

«УТВЕРЖДАЮ»



Декан экономического факультета

А. А. Тамов

«18» марта 2021 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### Б1.О.33 ОСНОВЫ СИСТЕМНОГО АНАЛИЗА И ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ

направление подготовки 38.03.01 Экономика

направленности Бухгалтерский учет, анализ и аудит

Финансы и кредит

РПД адаптирована для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Майкоп,  
2021

Факультет        *экономический*

Кафедра        *учета и финансирования*

Составитель (разработчик) программы:    *канд. экон. наук, доцент*    *З.А. Водождокова*

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры *учета и финансирования*  
от « 16 » марта 2021 г., протокол №8

Заведующий кафедрой: *канд. экон. наук, доцент Р.А. Тхагапсо*



Согласовано:

Председатель УМК экономического факультета: *доцент кафедры экономики и управления, канд. экон. наук, доцент С.А. Хатукай*



## Содержание

### Оглавление

Пояснительная записка .....	4
1. Цели и задачи дисциплины (модуля) .....	5
Уметь: .....	5
Владеть: .....	5
Уметь: .....	6
Владеть: .....	6
2. Объем дисциплины (модуля) по видам учебной работы .....	6
3. Содержание дисциплины (модуля) .....	7
4. Самостоятельная работа обучающихся .....	7
Примерная тематика рефератов .....	8
5. Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля) .....	9
6. Образовательные технологии .....	11
7. Методические рекомендации по дисциплине (модулю) .....	12
8. Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов .....	16
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) .....	17
10. Лист регистрации изменений .....	19

## Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 38.03.01 Экономика, направленности: «Бухгалтерский учета, анализ и аудит» и «Финансы и кредит».

Дисциплина (модуль) «Основы системного анализа и принятия решений» относится к обязательной части блока дисциплин учебного плана.

Для освоения дисциплины (модуля) необходимы знания, умения и владения, сформированные в ходе изучения следующих дисциплин и прохождения практик: *«Экономика организации (предприятия), Методы оптимальных решений, Статистика, Микроэкономика, Основы проектной деятельности».*

Трудоемкость дисциплины: 2 з.е./ 72 ч.;

контактная работа: 32,25 ч.,

занятия лекционного типа – 16 ч.,

занятия семинарского типа (практические занятия) – 16 ч.,

иная контактная работа – 0,25 ч.,

СР – 39,75 ч.

Ключевые слова: *анализ, системы, системный анализ, информация, модели, системное моделирование, принятие решений.*

## 1. Цели и задачи дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины «Системный анализ и принятие решений» — формирование профессиональных компетенций в области теоретических основ и закономерностей построения и функционирования систем, их системного анализа, а также освоение подходов и методов количественно обоснованного принятия решений.

Задачами дисциплины «Основы системного анализа и принятия решений» связаны со знаниями, умениями и владениями (навыками), указанные в ОПОП В, являются:

- изучение принципов теории систем; овладение способами классификации систем;
- представить общую методологию формализации задач и процессов для их последующего анализа и принятия решений;
- развитие навыков системного моделирования;
- раскрыть основные методы анализа и принятия решений в многокритериальных ситуациях.
- продемонстрировать комбинированные методы для принятия решений в сложных многошаговых ситуациях в условиях неопределенности;
- познание способов принятия решений в сложных системах.

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

Компетенция (код и наименование)		Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)		Результаты обучения
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИУК 1.1	Осуществляет поиск необходимой информации, опираясь на результаты анализа поставленной задачи	<b>Знать:</b> историю эволюции теории систем и системного анализа; методы и модели теории систем и системного анализа; методологию формулирования, структуризации и анализа целей систем; методологию организации экспертиз; информационное моделирование экономических систем. <b>Уметь:</b> идентифицировать системообразующие факторы, характеризующие строение системы; идентифицировать системообразующие факторы, характеризующие функционирование и развитие системы; идентифицировать виды и формы представления системных структур; идентифицировать закономерности функционирования и развития систем; идентифицировать закономерности возникновения и формулирования целей. <b>Владеть:</b> - способами ориентации в профессиональных источниках информации (Ин-

