.

**ПК-3** Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы

- ПК-3.1 Знает основы архитектуры, устройства и функционирования информационно-вычислительных систем и сетевых подсистем инфокоммуникационной системы организации; основы современных операционных систем; сетевые протоколы
- ПК-3.3 Знает основы программирования; современные объектно-ориентированные языки программирования; современные структурные языки программирования; языки современных бизнес-приложений

**ПК-4:** Способен принимать обоснованные управленческие решения в своей профессиональной деятельности.

- ПК-4.2 Умеет анализировать и оценивать факторы и условия, влияющие на принятие управленческих решений
- ПК-4.3 Умеет проводить оценку эффективности принятия решения в соответствии с выбранными критериями или выбранными целевыми показателями

В результате изучения дисциплины студенты должны:

#### **Знать:**

- базовые понятия общей теории систем,
- признаки классификации систем, примеры элементов, связей и закономерностей функционирования сложных систем,
- основные законы и принципы проектирования,
- методы и модели общей теории систем, методологии и инструменты описания и построения онтологий систем.

#### **Уметь:**

- определять базовые элементы и характеристики для описания сложных систем,
- применять системный подход к анализу и синтезу сложных систем,

- строить логико-лингвистические модели сложных систем,

**Владеть:**

- средствами инструментальной среды для построения онтологии сложных систем
- методами качественного и количественного описания и анализа сложных систем

**4. Объем дисциплины и виды учебной работы**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

№	Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
			Семестр 4, мод. 8
1.	<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	36	36
1.1	Лекции	18	18
1.2.1	<i>Практические занятия (ПЗ)</i>	18	18
1.2.2	<i>Семинары (С)</i>	-	-
1.2.3	<i>Лабораторные работы (ЛР)</i>		
2.	<b>Самостоятельная работа студентов (ак. часов)</b>	36	36
3.	<b>Общая трудоемкость (ак. часов)</b>	72	72
4.	<b>Общая трудоемкость (зачетных единиц)</b>	2	2

**5. Содержание дисциплины**

**5.1. Содержание разделов дисциплины**

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Понятие и общее представление о системах и системном подходе в природе и обществе	Тема1:Определение понятия «система». Классификация систем. Основоположники общей теории систем. Тема2:Характеристики, элементы и связи систем. Тема3:Декомпозиция и иерархия систем. Определение изоморфизма систем. Тема4:Законы функционирования и правила взаимодействия систем Тема5:Изменение и развития систем в природе и обществе.
2.	Описание, моделирование и анализ систем	Тема1: Формальные методы описания систем. Семиотическая система. Описание систем с помощью логико-лингвистических моделей. Тема2: Инструменты построения онтологий систем. Построение онтологии системы в инструментальной среде.

## 5.2. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц.	Практические занятия и лабораторные работы		СРС	Всего час.
			ПЗ/С	ЛР		
1.	Понятие и общее представление о системах и системном подходе в природе и обществе	10	10		16	36
2.	Описание, моделирование и анализ систем	8	8		20	36
	<b>Итого:</b>	18	18		36	72

## 6. Лабораторный практикум

Не предусмотрен

## 7. Практические занятия (семинары):

№ п/п	№ раздела дисциплины	Темы практического занятия	Трудоемкость (час.)
1.	1	Разработка бизнес - архитектуры для предприятия в заданной предметной области. Определение элементов архитектуры и типов связей между элементами.	2
2.	1	Определение миссии, виденья, разработка целевой модели предприятия для выбранной предметной области	2
3.	2	Определение этапов и последовательности работ по созданию и реинжинирингу архитектуры предприятия.	3
4.	3	Разработка системы бизнес-процессов в среде моделирования для выбранной предметной области	4
5.	3	Разработка EPC-моделей бизнес- процессов в среде моделирования для выбранной предметной области	2
6.	3	Создание в среде моделирования организационно-функциональной модели компании для заданной предметной области.	2
7.	3	Разработка моделей SWOT – анализа для заданной предметной области	2

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебная аудитория с ПК и проектором для проведения учебных занятий (в том числе для практического и лекционного типов занятий, индивидуальных и групповых консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации).

