

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Косенок Сергей Михайлович  
Должность: ректор  
Дата подписания: 15.06.2026 11:26:43  
Уникальный программный ключ:  
e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836

**Бюджетное учреждение высшего образования**  
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры  
"Сургутский государственный университет"

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по УМР

Е.В. Коновалова

11 июня 2026 г., протокол УМС №5

# ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

## Производственная практика, научно-исследовательская работа

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Прикладной математики</b>	
Учебный план	g010402-МатОбесп-26-1.plx 01.04.02 ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА Направленность (профиль): Математическое и информационное обеспечение систем управления деятельностью предприятий нефтегазовой отрасли	
Квалификация	<b>магистр</b>	
Форма обучения	<b>очная</b>	
Общая трудоемкость	<b>5 ЗЕТ</b>	
Часов по учебному плану	180	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		зачет 2
аудиторные занятия	24	зачет с оценкой 3
самостоятельная работа	156	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		3 (2.1)		Итого	
	Неделя 17 2/6		Неделя 17 2/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Практические	16	16	8	8	24	24
Итого ауд.	16	16	8	8	24	24
Контактная работа	16	16	8	8	24	24
Сам. работа	92	92	64	64	156	156
Итого	108	108	72	72	180	180

Программу составил(и):

*д.т.н., Профессор, Чалей Иван Вацлавович*

Рабочая программа дисциплины

**Производственная практика, научно-исследовательская работа**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика (приказ Минобрнауки России от 10.01.2018 г. № 13)

составлена на основании учебного плана:

01.04.02 ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА

Направленность (профиль): Математическое и информационное обеспечение систем управления деятельностью предприятий нефтегазовой отрасли

утвержденного учебно-методическим советом вуза от 11.06.2026 протокол № 5.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Прикладной математики**

Зав. кафедрой к.ф.-м.н., доцент А.В. Гореликов

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Цели:
1.2	Целью производственной практики, научно-исследовательской работы в семестре является формирование у магистранта заданных компетенций, обеспечивающих подготовку магистрантов к научно-исследовательской работе по направлению прикладной математики и информатики, выработки практических навыков осуществления научных исследований, связанных с решением сложных профессиональных задач.
1.3	Задачи:
1.4	Задачами производственной практики, научно-исследовательской работы являются формирование навыков самостоятельного применения изученных в рамках дисциплин инструментов и механизмов выполнения научных исследований в предметной области.

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б2.О.02
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Информатизация общества. Тенденции и перспективы
2.1.2	История и методология науки
2.1.3	Математическое моделирование
2.1.4	Основы научных исследований в области физико-математических наук
2.1.5	Программная инженерия
2.1.6	Управление профессиональным развитием
2.1.7	Учебная практика, технологическая (проектно-технологическая) практика
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.2	Производственная практика, преддипломная практика
2.2.3	Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая) практика

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**УК-1.1:** Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними

**УК-1.3:** Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников

**ОПК-1.1:** Определяет и анализирует задачи фундаментальной и прикладной математики в области профессиональной деятельности

**ОПК-1.2:** Решает актуальные задачи фундаментальной и прикладной математики в области профессиональной деятельности

**ОПК-2.1:** Определяет математические методы необходимые для решения прикладных задач в области профессиональной деятельности

**ОПК-2.2:** Демонстрирует способность совершенствовать и реализовывать новые математические методы решения прикладных задач

**ОПК-3.1:** Понимает и анализирует постановку задачи разработки математической модели в области профессиональной деятельности