				тернет-ресурсы); - приемами формализованного представления и моделирования систем.
		ИУК 1.2	Выбирает оптимальный вариант решения задачи, аргументируя свой выбор	<b>Знать:</b> - закономерности функционирования и развития систем; - методологию формализации моделей принятия решений; - методологию формулирования, структуризации и анализа целей систем. <b>Уметь:</b> - классифицировать методы формализованного представления и моделирования систем; - моделировать процедуры принятия решений; - моделировать процедуры проведения экспертиз. <b>Владеть:</b> - приемами проектирования процедур принятия решений; - приемами проектирования процедур проведения экспертиз.

## 2. Объем дисциплины (модуля) по видам учебной работы

Таблица 2 — Объем дисциплины (модуля) общая трудоемкость: 2 з.е. / 72 ч.  
Форма обучения: очная, 5 семестр

Виды учебной работы	Всего часов
Общая трудоемкость дисциплины	72
Контактная работа:	32,25
занятия лекционного типа	16
занятия семинарского типа (практические занятия)	16
лабораторные занятия	-
иная контактная работа	0,25
контролируемая письменная работа	-
контроль	-
Самостоятельная работа (СР)	39,75
Курсовая работа (проект)	-
Вид промежуточного контроля (зачет, экзамен)	зачет

### 3. Содержание дисциплины (модуля)

Таблица 3 — Распределение часов по темам и видам учебной работы

Форма обучения: *очная*

№	Наименование тем	Количество часов			
		Всего	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	СР
1	2	3	4	5	6
5 семестр					
1.	Принципы теории систем и системная парадигма	10	2	2	6
2.	Системы и их свойства. Декомпозиция и агрегирование систем	10	2	2	6
3.	Этапы системного анализа.	10	2	2	6
4.	Информационное обеспечение системного анализа	10	2	2	6
5.	Системное моделирование	14	4	4	6
6.	Принятие решений в сложных системах	17,75	4	4	9,75
<i>Итого за семестр</i>		<i>71,75</i>	<i>16</i>	<i>16</i>	<i>39,75</i>

### 4. Самостоятельная работа обучающихся

Цели самостоятельной работы — освоить те разделы дисциплины, которые не были затронуты в процессе аудиторных занятий, но предусмотрены рабочей программой, а также расширить границы получаемых знаний, умений и навыков (владений) в процессе дополнительного изучения отдельных тем, решении практических задач, исследования отдельных вопросов дисциплины с помощью учебно-методической литературы; подготовиться к занятиям лекционного и семинарского типа.

*Виды самостоятельной работы:*

- выполнение домашних заданий;
- подготовка рефератов;
- изучение отдельных тем, вопросов, их конспектирование;
- подготовка докладов по отдельным вопросам тем;
- подготовка презентаций по отдельным вопросам тем;
- выполнение домашних контрольных заданий;
- подготовка к занятиям лекционного и семинарского типа;
- подготовка к текущим контрольным мероприятиям;
- другие виды самостоятельной работы студентов.

Таблица 4 — Содержание самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Вид самостоятельной работы	Темы рабочей программы	Форма отчетности
5 семестр			
1	Проработка и повторение лекционного материала, материала учебной и научной литературы, подготовка к семинарским занятиям	Принципы теории систем и системная парадигма	Опрос, доклад
2	Проработка и повторение лекционного материала, материала учебной и научной литературы, подготовка к семинарским занятиям Подготовка к решению тестов	Системы и их свойства. Декомпозиция и агрегирование систем	Опрос, тестирование, решение задач
3	Проработка и повторение лекционного материала, материала учебной и научной литературы, подготовка к семинарским занятиям Подготовка к решению тестов	Этапы системного анализа.	Опрос, доклад, тестирование,
4	Проработка и повторение лекционного материала, материала учебной и научной литературы, подготовка к семинарским занятиям	Информационное обеспечение системного анализа	Опрос, тестирование, решение задач
5	Проработка и повторение лекционного материала, материала учебной и научной литературы, подготовка к семинарским занятиям	Системное моделирование	Опрос, тестирование, решение задач
6	Проработка и повторение лекционного материала, материала учебной и научной литературы, подготовка к семинарским занятиям	Принятие решений в сложных системах	Опрос, тестирование, решение задач

#### 4.1. Типы семестровых заданий

1. Подготовка отдельных докладов по темам занятий.
2. Поиск учебных видеофильмов, роликов для дальнейшей демонстрации на занятии.
3. Подготовка мультимедийной презентации.

