

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**  
**УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»**

УТВЕРЖДАЮ:

Директор АВТ



А.Б. Володин

22 января 2021 г.

Кафедра «Эксплуатация водного транспорта» Академии водного транспорта

Автор Алфёров Вадим Викторович

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Основы системного анализа и научных исследований**



Направление подготовки: 26.03.01 – Управление водным транспортом и гидрографическое обеспечение судоходства

Профиль: Управление транспортными системами и логистическим сервисом на водном транспорте

Квалификация выпускника: Бакалавр

Форма обучения: очная

Год начала подготовки 2018

<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии академии Протокол № 5 21 января 2021 г. Председатель учебно-методической комиссии</p>  <p style="text-align: right;">А.Б. Володин</p>	<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании кафедры</p> <p style="text-align: center;">Протокол № 2 15 января 2021 г. Заведующий кафедрой</p>  <p style="text-align: right;">А.Б. Володин</p>
--	--

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) в виде электронного документа выгружена из единой корпоративной информационной системы управления университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)  
ID подписи: 934513  
Подписал: Заведующий кафедрой Володин Алексей Борисович  
Дата: 15.01.2021

Москва 2021 г.

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целями освоения учебной дисциплины "Основы системного анализа и научных исследований" являются:

- получение начальных представлений о системе знаний, о месте и роли науки в развитии национальной и мировой экономики, об основных этапах становления науки в России, об организационно-методических и экономических основах организации научных исследований;
- научиться применять аппарат методов научных исследований и методов решения задач в организации транспортного процесса;
- получить знания об основных принципах планирования, проведения, оформления результатов научных исследований.

## **2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО**

Учебная дисциплина "Основы системного анализа и научных исследований" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его вариативную часть.

### **2.1. Наименования предшествующих дисциплин**

Для изучения данной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

#### **2.1.1. Государственная транспортная политика:**

Знания:

Умения:

Навыки:

#### **2.1.2. Физика:**

Знания:

Умения:

Навыки:

### **2.2. Наименование последующих дисциплин**

Результаты освоения дисциплины используются при изучении последующих учебных дисциплин:

2.2.1. Моделирование транспортных процессов

2.2.2. Организация и технология перевозки грузов

2.2.3. Теория и практика управления транспортными системами

2.2.4. Технология и организация перегрузочных процессов

2.2.5. Управление работой флота и портов

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины студент должен:

№ п/п	Код и название компетенции	Ожидаемые результаты
1	ПК-21 Способен проводить системный анализ информации и ее упорядочивание	<p>Знать и понимать: ЗНАТЬ: Основные принципы системного анализа информации и ее упорядочивание.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организацию научно-исследовательской деятельности;</li> <li>- источники научно-технической и патентной информации, системы научно-технической информации, УДК;</li> <li>- алгоритм и основные этапы проведения научных исследований; методы математического и физического моделирования, основы инженерного эксперимента, методы планирования эксперимента и регрессионный анализ,</li> <li>- требования по оформлению результатов научных исследований;</li> <li>- критерии оценки научной работы и систему внедрения ее результатов;</li> <li>- закономерности развития технических систем и творческого мышления;</li> <li>- современные методы поиска новых технических решений, методы анализа и синтеза нового технического решения;</li> </ul> <p>Уметь: УМЕТЬ: - выбирать тему и объект исследования, составлять алгоритм исследований применительно к будущей специальности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оформлять и защищать результаты научных исследований;</li> <li>- определять эффективность научной работы, организовывать внедрение ее результатов;</li> <li>- применять на практике методы поиска новых технических решений, анализировать, решать оптимизационные задачи;</li> <li>- разрабатывать новое техническое решение по предложенной тематике.</li> </ul> <p>Владеть: ВЛАДЕТЬ- способностью информационного поиска, накопления и обработки научно-технической информации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами теоретических исследований, математического и физического моделирования, решения оптимизационных задач.</li> </ul>

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

##### 4.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

3 зачетные единицы (108 ак. ч.).