**ОПК-3.2:** Разрабатывает математические модели при решении задач в области профессиональной деятельности

**ОПК-3.3:** Исследует и анализирует математические модели при решении задач в области профессиональной деятельности

**ОПК-4.2:** Применяет существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности

**ОПК-4.3:** Демонстрирует способность комбинировать и адаптировать существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	основные методы системного анализа и оценки современных научных и научно-технических проблем, а также методы решений исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;
3.1.2	основы работы с научной литературой, электронно-библиотечными системами, системами научного цитирования; основы поиска литературы, исходных текстов программ в сети Интернет;
3.1.3	актуальные задачи фундаментальной и прикладной математики в области профессиональной деятельности; современное состояние исследований, разработок в области научных исследований;
3.1.4	математические методы необходимые для решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; предметную область проводимых исследований; современные методы исследований в выбранной области;
3.1.5	основные задачи математического моделирования в области профессиональной деятельности; предметную область проводимых исследований; современные методы исследований в выбранной области;
3.1.6	математические модели в области профессиональной деятельности; основные понятия математического моделирования; принципы построения математических моделей; основные этапы математического моделирования; методологию математического моделирования и вычислительного эксперимента; основы работы с научной литературой, электронно-библиотечными системами, системами научного цитирования; основы поиска литературы, исходных текстов программ в сети Интернет; требования информационной безопасности;
3.1.7	информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности; требования информационной безопасности.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов; при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, исходя из наличных ресурсов и ограничений;
3.2.2	пользоваться научной литературой, электронно-библиотечными системами и системами научного цитирования, а также поисковыми сервисами Интернет для обоснованного выбора методов, алгоритмов и программных средств решения прикладных задач;
3.2.3	определять и анализировать задачи фундаментальной и прикладной математики в области профессиональной деятельности;
3.2.4	решать актуальные задачи фундаментальной и прикладной математики в области профессиональной деятельности;
3.2.5	выбирать и определять математические методы необходимые для решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; выбирать оптимальные методы исследования и применять их в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности; совершенствовать и реализовывать в виде прикладного программного обеспечения новые математические методы решения прикладных задач;
3.2.6	понимать и анализировать постановку задачи разработки математической модели в области профессиональной деятельности;
3.2.7	разрабатывать математические модели при решении задач в области профессиональной деятельности;
3.2.8	проводить исследование и анализ математических моделей при решении задач в области профессиональной деятельности; применять методы математического моделирования при проведении вычислительных экспериментов для решения практических задач;
3.2.9	пользоваться научной литературой, электронно-библиотечными системами и системами научного цитирования, а также поисковыми сервисами Интернет для обоснованного выбора методов, алгоритмов и программных средств решения прикладных задач с учетом требований информационной безопасности; комбинировать и адаптировать существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности.

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	<b>Раздел 1. Подготовительный этап</b>					
1.1	Инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, правилами внутреннего трудового распорядка /Пр/	2	1	ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л2.2	Собеседование с руководителем практики.  Наблюдение.

1.2	Инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, правилами внутреннего трудового распорядка /Ср/	2	2	ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л2.2	
<b>Раздел 2. Ознакомительный этап</b>						
2.1	Планирование научно-исследовательской работы магистранта. Выбор или уточнение конкретной темы исследования. Обоснование актуальности темы производственной практики, научно-исследовательской работы. Определение цели и задач производственной практики, научно-исследовательской работы, объекта и предмета исследования. Составление плана производственной практики, научно-исследовательской работы. Подбор теоретического материала для анализа выбранной проблемы. Подготовка библиографического списка по теме магистерской диссертации. Рассмотрение методики научно-исследовательской работы магистра. Анализ современного состояния научных работ в выбранной области производственной практики, научно-исследовательской работы. Написания обзора по работам в выбранной области исследований. /Пр/	2	8	УК-1.1 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1	Собеседование с руководителем практики. Наблюдение.
2.2	Планирование научно-исследовательской работы магистранта. Выбор или уточнение конкретной темы исследования. Обоснование актуальности темы производственной практики, научно-исследовательской работы. Определение цели и задач производственной практики, научно-исследовательской работы, объекта и предмета исследования. Составление плана производственной практики, научно-исследовательской работы. Подбор теоретического материала для анализа выбранной проблемы. Подготовка библиографического списка по теме магистерской диссертации. Рассмотрение методики научно-исследовательской работы магистра. Анализ современного состояния научных работ в выбранной области производственной практики, научно-исследовательской работы. Написания обзора по работам в выбранной области исследований. /Ср/	2	40	УК-1.1 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1	
<b>Раздел 3. Основной этап 1</b>						