##### Примерная тематика рефератов

1. Сценарный бизнес-контекст и архитектура моделирования.
2. Инструментарий моделирования процессов принятия решений.
3. Современные технологии объектно-ориентированного анализа и проектирования информационных систем поддержки принятия решений.
4. Структурно целевой подход в принятии решений.
5. Основные методы коллективного принятия решений.
6. Управление бизнес-процессами.
7. Технико-экономическое обоснование принятия решений.



## 5. Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

Таблица 5.1 — Основная литература

№ п/п	Наименование, библиографическое описание
1.	Волкова, В. Н. Теория систем и системный анализ : учебник для академического бакалавриата [Текст] / В. Н. Волкова, А. А. Денисов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Юрайт, 2017. - 462 с.
2.	Кузнецов, В.В. Системный анализ : учебник и практикум для академического бакалавриата [Текст] / В. В. Кузнецов [и др.] ; под общ. ред. В. В. Кузнецова. - М.: Юрайт, 2017. - 270 с.
3.	Рубчинский, А.А. Методы и модели принятия управленческих решений : учебник и практикум для академического бакалавриата [Текст] / А.А. Рубчинский. - М.: Юрайт, 2017. - 526 с.

Таблица 5.2 — Дополнительная литература

№ п/п	Наименование, библиографическое описание
1.	Теория и практика принятия управленческих решений: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры [Текст] / В.И. Бусов, Н.Н. Лябах, Т.С. Саткалиева, Г.А. Таспенова ; под общ. ред. В. И. Бусова. - М.: Юрайт, 2017. - 279 с.
2.	Голубков, Е. П. Методы принятия управленческих решений в 2 ч. Часть 1: учебник и практикум для академического бакалавриата [Текст] / Е.П. Голубков. - 3-е изд., испр. и доп. - М.: Юрайт, 2016. - 196 с.
3.	Голубков, Е.П. Методы принятия управленческих решений в 2 ч. Часть 2: учебник и практикум для академического бакалавриата [Текст] / Е. П. Голубков. - 3-е изд., испр. и доп. - М.: Юрайт, 2017. - 264 с.

Таблица 5.3 — Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

№ п/п	Название (адрес) ресурса
1	<i>Федеральные органы власти</i>
	Официальный сайт Правительства Российской Федерации - <a href="http://www.government.ru">www.government.ru</a>
	Министерство финансов Российской Федерации — <a href="http://www.minfin.ru">www.minfin.ru</a>
	Государственная Дума Совета Федерации РФ — <a href="http://www.duma.ru">www.duma.ru</a>
	Центральный банк Российской Федерации — <a href="http://www.cbr.ru">www.cbr.ru</a>
2	<i>Сайты некоторых изданий</i>
	Российская газета — <a href="http://www.rg.ru">www.rg.ru</a>
	Парламентская газета — <a href="http://www.pnp.ru">www.pnp.ru</a>
	Итоги — <a href="http://www.itogi.ru">www.itogi.ru</a>
	Финансовая газета — <a href="http://www.fingazeta.ru">www.fingazeta.ru</a>
	Эксперт РА — <a href="http://www.raexpert.ru">www.raexpert.ru</a> Профиль — <a href="http://www.profil.orc.ru">www.profil.orc.ru</a>
	The Financial Times — <a href="http://www.ft.com">www.ft.com</a> Ведомости — <a href="http://www.vedomosti.ru">www.vedomosti.ru</a>
	РосБизнесКонсалтинг — <a href="http://www.rbcnews.com">www.rbcnews.com</a>
	Эксперт — <a href="http://www.expert.ru">www.expert.ru</a>
	Коммерсантъ — <a href="http://www.kommersant.ru">www.kommersant.ru</a>