##### 4.2. Распределение объема учебной дисциплины на контактную работу с преподавателем и самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Количество часов	
	Всего по учебному плану	Семестр 4
Контактная работа	36	36,15
Аудиторные занятия (всего):	36	36
В том числе:		
лекции (Л)	18	18
практические (ПЗ) и семинарские (С)	18	18
Самостоятельная работа (всего)	72	72
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы:	108	108
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.:	3.0	3.0
Текущий контроль успеваемости (количество и вид текущего контроля)	ПК1, ПК2	ПК1, ПК2
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	ЗаО	ЗаО

### 4.3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	4	Раздел 1 Общие сведения о науке и научных исследованиях.	1		1		1	3	
2	4	Тема 1.1 Общие сведения о науке и научных исследованиях Структура научного исследования. Научная проблема, гипотеза, теория. Сущность этапов научного исследования. Анализ этапов научного исследования: объект исследования, научная задача, модель, постановка научной задачи, решение, экспериментальная проверка. Выбор объекта исследования. Выбор научной задачи. Источники научных задач.	1					1	
3	4	Раздел 2 Выбор темы, формулирование задач научных исследований.	1		1		6	8	
4	4	Тема 2.1 Выбор темы, формулирование задач научных исследований Поиск, накопление и обработка информации. Система научной и научно-технической информации. Издания по предметной области: текущие указатели, авторские рефераты.	1					1	

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/П	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Задача оптимизации, основные принципы построения целевой функции. Методы дифференцирования целевой функции. Общая задача математического программирования. Методы линейного программирования. Симплекс-метод. Транспортная задача.							
5	4	Раздел 3 Методологические основы теоретических исследований.	1		1		34	36	
6	4	Тема 3.1 Методологические основы теоретических исследований Классификация, типы и задачи эксперимента. Постановка инженерного эксперимента. Обработка результатов экспериментальных исследований. Планирование эксперимента.	1					1	
7	4	Раздел 4 Методологические основы экспериментальных исследований.	1		1		5	7	
8	4	Тема 4.1 Методологические основы экспериментальных исследований Содержание и порядок оформления научного и информационного рефератов, научной статьи и ее тезисов, монографии, диссертации, научного доклада,	1					1	ПК1

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		выпускной квалификационной работы исследовательского характера. Оформление результатов научных исследований. Защита результатов научно-исследовательской работы.							
9	4	Раздел 5 Анализ и оформление полученных результатов НИР	4		4		6	14	
10	4	Тема 5.1 Анализ и оформление полученных результатов НИР Объекты изобретений. Критерии изобретения – новизна, изобретательский уровень, промышленная применимость. Понятие, признаки полезной модели. Понятие и признаки промышленного образца. Оформление патентных прав. Составление и подача заявки. Понятие и признаки рационализаторского предложения. Права авторов рационализаторских предложений.	4					4	
11	4	Раздел 6 Изобретательская работа и ее особенности	2		2		8	12	
12	4	Тема 6.1 Изобретательская работа и ее особенности Эффективность и	2					2	



№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/П	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		критерии оценки научной работы. Сфера использования результатов исследования.							
13	4	Раздел 7 Внедрение и эффективность результатов научных исследований	4		4		6	14	
14	4	Тема 7.1 Эффективность и внедрение результатов научных исследований Необходимость и основные требования к планированию систематизации научных исследований. Порядок планирования и организации научно-исследовательской работы. Выбор направлений научных исследований. Требования к теме научно-исследовательской работы. Оценка перспективности научных исследований.	4					4	
15	4	Раздел 8 Организация и планирование научных исследований.	4		4		6	14	
16	4	Тема 8.1 Эффективность и внедрение результатов научных исследований Необходимость и основные требования к планированию систематизации научных исследований.	4					4	ПК2

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежу- точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Порядок планирования и организации научно-исследовательской работы. Выбор направлений научных исследований. Требования к теме научно-исследовательской работы. Оценка перспективности научных исследований.							
17	4	Экзамен						0	ЗаО, ПК1, ПК2
18		Раздел 9 Курсовая работа							
19		Всего:	18		18		72	108	

#### 4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Практические занятия предусмотрены в объеме 18 ак. ч.

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего часов/ из них часов в интерактивной форме
1	2	3	4	5
1	4	РАЗДЕЛ 1 Общие сведения о науке и научных исследованиях.	Анализ современного этапа мирового развития.  Поиск, накопление и обработка информации. Система научной и научно-технической информации. Издания по предметной области: текущие указатели, авторские рефераты. Задача оптимизации, основные принципы построения целевой функции. Методы дифференцирования целевой функции. Общая задача математического программирования. Методы линейного программирования. Симплекс-метод. Транспортная задача.	1
2	4	РАЗДЕЛ 2 Выбор темы, формулирование задач научных исследований.	Структура научного исследования  Структура научного исследования. Научная проблема, гипотеза, теория. Сущность этапов научного исследования. Анализ этапов научного исследования: объект исследования, научная задача, модель, постановка научной задачи, решение, экспериментальная проверка. Выбор объекта исследования. Выбор научной задачи. Источники научных задач.	1
3	4	РАЗДЕЛ 3 Методологические основы теоретических исследований.	Поиск, накопление и обработка информации.  Классификация, типы и задачи эксперимента. Постановка инженерного эксперимента. Обработка результатов экспериментальных исследований. Планирование эксперимента.	1
4	4	РАЗДЕЛ 4 Методологические основы экспериментальных исследований.	Классификация, типы и задачи эксперимента  Содержание и порядок оформления научного и информационного рефератов, научной статьи и ее тезисов, монографии, диссертации, научного доклада, выпускной квалификационной работы исследовательского характера. Оформление результатов научных исследований. Защита результатов научно-исследовательской работы.	1
5	4	РАЗДЕЛ 5 Анализ и оформление полученных результатов НИР	Содержание и порядок оформления результатов работы.  Объекты изобретений. Критерии изобретения – новизна, изобретательский уровень, промышленная применимость. Понятие, признаки полезной модели. Понятие и признаки промышленного образца. Оформление патентных прав. Составление и подача заявки. Понятие и признаки рационализаторского предложения. Права авторов рационализаторских предложений.	4

