


**«УТВЕРЖДАЮ»**

И.о. декана факультета

математики и компьютерных наук

 А.Х. Сташ

« 30 » июня 2020 г.

## **Рабочая программа дисциплины (модуля)**

**Б1.О.23 Методика написания квалификационной работы**

**направление подготовки (наименование специальности) 01.03.02 Прикладная математи-**  
**ки и информатика**

**направленность Математическое моделирование и вычислительная математика**

РПД адаптирована для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Майкоп, 2020

Факультет математики и компьютерных наук

Кафедра общей педагогики

Составитель (разработчик) программы: д.п.н, профессор Меретукова З.К. З. Мер.

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры\*\* общей педагогики от  
« 28 » 06 20 20 г., протокол № 10

Заведующий кафедрой: д.п.н., д.б.н., профессор Чермит К.Д. К.Д.

Согласовано:

Председатель УМК факультета: доцент кафедры общей педагогики, кандидат пед. наук, доцент Н.К. Куприна Н.К. Куприна

## Содержание

	Пояснительная записка	3
1.	Цели и задачи дисциплины	3
2.	Объем дисциплины по видам учебной работы	5
3.	Содержание дисциплины	5
4.	Самостоятельная работа обучающихся	7
5.	Учебно-методическое обеспечение дисциплины	8
6.	Образовательные технологии	9
7.	Методические рекомендации по дисциплине	11
8.	Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов	14
9.	Материально-техническое обеспечение дисциплины	15
10.	Лист регистрации изменений	16

## 1. Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика.

Дисциплина «Методика написания квалификационной работы» относится к обязательной части блока дисциплин учебного плана.

Трудоемкость дисциплины – 72 часов (2 з.е.).  
контактная работа 15,25 ч.  
занятия лекционного типа 14 ч.,  
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы):  
КСР - 1  
ИКР – 0.25  
самостоятельная работа 56,75 ч  
форма контроля: зачет, (семестр 7)

Ключевые слова: методология науки, уровни методологии науки, методологические основы научного исследования, методологические подходы, уровни и виды научного исследования, эмпирический и теоретический уровни научного исследования, методы эмпирического и теоретического уровней исследования и их сущность, структура квалификационной работы, ее введения, компоненты введения квалификационной работы и требования к их описанию.

### 1. Цель и задачи дисциплины

#### Цель дисциплины:

*формирование универсальных компетенций:*

способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);

*профессиональных компетенций:*

способность проводить под научным руководством исследования на основе существующих методов в конкретной области профессиональной деятельности (ПК-2)

#### Задачи дисциплины:

*обеспечить: овладение знаниями:*

- о сущности метода анализа, его видах и алгоритмах, правилах критического анализа;
- о сущности науки, ее функциях, критериях и атрибутах;
- о сущности методологической культуры;
- о методологических основах и подходах в научном исследовании;
- о классификации научных исследований и их сущности;
- об уровнях и методах исследования и их сущностях;
- о структуре квалификационной работы и ее введения;
- о методике описания параметров разделов, введения квалификационной работы.

*обеспечить: овладение умениями:*

- дифференцировать функции науки и критерии ее научности; анализировать и использовать алгоритм анализа, правила критического анализа;
- анализировать и использовать алгоритм анализа, правила критического анализа;
- планировать и осуществлять научное исследование
- умеет определить структуру своего исследования

- охарактеризовать функции и науки, и методологии науки; выделять основания классификаций методов исследования, давать характеристику методологических подходов к исследованию; соблюдать принципы критической насыщенности и корректности как показателей культуры исследования, соблюдать требования к их описанию.