3	<i>Информационные агентства</i>
	Советник бухгалтера — <a href="http://www.sovbuh.ru">www.sovbuh.ru</a>
	Клуб бухгалтеров ПРОВОДКА — <a href="http://www.provodka.ru">www.provodka.ru</a>
	Финансовые и бухгалтерские консультации — <a href="http://www.fbk.ru">www.fbk.ru</a>
4	<i>Правовые базы</i>
	Кодекс — <a href="http://www.kodeks.ru">www.kodeks.ru</a>
	<a href="http://www.tacis-accounting.ru">www.tacis-accounting.ru</a>
	<a href="http://www.accountingreform.ru">www.accountingreform.ru</a>
	<a href="http://www.tacis-auditreform.ru">www.tacis-auditreform.ru</a>
	<a href="http://www.rusauditreform.ru">www.rusauditreform.ru</a>
	<a href="http://www.auditreform.ru">www.auditreform.ru</a>
	<a href="http://www.tacisinfo.ru">www.tacisinfo.ru</a>
5	Университетская библиотека online — электронная библиотечная система <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>

Таблица 5.4 — Периодические издания

№ п/п	Наименование
1.	Финансовая аналитика : проблемы и решения : журнал / гл. ред. Ю.А. Кузнецов ; учред. ООО «Издательский дом ФИНАНСЫ и КРЕДИТ». – Москва : Финансы и кредит, 2020. – Том 13, выпуск 1. – 124 с. : схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=574735">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=574735</a> . – ISSN 2073-4484 (Print). - ISSN 2311-8768 (Online). – Текст : электронный.
2.	Вестник Московского университета. Серия 6. Экономика : журнал / гл. ред. А.А. Аузан ; Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова, Экономический факультет МГУ. – Москва : Московский Государственный Университет, 2019. – № 4. – 180 с. : схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=572247">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=572247</a> . – ISSN 0130-0105. – Текст : электронный.

### 5.5. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» — <http://window.edu.ru/>

Справочная правовая система «Консультант плюс» [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru)

Справочная правовая система «Гарант» [www.garant.ru](http://www.garant.ru)

## 6. Образовательные технологии

Таблица 6 — Образовательные технологии

№ п/п	Наименование раз-дела	Виды учебных за-нятий	Образовательные технологии
1	2	3	4
1	Принципы теории систем и системная парадигма	Лекция Семинар  Самостоятельная работа	Вводная лекция с использованием видеоматериалов  Развернутая беседа с обсуждением доклада  Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты
2	Системы и их свойства. Декомпозиция и агрегирование систем	Лекция  Семинар  Самостоятельная работа	Вводная лекция с использованием видеоматериалов  Развернутая беседа с обсуждением доклада  Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты
3	Этапы системного анализа.	Лекция  Семинар Самостоятельная работа	Вводная лекция с использованием видеоматериалов  Развернутая беседа с обсуждением доклада  Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты
4	Информационное обеспечение системного анализа	Лекция  Семинар  Самостоятельная работа	Вводная лекция с использованием видеоматериалов  Развернутая беседа с обсуждением доклада  Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты
5	Системное моделирование	Лекция Семинар  Самостоятельная работа	Вводная лекция с использованием видеоматериалов  Развернутая беседа с обсуждением доклада  Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты
6	Принятие решений в сложных системах	Лекция  Семинар  Самостоятельная работа	Вводная лекция с использованием видеоматериалов Технология развития критического мышления  Развернутая беседа с обсуждением доклада  Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты

В разделе указываются образовательные технологии, используемые при реализации различных видов учебных занятий для наиболее эффективного освоения дисциплины. При проведении учебных занятий обеспечивается развитие у обучающихся навыков ко-

мандной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая при необходимости проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплин (модулей) в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований, в том числе с учётом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей (п.34. Приказ №301).