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего часов/ из них часов в интерактивной форме
1	2	3	4	5
6	4	РАЗДЕЛ 6 Изобретательская работа и ее особенности	Объекты изобретений. авторские права Эффективность и критерии оценки научной работы. Сфера использования результатов исследования.	2
7	4	РАЗДЕЛ 7 Внедрение и эффективность результатов научных исследований	Эффективность и критерии оценки. Необходимость и основные требования к планированию систематизации научных исследований. Порядок планирования и организации научно-исследовательской работы. Выбор направлений научных исследований. Требования к теме научно- исследовательской работы. Оценка перспективности научных исследований.	4
8	4	РАЗДЕЛ 8 Организация и планирование научных исследований.	Требования к НИР. Необходимость и основные требования к планированию систематизации научных исследований. Порядок планирования и организации научно-исследовательской работы. Выбор направлений научных исследований. Требования к теме научно- исследовательской работы. Оценка перспективности научных исследований.	4
ВСЕГО:				18/0

#### 4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

"Проведение системного анализа на предприятиях водного транспорта"

Содержание: Работа вводит студента в практику проведения системного анализа, действующего в региональном транспортном предприятии – морском и речном порту, судоходной компании, судоремонтном предприятии и выполняющим конкретные задачи. Для выполнения курсовой работы обучающиеся получают задание на проведение анализа на конкретном предприятии, по заданным критериям.

## **5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

Лекции проводятся в традиционной классно-урочной организационной форме, по типу управления познавательной деятельностью.

Практические занятия организованы с использованием технологий развивающего обучения, проводятся обсуждение и разбор конкретных ситуаций. Для контроля знаний проводятся опросы, выполнение курсовой работы.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Вид самостоятельной работы студента. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы	Всего часов
1	2	3	4	5
1	4	РАЗДЕЛ 1 Общие сведения о науке и научных исследованиях.	Общие сведения о науке и научных исследованиях  Подготовка к практическим занятиям, текущему контролю. Подготовка к написанию курсовой работы. Подготовка к экзамену.[1]; [2]; [3]; [4]; [5]; [6]	1
2	4	РАЗДЕЛ 2 Выбор темы, формулирование задач научных исследований.	Выбор темы, формулирование задач научных исследований  Подготовка к практическим занятиям, текущему контролю. Подготовка к написанию курсовой работы. Подготовка к экзамену.[1]; [2]; [3]; [4]; [5]; [6]	6
3	4	РАЗДЕЛ 3 Методологические основы теоретических исследований.	Методологические основы теоретических исследований  Подготовка к практическим занятиям, текущему контролю. Подготовка к написанию курсовой работы. Подготовка к экзамену.[1]; [2]; [3]; [4]; [5]; [6]	34
4	4	РАЗДЕЛ 4 Методологические основы экспериментальных исследований.	Методологические основы экспериментальных исследований  Подготовка к практическим занятиям, текущему контролю. Подготовка к написанию курсовой работы. Подготовка к экзамену.[1]; [2]; [3]; [4]; [5]; [6]	5
5	4	РАЗДЕЛ 5 Анализ и оформление полученных результатов НИР	Анализ и оформление полученных результатов НИР  Подготовка к практическим занятиям, текущему контролю. Подготовка к написанию курсовой работы. Подготовка к экзамену.[1]; [2]; [3]; [4]; [5]; [6]	6
6	4	РАЗДЕЛ 6 Изобретательская работа и ее особенности	Изобретательская работа и ее особенности  Подготовка к практическим занятиям, текущему контролю. Подготовка к написанию курсовой работы. Подготовка к экзамену.[1]; [2]; [3]; [4]; [5]; [6]	8
7	4	РАЗДЕЛ 7 Внедрение и эффективность результатов научных исследований	Внедрение и эффективность результатов научных исследований  Подготовка к практическим занятиям, текущему контролю. Подготовка к написанию курсовой работы. Подготовка к экзамену.[1]; [2]; [3]; [4]; [5]; [6]	6