Компьютерные (дисплейные) классы с доступом к сети Интернет и электронно-образовательной среде Университета для выполнения обучающимися самостоятельной работы и проведения компьютерного тестирования обучающихся (при необходимости)

## **9. Информационное обеспечение дисциплины**

а) программное обеспечение: программное обеспечение со свободной лицензией: Операционная система Linux (дистрибутив Gentoo), app-office/dia (лицензия GPL-2), kde-apps/umbrello (лицензия GPL-2);

б) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы: не требуется.

## **10. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:**

### **а) основная литература:**

1. Волкова, В. Н. Теория систем и системный анализ : учебник для академического бакалавриата / В. Н. Волкова, А. А. Денисов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2014. — 616 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-4213-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/381598>

### **б) дополнительная литература:**

2. Волкова, В.Н. Системный анализ информационных комплексов / В.Н. Волкова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Санкт-Петербургский государственный политехнический университет. - Санкт-Петербург : Издательство Политехнического университета, 2014. - 336 с. : схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7422-4306-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=363065>
3. Ю.А. Урманцев Общая теория систем: состояние, приложения и перспективы развития [Электронный ресурс]. - URL: <http://www.sci.su/OTSU.pdf> Артюхов В.В. Общая теория систем: Самоорганизация, устойчивость, разнообразие, кризисы. – М. Издательство «Стереотип», 2016.- 224 с.

---

## **11. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины.**

Учебным планом на изучение дисциплины отводится один семестр. В течение семестра выполняются практические работы и контрольные мероприятия. В конце семестра производится итоговый контроль знаний.

### **11.1 Структура практических занятий**

Практические занятия выполняются малой проектной группой (2-3 человека) в мультимедийной аудитории в соответствии с календарным планом. По результатам выполнения практических занятий студентом готовится презентация по теме проекта.

### **11.2 Методические указания по самостоятельному освоению теоретического материала по дисциплине**

Лекционный материал дисциплины охватывает темы, указанные в разделе 5.1 программы дисциплины. В ТУИС (<http://esystem.pfur.ru>) по темам лекций размещены учебные материалы. Рекомендуется по указанным темам в дополнение к учебным материалам изучить литературу, указанную в п. 10 программы дисциплины.

### 11.3. Методические указания по подготовке к контрольным мероприятиям

Контрольные мероприятия по дисциплине проводятся в форме контрольных работ и оценки результатов выполнения домашнего задания. Итоговый контроль в форме опроса проводится по темам всех разделов дисциплины. Вопросы для подготовки к промежуточному и итоговому контролю размещены в соответствующем разделе ТУИС (<http://esystem.pfur.ru>).

### 12. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

ФОС по дисциплине представлен в приложении к данной программе.  
Программа составлена в соответствии с требованиями ОС ВО РУДН.

#### Разработчик:

доцент кафедры  
информационных технологий, к.т.н.



А.И. Молодченков

**Зав. кафедрой** информационных  
технологий, д.ф.-м.н.



Ю.Н. Орлов

#### Руководитель программы

Заведующий кафедрой  
прикладной информатики  
и теории вероятностей, д.т.н., проф.



К.Е. Самуйлов

*Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«Российский университет дружбы народов»*

Факультет физико-математических и естественных наук

**Кафедра информационных технологий**

## **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

по учебной дисциплине  
Общая теория систем

**Рекомендуется для направления подготовки**

38.03.05 «Бизнес-информатика»

**Квалификация (степень) выпускника**

Бакалавр



## Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине

Направление: 38.03.05 «Бизнес-информатика»