Примеры наиболее актуальных технологий:

Информационно-коммуникационная технология

Технология развития критического мышления

Проектная технология

Технология развивающего обучения

Технология проблемного обучения

Технология разноуровневого обучения

Здоровьесберегающие технологии

Игровые технологии

Квест-технология

Модульная технология

Технология мастерских

Кейс-технология

Технология интегрированного обучения

Педагогика сотрудничества

Технологии уровневой дифференциации

## **7. Методические рекомендации по дисциплине (модулю)**

### ***Методические рекомендации преподавателю***

Изучив содержание учебной дисциплины, целесообразно разработать матрицу наиболее предпочтительных методов обучения и форм самостоятельной работы студентов, адекватных видам лекционных и семинарских занятий.

Необходимо предусмотреть развитие форм самостоятельной работы, выводя студентов к завершению изучения учебной дисциплины на её высший уровень. По учебному плану предусмотрено проведение разного типа занятий.

Вузовская лекция — главное звено дидактического цикла обучения. Её цель — формирование у студентов ориентировочной основы для последующего усвоения материала методом самостоятельной работы. Содержание лекции должно отвечать следующим дидактическим требованиям:

- изложение материала от простого к сложному;
- логичность, четкость и ясность в изложении материала;
- возможность проблемного изложения, дискуссии, диалога с целью активизации деятельности студентов;
- опора смысловой части лекции на подлинные факты, события, явления, статистические данные;
- тесная связь теоретических положений и выводов с практикой и будущей про-

фессиональной деятельностью студентов.

Преподаватель, читающий лекционные курсы в вузе, должен знать существующие в педагогической науке и используемые на практике варианты лекций, их дидактические и воспитывающие возможности, а также их методическое место в структуре процесса обучения.

Лекции читаются с использованием наглядных пособий и электронных презентаций, с применением современных методов обучения, стимулирующих познавательную активность. В начале каждого практического занятия преподаватель организует повторение изученного на лекции материала по контрольным вопросам к данному практическому занятию, вспоминает со студентами понятийный аппарат. При возникновении затруднений у студентов при решении задач преподаватель подробно разбирает каждый шаг решения с обязательным вовлечением студентов группы в процесс обсуждения алгоритма решения задачи.

В условиях преобладающего теоретического обучения обязательным условием для формирования умений и навыков является усвоение теоретического материала, поэтому вопросы контроля должны проверять тот теоретический материал, содержание которого представлено в конспекте лекции и указанной литературе. Перечень рассматриваемых вопросов по теме преподаватель формирует во время чтения лекции.

По уровню сложности предусматриваются самые различные вопросы, предполагающие воспроизведение и закрепление теоретического материала, проверку его осмысления, вопросы на обобщение, анализ и синтез и др. Обязательно предусматриваются контрольные вопросы на проверку усвоения определений ключевых понятий, знание фактов, теорий, концепций, то есть всего того, что определяет основное содержание темы.

Вопросы и задания для контроля должны позволить студентам самостоятельно определить уровень усвоения учебного материала по теме, представленного в лекции, на практическом занятии.

Семинар проводится по узловым и наиболее сложным вопросам (темам, разделам) учебной программы. Он может быть построен как на материале одной лекции, так и на содержании обзорной лекции, а также по определённой теме без чтения предварительной лекции. Главная и определяющая особенность любого семинара — наличие элементов дискуссии, проблемности, диалога между преподавателем и студентами и самими студентами.

При подготовке классического семинара желательно придерживаться следующего алгоритма:

- а) разработка учебно-методического материала:
  - формулировка темы, соответствующей программе;
  - определение дидактических, воспитывающих и формирующих целей занятия;
  - выбор методов, приемов и средств обучения для проведения семинара;
  - подбор литературы для преподавателя и студентов;
  - при необходимости проведение консультаций для студентов;
- б) подготовка студентов и преподавателя:
  - составление плана семинара из 3—4 вопросов;
  - предоставление студентам 4—5 дней для подготовки к семинару;
  - предоставление рекомендаций о последовательности изучения литературы

(учебники, учебные пособия, законы и постановления, руководства и положения, конспекты лекций, статьи, справочники, информационные сборники и бюллетени, статистические данные и др.);

- создание набора наглядных пособий.