### Объем дисциплины по видам учебной работы

Таблица 2. Объем дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
			7 сем.
Общий объем	72 (2 з.е.)		72
Контактная работа	15,25		15,25
Лекции (Л)	14		14
Семинары (С)	-		-
Самостоятельная работа (СР)	56,75		56,75
КСР	1		1
ИКР	0,25		0,25
Вид итогового контроля	зачёт		

### Содержание дисциплины

1. Общее понятие о науке и методологии науки и их функции. Основные атрибуты науки.
2. Виды научных исследований и их сущность. Общие параметры эмпирического и теоретического исследований и их содержательное различие.
3. Методы научного исследования: общее понятие, классификация. Методы эмпирического исследования и их сущность.
4. Эксперимент как метод эмпирического исследования, его сущность и методика организации.
5. Методы теоретического исследований и их сущность.
6. Общие для эмпирического и теоретического исследований методы.
7. Методы математической обработки и их сущность.
8. Структура квалификационной работы и ее введения. Требования к описанию актуальности темы исследования, состояние разработанности темы, противоречия в науке и практики и проблемы исследования.
9. Сущность объекта, предмета, цели и задач исследования и методика их описания в квалификационной работе. Требования к формулировке гипотезы исследования, методологических и теоретических основ исследования.
10. Требования к описанию научной новизны, теоретической и практической значимости исследования, защищаемых положений. Методика описания использованных методов исследования, базы и этапов исследования, достоверности, апробации, внедрения результатов исследования.

### 2. Содержание дисциплины

Таблица 2. Разделы дисциплины, виды и объем занятий

Номер раздела темы	Наименование разделов, тем дисциплины	Объем в часах по видам				
		всего	Л	ПЗ	ЛР	СР
1.	Общее понятие о науке и методологии науки и их функции. Основные атрибуты науки.	7	2			5
2.	Виды научных исследований и их сущность. Общие параметры эмпирического и теоретического исследований и их содержательное различие.	8	2			6
3.	Методы научного исследования: общее понятие, классификация. Методы эмпирического исследования и их сущность.	7	2			5
4.	Эксперимент как метод эмпирического исследования, его сущность и методика организации.	7	2			5
5.	Методы теоретического исследований и их сущность.	7	2			5
6.	Общие для эмпирического и теоретического исследований методы.	8	2			6
7.	Методы математической обработки и их сущность.	7	2			5
8.	Структура квалификационной работы и ее введения. Требования к описанию актуальности темы исследования, состояние разработанности темы, противоречия в науке и практики и проблемы исследования.	5				5
9.	Сущность объекта, предмета, цели и задач исследования и методика их описания в квалификационной работе. Требования к формулировке гипотезы исследования, методологических и теоретических основ исследования.	5				5
10.	Требования к описанию научной новизны, теоретической и практической значимости исследования, защищаемых положений. Методика описания использованных методов исследования, базы и этапов исследования, достоверности, апробации, внедрения результатов исследования.	6				6
	Итого	72	14			59

### Самостоятельная работа

Цели самостоятельной работы – освоить те разделы или аспекты дисциплины, которые не были затронуты в процессе аудиторных занятий, но предусмотрены рабочей программой; исследование отдельных вопросов, используя рекомендованную литературу; подготовка к лекционным и семинарским занятиям.

*Виды самостоятельной работы:*

- подготовка к лекционным и семинарским занятиям;
- подготовка рефератов;
- подготовка докладов;
- конспектирование отдельных вопросов темы;
- рецензирование, сравнительный анализ подходов к обсуждаемым проблемам;
- подготовка к деловой игре;
- подготовка презентаций по отдельным вопросам темы;
- написание эссе по отдельным вопросам темы;

- составление системы вопросов разного характера (конвергентных, дивергентных, проблемных, оценочных) по всем темам.

**Таблица 4. Самостоятельная работа**

№ п/п	Вид самостоятельной работы	Разделы или темы рабочей программы	Форма отчетности
1.	Подготовка к лекционным и семинарским занятиям;	Темы 1-10	Система вопросов по темам в письменной форме
2.	Подготовка рефератов;	Темы № 5-10	реферат
3.	Подготовка докладов;	Темы № 1-5	доклад
4.	Конспектирование отдельных вопросов темы;	Тема № 2, 4, 6, 8	Конспект
5.	Рецензирование, сравнительный анализ подходов к обсуждаемым проблемам;	Тема № 1, 3, 5, 7	Письменный анализ
6.	Подготовка к деловой игре;	Тема № 7,9, 10	Список системы вопросов по теме «пресс-конференция профессора педагогики»
7.	Подготовка презентаций по некоторым темам;	Темы № 7, 8, 10	Презентация
8.	Написание эссе по отдельным вопросам темы;	Темы № 1, 5, 9	Эссе
9.	Составление системы вопросов разного характера (конвергентных, дивергентных, проблемных, оценочных) по всем темам.	Темы № 1-10	Письменная система вопросов
	Всего на самостоятельную работу		