Дисциплина: Общая теория систем

Код контр. компетенции	Контролируемый раздел дисциплины	Контролируемая тема дисциплины	Наименование оценочного средства			Баллы темы	Баллы раздела
			тек. контр.		пром. атт.		
			Выполнение домашней работы	Контрольная работа	Итог. контрольная работа		
УК-1; ОПК-7; ПК-3; ПК-4	Понятие и общее представление о системах и системном подходе в природе и обществе	Тема1:Определение понятия «система». Классификация систем. Основоположники общей теории систем	6	6	-	12	<b>0</b> <b>5</b>
		Тема2:Характеристики, элементы и связи систем.	5	5	-	10	
		Тема3:Декомпозиция и иерархия систем. Определение изоморфизма систем.	5	5	-	10	
		Тема4:Законы функционирования и правила взаимодействия систем	5	5	-	10	
		Тема5:Изменение и развития систем в природе и обществе.	4	4	-	8	
	Описание, моделирование и анализ динамических систем	Тема1: Семиотические системы. Описание систем с помощью логико-лингвистических моделей.	12	-	14	26	<b>0</b> <b>5</b>
		Тема2:Построение онтологии системы в инструментальной среде	11	-	12	24	
<b>Итого:</b>			<b>49</b>	<b>25</b>	<b>26</b>	<b>100</b>	<b>1</b> <b>1</b>

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций  
УК-1; ОПК-7; ПК-3; ПК-4

*(в соответствии с ОС ВО РУДН)*

УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач:

- УК-1.2 Умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности

ОПК-7: Способен использовать цифровые технологии и методы в профессиональной деятельности в области бизнес-информатики для: изучения и моделирования объектов профессиональной деятельности, анализа данных, представления информации и пр.:

- ОПК-7.1 Знает базовые принципы цифровых технологий и методов, необходимых в профессиональной деятельности в области бизнес-информатики для: изучения и моделирования объектов профессиональной деятельности, анализа данных, представления информации и пр.
- ОПК-7.2 Умеет применять необходимые в профессиональной деятельности цифровые технологии и методы в области бизнес-информатики для: изучения и моделирования объектов профессиональной деятельности, анализа данных, представления информации и пр.
- ОПК-7.3 Владеет необходимыми в профессиональной деятельности технологиями и методами в области бизнес-информатики для: изучения и моделирования объектов профессиональной деятельности, анализа данных, представления информации и пр.

ПК-3 Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы

- ПК-3.1 Знает основы архитектуры, устройства и функционирования информационно-вычислительных систем и сетевых подсистем инфокоммуникационной системы организации; основы современных операционных систем; сетевые протоколы
- ПК-3.3 Знает основы программирования; современные объектно-ориентированные языки программирования; современные структурные языки программирования; языки современных бизнес-приложений

ПК-4: Способен принимать обоснованные управленческие решения в своей профессиональной деятельности.

- ПК-4.2 Умеет анализировать и оценивать факторы и условия, влияющие на принятие управленческих решений
- ПК-4.3 Умеет проводить оценку эффективности принятия решения в соответствии с выбранными критериями или выбранными целевыми показателями

## Балльно-рейтинговая система оценки уровня знаний

Таблица соответствия баллов и оценок

Баллы БРС	Традиционные оценки РФ	Оценки ECTS
95 - 100	5	A
86 - 94		B
69 - 85	4	C
61 - 68	3	D
51 - 60		E
31 - 50	2	FX
0 - 30		F
51-100	Зачет	Passed

### Правила применения БРС

1. Раздел (тема) учебной дисциплины считаются освоенными, если студент набрал более 50 % от возможного числа баллов по этому разделу (теме).
2. Студент не может быть аттестован по дисциплине, если он не освоил все темы и разделы дисциплины, указанные в сводной оценочной таблице дисциплины.
3. По решению преподавателя и с согласия студентов, не освоивших отдельные разделы (темы) изучаемой дисциплины, в течение учебного семестра могут быть повторно проведены мероприятия текущего контроля успеваемости или выданы дополнительные учебные задания по этим темам или разделам. При этом студентам за данную работу засчитывается минимально возможный положительный балл (51 % от максимального балла).
4. При выполнении студентом дополнительных учебных заданий или повторного прохождения мероприятий текущего контроля полученные им баллы засчитываются за конкретные темы. Итоговая сумма баллов не может превышать максимального количества баллов, установленного по данным темам (в соответствии с приказом Ректора № 564 от 20.06.2013). По решению преподавателя предыдущие баллы, полученные студентом по учебным заданиям, могут быть аннулированы.
5. График проведения мероприятий текущего контроля успеваемости формируется в соответствии с календарным планом курса. Студенты обязаны сдавать все задания в сроки, установленные преподавателем.
6. Время, которое отводится студенту на выполнение мероприятий текущего контроля успеваемости, устанавливается преподавателем. По завершении отведенного времени студент должен сдать работу преподавателю, вне зависимости от того, завершена она или нет.
7. Использование источников (в том числе конспектов лекций и практических работ) во время выполнения контрольных мероприятий возможно только с разрешения преподавателя.