Подводя итоги семинара, можно использовать следующие критерии (показатели) оценки ответов:

- полнота и конкретность ответа;
- последовательность и логика изложения;
- связь теоретических положений с практикой;
- обоснованность и доказательность излагаемых положений;
- наличие качественных и количественных показателей;
- наличие иллюстраций к ответам в виде исторических фактов, примеров и пр.;
- уровень культуры речи;
- использование наглядных пособий и т.п.

В конце семинара рекомендуется дать оценку всего семинарского занятия, обратив особое внимание на следующие аспекты:

- качество подготовки;
- степень усвоения знаний;
- активность;
- положительные стороны в работе студентов;
- ценные и конструктивные предложения;
- недостатки в работе студентов;
- задачи и пути устранения недостатков.

При проведении аттестации студентов важно всегда помнить, что систематичность, объективность, аргументированность — главные принципы, на которых основаны контроль и оценка знаний студентов. Знание критериев оценки знаний обязательно для преподавателя и студента.

### ***Методические указания студентам по дисциплине***

Профессиональная подготовка в современных вузах строится по принципу «от теории к практике», что создает базу для формирования умений и владений (навыков) на основе усвоения теоретического материала. Именно поэтому следует особое внимание уделять качеству усвоения теоретического материала.

Изучение дисциплины предусматривает лекционные и практические занятия, а также самостоятельную работу. Изучение курса завершается промежуточной аттестацией. Успешное изучение курса требует посещения лекций, активной работы на практических занятиях, выполнения всех учебных заданий, ознакомления с основной и дополнительной литературой.

*Цель лекции* — формирование ориентировочной основы для последующего усвоения студентами учебного материала. Лекция в процессе изучения дисциплины позволяет представить студенту новый учебный материал, разъяснить темы, трудные для понимания, систематизировать учебный материал, сориентировать в структуре и содержании учебного процесса.

В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные

понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации для практического занятия и указания для выполнения самостоятельной работы.

В ходе лекционных занятий обучающемуся необходимо вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание изучаемой дисциплины, научные выводы и практические рекомендации.

Материал каждой лекции должен быть проработан: должны быть выделены определения, понятия, законы, теоремы и их доказательства (при наличии). Должна быть усвоена логическая связь элементов изученного материала.

При параллельной работе с учебной литературой необходимо конспектировать прорабатываемый материал. Все непонятные моменты следует обязательно разобрать с преподавателем на занятии или в рамках СР.

Подготовка к лекции заключается в следующем: прочитайте учебный материал по теме лекции в учебниках и учебных пособиях, уясните место изучаемой темы в своей профессиональной подготовке, выпишите основные термины, уясните, какие учебные элементы остались для вас неясными, запишите вопросы, которые вы зададите лектору на лекции.

*Практическое занятие* — форма организации обучения, которая направлена на формирование практических умений и навыков и является связующим звеном между самостоятельным теоретическим освоением студентами учебной дисциплины и применением ее положений на практике. Практическое занятие позволяет развить у студентов профессиональную культуру и профессиональную коммуникацию. Преподаватель в этом случае является координатором обсуждений предложенных практических заданий, подготовка которых является обязательной. Поэтому тема, практические задания и основные источники обсуждения предлагаются студентам заранее. Цели обсуждения и выполнения заданий направлены на формирование знаний, умений и навыков профессиональной деятельности и формирование компетенций. На этапе подготовки доминирует самостоятельная работа студентов по решению проблем и заданий, а в процессе занятия идет активное обсуждение, дискуссии и выступления студентов, где они под руководством преподавателя делают обобщающие выводы и заключения.

Зная тему практического занятия, необходимо готовиться к нему заблаговременно: читать рекомендованную и дополнительную литературу, конспект лекций, методические указания к практическим занятиям, структурировать материал, составлять словарь терминов, отвечать на контрольные вопросы, решать ситуационные задачи и т.п. На практическом занятии вы можете получить консультацию преподавателя по любому учебному вопросу изучаемой темы.