#### 4.1. Типы семестровых заданий:

1. Подготовка отдельных докладов или рефератов по темам занятий.
2. Конспектирование отдельных вопросов темы;
3. Рецензирование, сравнительный анализ подходов к обсуждаемым проблемам;
4. Подготовка к деловой игре;
5. Подготовка презентаций по некоторым темам;
6. Написание эссе по отдельным вопросам темы;
7. Составление системы вопросов разного характера (конвергентных, дивергентных, проблемных, оценочных) по всем темам.

#### 5. Учебно-методическое обеспечение дисциплины.

**Таблица 5.1 Основная литература**

	Наименование
1.	Лешкевич, Т. Г. Философия науки: Учебное пособие / Лешкевич Т.Г. - Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 272 с. (Высшее образование: Аспирантура) ISBN 978-5-16-009213-3. - Текст: электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/552959">https://znanium.com/catalog/product/552959</a>
2.	Новиков, А.М. Методология / А.М. Новиков, Д.А. Новиков. – Москва: Синтег-Гео, 2007. – 662 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=82662">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=82662</a> (дата обращения: 06.04.2020). – ISBN 978-5-89638-100-6. – Текст: электронный.
3.	Теремов, А.В. Методология исследовательской деятельности в образовании: учебное пособие / А.В. Теремов; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский педагогический государственный университет». – Москва: Московский педагогический государственный университет (МПГУ), 2018. – 112 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=500572">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=500572</a> (дата обращения: 06.04.2020). – Библиогр. в кн. –

	ISBN 978-5-4263-0647-9. – Текст: электронный.
4.	История и методология педагогической науки: учебное пособие для магистрантов педагогических университетов: / Р.Р. Алиева, М.В. Гамзаева, Ш.И. Булуева, А.У. Умаев ; Дагестанский государственный педагогический университет, Факультет технологии и профессионально-педагогического образования, Кафедра профессиональной педагогики, технологии методики обучения. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2019. – 128 с.: ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=570196">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=570196</a> (дата обращения: 06.04.2020). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-0354-9. – DOI 10.23681/570196. – Текст: электронный.

Таблица 5.2. Дополнительная литература

1.	Меретукова, З.К. Методология научного исследования и образования: Учебное пособие для студентов и аспирантов, Майкоп, Изд-во АГУ, 2003 год
2.	Чермит, К.Д. Методология и методика психолого-педагогических исследований: опорные схемы: учебное пособие. – М.: НОУ ВПО «МПСУ», 2012 год
3.	Философия и методология науки: практикум : [16+] / сост. А.М. Ерохин, В.Е. Черникова, Е.А. Сергодеева, О.В. Каширина и др. – Ставрополь : Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2018. – 111 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=562861">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=562861</a> (дата обращения: 06.04.2020). – Библиогр.: с. 108-109. – Текст : электронный.
4.	Степин, В.С. История и философия науки: учеб. Пособие / В.С. Степин. – М., 2012. Режим доступа: по подписке. – URL <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=137837">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=137837</a>
5.	История и философия науки: общие проблемы: учебное пособие / А.И. Юдин. – Тамбов : ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2012. – 160 с. – 160 экз. – ISBN 978-5-8265-1092-6. Режим доступа: URL: <a href="http://window.edu.ru/resource/094/80094/files/yudin.pdf">http://window.edu.ru/resource/094/80094/files/yudin.pdf</a>
6.	Кохановский В. П. Философия и методология науки: Учебник для высших учебных заведений. — Ростов н/Д.: «Феникс», 1999. - 576 с. Режим доступа: <a href="http://www.khsu.ru/files/science/asp2019/philosophy/koxanovskij_monografiya.pdf">http://www.khsu.ru/files/science/asp2019/philosophy/koxanovskij_monografiya.pdf</a>
7.	Меретукова З.К. Методология научного исследования и образования: Учебное пособие для студентов педагогических специальностей. – Майкоп: Изд-во АГУ, 2004 - 251 с. Режим доступа: <a href="http://csl.isc.irk.ru/BD/Ucheb/Меретукова%20Методология%20науч%20исслед%202004.pdf">http://csl.isc.irk.ru/BD/Ucheb/Меретукова%20Методология%20науч%20исслед%202004.pdf</a>