8. Отсрочка в прохождении мероприятий текущего контроля успеваемости считается уважительной только в случае болезни студента, что подтверждается наличием у него медицинской справки, заверенной круглой печатью в поликлинике № 25, предоставляемой преподавателю не позднее двух недель после выздоровления. В этом случае выполнение контрольных мероприятий осуществляется после выздоровления студента в срок, назначенный преподавателем. В противном случае, отсутствие студента на контрольном мероприятии признается не уважительным.
9. Студент допускается к итоговому контролю знаний с любым количеством баллов, набранных в семестре.
10. Итоговая контроль знаний оценивается из 20 баллов независимо от числа баллов за семестр.
11. Если в итоге за семестр студент получил менее 31 балла, то ему выставляется оценка F и студент должен повторить эту дисциплину в установленном порядке. Если же в итоге студент получил 31-50 баллов (т. е. FX), то студенту разрешается добор необходимого (до 51) количества баллов путем повторного одноразового выполнения предусмотренных контрольных мероприятий, при этом по усмотрению преподавателя аннулируются соответствующие предыдущие результаты. Ликвидация задолженностей проводится в период с 07.02 по 28.02 (с 07.09 по 28.09) по согласованию с деканатом.

# Примерный перечень оценочных средств

по дисциплине Общая теория систем

## Перечень оценочных средств

п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
<i>Аудиторная работа</i>			
1	Опрос	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу или теме.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
2	Контрольная работа(1,2)	Система стандартизированных вопросов и заданий, позволяющая оценить уровень знаний и умений обучающегося.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
<i>Самостоятельная работа</i>			
1	Домашняя работа	Домашняя работа по дисциплине выполняется в форме подготовки проекта и создания презентации по теме проекта. Продукт самостоятельной работы студента представляет собой описание выбранной системы, в которой используются навыки разработки моделей, полученные на практических занятиях. Проект выполняется группой студента от 2-х до 4-х человек. Защита проекта с представлением презентации по проекту проходит в неделю рубежной аттестации.	Требования к описанию системы

Учебным планом на изучение дисциплины отводится один семестр. В дисциплине предусмотрены лекции, практические занятия, контрольные мероприятия по проверке выполнения самостоятельной работы. В конце семестра проводится итоговый контроль знаний.

Оценивание результатов освоения дисциплины производится в соответствии с балльно-рейтинговой системой. Промежуточный контроль знаний проводится на основе контрольной работы и результатов выполнения домашнего задания.

(\*) Итоговый контроль знаний по дисциплине проводится в форме тестирования, но при необходимости экзамен может проводиться в форме письменного ответа на вопросы из билетов или в форме опроса.

# Комплект вопросов для опроса и вопросов контрольной работы по разделам дисциплины

по дисциплине Общая теория систем

## Примеры вопросов для контрольной работы № 1

1. Основоположники ОТС
2. Суть «Тектологии» А.А. Богданова
3. Вклад Карла Людвиг фон Бергаланфи в ОТС
4. Вклад Владимира Бехтерева в ОТС
5. Характеристики системы
6. Свойства систем
7. Типы связей между элементами систем
8. Описание системы. Фундаментальные факторы
9. Признаки классификации систем
10. Дайте определение социальной системы, примеры
11. Что такое страты и как они проявляются в обществе
12. Характеристики общества как системы
13. Как устроена информационная система в биологической, социальной системах
14. Какие свойства биологической системы можно выделить в муравейнике