Под *самостоятельной работой студентов* понимают учебную деятельность студентов, которая организована преподавателями, но осуществляется студентом без непосредственного участия преподавателя в учебной деятельности студента. Все виды самостоятельной работы студентов по дисциплине представлены в фонде оценочных средств. Четкая организация самостоятельной работы студентов делает ее эффективной. Это обеспечивается предоставлением студентам: учебных и учебно-методических пособий; тематических планов лекций, практических занятий, образцов контрольных работ, тестов, кейсов и др.; перечня знаний и умений, которыми они должны овладеть при изучении дисциплины.

плины; информации о процедуре сдачи зачета и экзамена и др. Ответы представляются в письменной форме (печатной, непосредственно преподавателю, или электронной).

Самостоятельная работа студента является основным средством овладения учебным материалом во время, свободное от обязательных учебных занятий. Она включает в себя выполнение различного рода заданий, которые ориентированы на более глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины. По каждой теме учебной дисциплины студентам предлагается перечень заданий для самостоятельной работы.

К выполнению заданий для самостоятельной работы предъявляются следующие требования: задания должны исполняться самостоятельно и представляться в установленный срок, а также соответствовать установленным требованиям по оформлению. Студентам следует: руководствоваться графиком самостоятельной работы, выполнять все плановые задания, выдаваемые преподавателем для самостоятельного выполнения, и разбирать на семинарах и консультациях неясные вопросы; при подготовке к экзамену параллельно прорабатывать соответствующие теоретические и практические разделы дисциплины, фиксируя неясные моменты для их обсуждения на консультации с преподавателем.

Самостоятельная работа студентов является обязательным компонентом образовательного процесса, так как она обеспечивает закрепление получаемых на лекционных занятиях знаний путем приобретения навыков осмысления и расширения их содержания, навыков решения актуальных проблем формирования общекультурных и профессиональных компетенций, научно-исследовательской деятельности, подготовки к семинарам, лабораторным работам, сдаче зачетов и экзаменов.

Подготовка к промежуточной аттестации ведется на основе полученного лекционного материала и рекомендованной литературы, осмысления работы на практических занятиях и самостоятельной работы.

## **8. Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

В ходе реализации дисциплины используются следующие дополнительные методы обучения, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в зависимости от их индивидуальных особенностей:

### *1) для слепых и слабовидящих:*

- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением, или могут быть заменены устным ответом;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
- письменные задания оформляются увеличенным шрифтом;
- экзамен и зачет проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

### *2) для глухих и слабослышащих:*

- лекции оформляются в виде электронного документа, либо предоставляется зву-



коусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
- экзамен и зачёт проводятся в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.

*3) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:*

- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением;
- экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены университетом, или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

*для слепых и слабовидящих:*

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

*для глухих и слабослышащих:*

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

*для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:*

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Учебные аудитории для всех видов контактной и самостоятельной работы, научная библиотека и иные помещения для обучения оснащены специальным оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения.

## **9. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

Лекционные занятия проводятся в аудиториях, предоставляемых деканатом фа-

культета в соответствии с расписанием.

Отдельные занятия проводятся в специализированных лабораториях — лабораториях кафедры теоретической физики для демонстрации экспериментов.

На отдельных занятиях необходимы видеопроектор с экраном (или компьютерный класс), оборудование лабораторий (физические приборы).

В качестве материально-технического обеспечения дисциплины указывается необходимое для обучения лицензионное программное обеспечение, оборудование, демонстрационные приборы, мультимедийные средства, учебные фильмы, тренажеры, карты, плакаты, наглядные пособия; требования к аудиториям — компьютерные классы, академические или специально оборудованные аудитории и лаборатории, наличие доски и т.д.

Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.

#### Список используемого свободного ПО

№	Наименование ПО	Назначение
1	Apache OpenOffice	пакет офисных приложений
2	LibreOffice	пакет офисных приложений

#### Список используемого коммерческого ПО

№	Наименование ПО	Наименование документа	Номер
1	Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN...	Microsoft Open License	46605495
2	Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN...	Microsoft Open License	47818824
3	Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN...	Microsoft Open License	47818824
4	Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN...	Microsoft Open License	47234707

## 10. Лист регистрации изменений

[illegible]