Таблица 5.3. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

№ п/п	Название (адрес) ресурса
1	<a href="http://минобрнауки.рф">http://минобрнауки.рф</a> / сайт Министерства образования и науки РФ
2	<a href="http://obrнадзор.gov.ru/ru/docs/documents/index.php">http://obrнадзор.gov.ru/ru/docs/documents/index.php</a> – Р о с о б р н а з д о р
3	Сайт менеджмента качества <a href="http://www.iso9000.ru">www.iso9000.ru</a>
4	Сайт качества в образовании <a href="http://www.tgm.spb.ru">http://www.tgm.spb.ru</a>
5	Сайт ЭБС “Университетская библиотека онлайн”. Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=434944">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=434944</a> - Загл. с экрана

Таблица 5.4. Периодические издания

№ п/п	Наименование
1.	Журнал “Педагогика”, 2006, №1



2.	Журнал “Управление качеством образования”, 2009, №2
3.	Журнал “Вестник Адыгейского государственного университета. Серия “Педагогика и психология”
4.	Журнал “Известия Волгоградского государственного педагогического университета”. Серия “Педагогические науки”, №10 [143]

**Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем:**

1. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru)
2. ЭБС АГУ на платформе аппаратно-программного комплекса ООО КДУ <http://adygnet.bibliotech.ru>
3. ЭБС «Юрайт» [www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru)
4. ЭБС «Лань» [www.e.lanbook.com](http://www.e.lanbook.com)
5. ФГБУ «Российская государственная библиотека» <http://dvs.rsl.ru>
6. ООО «Научная электронная библиотека» (НЭБ) [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru)
7. Некоммерческое партнерство «Ассоциированные региональные библиотечные консорциумы» (АРБИКОН) <http://arbicon.ru/services/>
8. Некоммерческое партнерство «Национальный электронно-информационный консорциум» (НЭИКОН) [www.neicon.ru](http://www.neicon.ru)
9. ООО «Фактор Плюс» (СПС «Консультант Плюс») [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru)
10. ООО «Компания АПИ «ГАРАНТ» [www.garant.ru](http://www.garant.ru)
11. Web of Science <https://apps.webofknowledge.com>
12. Scopus <https://www.scopus.com/search/>
13. zbMATH <https://zbmath.org/>
14. Elsevier («Эльзевир») <https://www.elsevier.com/>
15. Science Direct <https://www.sciencedirect.com/>
16. Nature Journals <https://www.nature.com/siteindex/> Полнотекстовая коллекция журналов Nature Publishing Group.
17. Springer Nature Experiments <https://experiments.springernature.com/> Коллекция научных протоколов по различным отраслям знаний.
18. Springer Materials <https://materials.springer.com/> Коллекция научных материалов в области физических наук и инжиниринга.
19. Nano <https://nano.nature.com/> База данных в области нанотехнологий, содержащая информацию о наноматериалах
20. Проект Евклид <https://www.projecteuclid.org/>
21. Официальный сайт науки и высшего образования РФ <https://minobrnauki.gov.ru/>
22. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" <http://window.edu.ru/>
23. Базы данных ИНИОН РАН <http://inion.ru/resources/bazy-dannykh-inion-ran/>
24. Университетская информационная система Россия [uisrussia.msu.ru](http://uisrussia.msu.ru)