## Примеры вопросов для контрольной работы № 2

1. Что характерно для открытых систем, чем открытая система отличается от закрытой
2. Что такое эмергентность
3. Общесистемные законы
4. Приведите примеры законов в информационной, социальной, технической, семиотической системе
5. Пример системы, в которой системообразующим фактором является внешний по отношению к системе элемент
6. Пример системы, в которой системообразующим фактором является ресурс
7. Опишите законы на формальном языке
8. Что включает онтология системы
9. Моделирование- является ли язык моделирования семиотической системой
10. Понятие «разнообразие» и его использование в системах управления
11. Закон «необходимого разнообразия» и его применение в системах управления
12. В чем суть теории самоорганизации И. Пригожина. Цель процесса самоорганизации
13. Дайте определение понятию «энтропия» с энергетической точки зрения

# Критерии оценки

по дисциплине Общая теория систем

Итоговая оценка выставляется по сумме набранных баллов за контрольные работы, практические работы, а в случае выполнения дополнительных заданий, за реферат и доклад по материалам реферата. Для учащихся, которые набрали от 31 до 50 баллов, проводится экзамен (зачет), в рамках которого за ответы на вопросы билетов учащиеся могут набрать недостающее до зачета (51) число баллов.

## **95-100 баллов:**

- полные ответы на вопросы контрольных работ;
- полное выполнение практических работ;
- высокий уровень подготовки реферата (в случае выполнения этого задания);
- высокий уровень подготовки доклада (в случае выполнения этого задания);
- активное участие в мероприятиях, предусмотренных программой дисциплины;
- систематизированное, глубокое и полное освоение навыков и компетенций по всем разделам программы дисциплины;
- использование научной терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать обоснованные выводы;
- умение эффективно использовать методику программы дисциплины в постановке и решении научных и профессиональных задач;
- выраженная способность самостоятельно и творчески решать поставленные задачи;
- полная самостоятельность и творческий подход при изложении материала по программе дисциплины;
- полное и глубокое усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной программой дисциплины и преподавателем.

## **86- 94 балла:**

- хорошие ответы на вопросы контрольных работ;
- полное выполнение практических работ;
- хороший уровень подготовки реферата (в случае выполнения этого задания);
- хороший уровень подготовки доклада (в случае выполнения этого задания);
- участие в мероприятиях, предусмотренных программой дисциплины;
- систематизированное, глубокое и полное освоение навыков и компетенций по всем разделам программы дисциплины;
- использование научной терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать обоснованные выводы;
- умение эффективно использовать методику программы дисциплины в постановке и решении научных и профессиональных задач;
- способность самостоятельно решать поставленные задачи в нестандартных производственных ситуациях;
- усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной программой дисциплины и преподавателем.

## **69-85 баллов:**

- правильные ответы на часть вопросов контрольных работ;
- частичное выполнение практических работ;
- подготовка реферата (в случае выполнения этого задания);
- подготовка доклада (в случае выполнения этого задания);
- участие в мероприятиях, предусмотренных программой дисциплины;

- систематизированное и полное освоение навыков и компетенций по всем разделам программы дисциплины;
- умение использовать методику программы дисциплины в постановке и решении научных и профессиональных задач;
- усвоение основной литературы, рекомендованной программой дисциплины.

**51-68 баллов:**

- неполные ответы на часть вопросов контрольных работ;
- частичное выполнение практических работ;
- участие в мероприятиях, предусмотренных программой дисциплины;
- систематизированное и полное освоение навыков и компетенций по всем разделам программы дисциплины;
- удовлетворительное умение использовать методику программы дисциплины в постановке и решении научных и профессиональных задач;
- удовлетворительное усвоение основной литературы;

**31 - 50 баллов – НЕ ЗАЧТЕНО:**

- частично правильные ответы на часть вопросов контрольных работ;
- частичное выполнение практических работ;
- недостаточно полный объем навыков и компетенции в рамках программы дисциплины;
- неумение использовать в практической деятельности научной терминологии, изложение ответа на вопросы с существенными стилистическими и логическими ошибками;
- слабое умение использовать методику программы дисциплины в постановке и решении научных и профессиональных задач;
- удовлетворительное усвоение основной литературы.

**0-30 баллов, НЕ ЗАЧТЕНО:**

- отсутствие умений, навыков, знаний и компетенции в рамках программы дисциплины;
- невыполнение практических заданий; отказ от ответа по программе дисциплины;
- игнорирование занятий по дисциплине по неуважительной причине.