			[6]	
8	4	РАЗДЕЛ 8 Организация и планирование научных исследований.	Организация и планирование научных исследований  Подготовка к практическим занятиям, текущему контролю. Подготовка к написанию курсовой работы. Подготовка к экзамену.[1]; [2]; [3]; [4]; [5]; [6]	6
ВСЕГО:				72

## 7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 7.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
1	Квалиметрия и системный анализ	Кириллов В. И.	М.: НИЦ ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, - 440 с., 2014  <a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>	Разделы 1-8

### 7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
2	Основы научных исследований	Герасимов Б. И	М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 272 с. , 2015 <a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>	Раздел 1, Раздел 2, Раздел 3, Раздел 4, Раздел 5, Раздел 6, Раздел 7, Раздел 8
3	Основы научных исследований	Свиридов Л.Т	Воронеж:ВГЛУ им. Г.Ф. Морозова, 2016. - 362 с., 2016 <a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>	Раздел 1, Раздел 2, Раздел 3, Раздел 4, Раздел 5, Раздел 6, Раздел 7, Раздел 8
4	Основы научных исследований	Шкляр М.Ф.	М.: Дашков и К*, 2012. - 244 с., 2012 <a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>	Раздел 1, Раздел 2, Раздел 3, Раздел 4, Раздел 5, Раздел 6, Раздел 7, Раздел 8
5	Основы научных исследований	Кожухар В. М.	М., Дашков и К, 2013. - 216 с., 2013 <a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>	Раздел 1, Раздел 2, Раздел 3, Раздел 4, Раздел 5, Раздел 6, Раздел 7, Раздел 8
6	Основы научных исследований	Космин В. В.	М.: ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 214 с., 2015 <a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>	Раздел 1, Раздел 2, Раздел 3, Раздел 4, Раздел 5, Раздел 6, Раздел 7, Раздел 8

## 8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Электронно-библиотечная система [www.znanium.com](http://www.znanium.com)
2. Минэкономразвития России [www.economy.gov.ru](http://www.economy.gov.ru).



3. Минфин России [www.minfin.ru](http://www.minfin.ru).
4. Минрегион России [www.minregion.ru](http://www.minregion.ru)
5. Справочная правовая система «Консультант Плюс» [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru)
6. Справочная система «Гарант» [www.garant.ru](http://www.garant.ru)
7. Росстат [www.gks.ru](http://www.gks.ru).
8. Электронное издание об инвестиционных возможностях России. [www.kapital-rus.ru](http://www.kapital-rus.ru)

### **9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

1. Microsoft Windows 7, Операционная система, полная лицензионная версия
2. MS Office 2010 (Word, Excel, PowerPoint), Офисный пакет приложений, полная лицензионная версия

### **10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Аудитория № 414

Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций.

Посадочных мест 40.

Специализированная мебель.

### **11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Для ознакомления с основными положениями темы необходимо изучить материалы лекций с использованием дополнительной литературы.

Основными видами аудиторной работы студентов являются лекции и практические (семинарские) занятия. В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные понятия темы, связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации к самостоятельной работе. Закрепление и углубление знаний, полученных на теоретических занятиях, требует систематической работы на семинарских/практических занятиях и во внеаудиторное время. Семинары по данной дисциплине предусмотрены по ряду тем курса, указанных в тематике планов семинарских занятий.

Итоги работы на лекциях и семинарских занятиях, уровень понимания и способности к познанию предмета проявляют себя в умении дискутировать, находить необходимую аргументацию, предлагать собственные решения той или иной проблемы. В этом плане методически оправданным является применение кейс-метода на семинарских занятиях и для самостоятельной работы во внеаудиторное время. По своему содержанию данный метод представляет собой обсуждение в группах конкретной ситуации (проблемы) социально-экономического содержания с последующим отбором оптимальных подходов к ее решению.

На семинарских занятиях по осуществляется текущий контроль знаний в форме экспресс-опроса, контрольных работ в виде тестов на практических занятиях выполняется решение задач, описание конкретных ситуаций. Итоговая оценка знаний студента является

комплексной, учитывающей отношение к учебе, заинтересованный, творческий подход. Формой итогового контроля усвоенной научной информации и приобретенных навыков ее использования является зачет в устной или письменной форме, в том числе с использованием ЭВМ для выполнения тестов.