## 6. Образовательные технологии

Таблица 6. Образовательные технологии

№ п/п	Наименование раздела	Виды учебных занятий	Образовательные технологии
1	Общее понятие о науке и методологии науки и их функции. Основные атрибуты науки.	Лекция	Технология традиционного информационно - рецептивного (объяснительно - иллюстративного) метода изложения вводной лекции с элементами проблемного обучения
		Самостоятельная работа	Система вопросов по темам в письменной форме
2	Виды научны исследований и их сущность. Общие параметры эмпирического и теоретического исследований и их содержательное различие.	Лекция	Технология традиционного информационно - рецептивного (объяснительно - иллюстративного) метода изложения

			ного) метода изложения вводной лекции с элементами проблемного обучения
3	Методы научного исследования: общее понятие, классификация. Методы эмпирического исследования и их сущность.	Лекция	Технологии проблемного обучения: проблемно-методологическое изложение, метод эвристической беседы; информационно - рецептивная технология.
		Самостоятельная работа	
4	Эксперимент как метод эмпирического исследования, его сущность и методика организации.	Лекция	Технология традиционного информационно - рецептивного (объяснительно - иллюстративного) метода изложения вводной лекции с элементами проблемного обучения
5	Методы теоретического исследований и их сущность.	Лекция	Технологии проблемного обучения: проблемно-методологическое изложение, метод эвристической беседы; информационно - рецептивная технология.
		Самостоятельная работа	Система вопросов по темам в письменной форме
6	Общие для эмпирического и теоретического исследований методы.	Лекция	Технология традиционного информационно - рецептивного (объяснительно - иллюстративного) метода изложения вводной лекции с элементами проблемного обучения
7	Методы математической обработки и их сущность.	Лекция	Технология традиционного информационно - рецептивного (объяснительно - иллюстративного) метода изложения вводной лекции с элементами проблемного обучения
		Самостоятельная работа	Система вопросов по темам в письменной форме, Список системы вопросов по теме «пресс-конференция профессора педагогики»
8	Структура квалификационной работы и ее введения. Требования к описанию актуальности темы исследования, состояние разработанности темы, противоречия в науке и практики и проблемы исследования.	Лекция	Технология традиционной репродуктивной обучения; технологии проблемно - развивающего обучения., система вопросов письменно
9	Сущность объекта, предмета, цели	Лекция	Технология традиционной репродуктивной

	и задач исследования и методика их описания в квалификационной работе. Требования к формулировке гипотезы исследования, методологических и теоретически основ исследования.		обучения; технологии проблемно - развивающего обучения., реферат
		Самостоятельная работа	Система вопросов по темам в письменной форме, Список системы вопросов по теме «пресс-конференция профессора педагогики»
10	Требования к описанию научной новизны, теоретической и практической значимости исследования, защищаемых положений. Методика описания использованных методов исследования, базы и этапов исследования, достоверности, апробации, внедрения результатов исследования.	Самостоятельная работа	Система вопросов по темам в письменной форме, доклады, презентации

## 7. Методические рекомендации по дисциплине.

### 7.1 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 профессиональной 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.

## **7.2 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 полемики 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 за-

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

- для слепых и слабовидящих:
  - письменные задания могут быть заменены устным ответом;
  - зачет и экзамен проводятся в устной форме.
- для глухих и слабослышащих:
  - оформляется электронный вариант лекции;
  - письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
  - экзамен и зачет проводятся в форме тестирования.
- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
  - лекции оформляются в виде электронного документа;
  - предлагается бумажный или электронный вариант заданий для самостоятельной работы;
  - экзамен и зачет 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.**

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя:

- компьютерные классы
- видеопроектор
- наглядные пособия
- доска
- ноутбук

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

1. Ubuntu (<https://ubuntu.com/download>), Microsoft Windows 2000 Server CAL Russian, Microsoft Win Starter 7 Russian Academic OPEN;
2. Google Chrome (<https://www.google.com/chrome/>);
3. LibreOffice (<https://www.libreoffice.org/download/download/>);
4. Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN;
5. Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN;
6. Notepad++ (<https://notepad-plus-plus.org/downloads/>);
7. Latex (<https://www.latex-project.org/get/>);
8. MySQL (<https://www.oracle.com/ru/mysql/>);
9. Пакет прикладных математических программ Scilab (<https://www.scilab.org/download/6.1.0>).

## 10. Лист регистрации изменений

[illegible]