3.1	Анализ объекта исследования, выбор и обоснование инструмента и методики исследования. Проведение научно-исследовательской работы по тематике магистерской диссертации. /Пр/	2	7	УК-1.1 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1	Собеседование с руководителем практики. Участие в научных семинарах. Наблюдение.
3.2	Анализ объекта исследования, выбор и обоснование инструмента и методики исследования. Проведение научно-исследовательской работы по тематике магистерской диссертации. /Ср/	2	50	УК-1.1 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1	
3.3	/Зачёт/	2	0	УК-1.1 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1	
<b>Раздел 4. Основной этап 2</b>						
4.1	Проведение научных исследований по теме магистерской диссертации: изучение математической модели, , решение поставленной задачи (разработка, отладка, апробация и тестирование программного обеспечения, проведение вычислительных экспериментов, анализ результатов). /Пр/	3	4	УК-1.1 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1	Собеседование с руководителем практики. Участие в научных семинарах. Наблюдение.
4.2	Проведение научных исследований по теме магистерской диссертации: изучение математической модели, , решение поставленной задачи (разработка, отладка, апробация и тестирование программного обеспечения, проведение вычислительных экспериментов, анализ результатов). /Ср/	3	32	УК-1.1 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1	
<b>Раздел 5. Заключительный этап</b>						
5.1	Обработка и анализ полученных результатов. Подготовка научных публикаций. Составление отчета о научно-исследовательской работе. /Пр/	3	4	УК-1.1 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1	Собеседование с руководителем практики. Отчет по практике. Наблюдение.

5.2	/Ср/	3	32	УК-1.1 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1	
5.3	Защита отчета /ЗачётСОц/	3	0	УК-1.1 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1	Защита отчета

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

### 5.1. Оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации

Представлены отдельным документом

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Аманжолова Б. А., Хоменко Е. В.	Научная работа магистрантов: учеб. пособие	Новосибирск: НГТУ, 2016, электронный курс	1
Л1.2	Фискалов В. Д.	Научно-исследовательская работа магистрантов и подготовка магистерской диссертации: учебное пособие	Волгоград: ВГАФК, 2018, электронный курс	1
Л1.3	Горелов Н. А., Кораблева О. Н., Круглов Д. В.	Методология научных исследований: учебник и практикум для вузов	Москва: Юрайт, 2024, электронный курс	1

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Кравцова Е.	Логика и методология научных исследований	Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2014, электронный курс	1
Л2.2	Беляков Г. И.	Охрана труда и техника безопасности: Учебник	Москва: Издательство Юрайт, 2019, электронный курс	1

Л2.3	Земенкова, М. Ю., Чекардовский, С. М.	Методология научных исследований в нефтегазовой отрасли: монография	Тюмень: Тюменский индустриальный университет, 2016, электронный курс	1
Л2.4	Мокий В. С., Лукьянова Т. А.	Методология научных исследований. Трансдисциплинарные подходы и методы: учебное пособие для вузов	Москва: Юрайт, 2024, электронный курс	1

### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Киселева Н. В., Кузенкова Г. В.	Требования к отчетным и квалификационным работам магистрантов: учебно-методическое пособие	Нижний Новгород: ННГУ им. Н. И. Лобачевского, 2015, электронный курс	1

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
Э2	arXiv — служба бесплатного распространения и архив открытого доступа для научных статей в области физики, математики, информатики, и т.д.
Э3	Общероссийский портал Math-Net.Ru — это современная информационная система, предоставляющая российским и зарубежным ученым различные возможности в поиске научной информации по математике, физике и информатике
Э4	НЭБ Национальная электронная библиотека

### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Операционная система Microsoft, пакет прикладных программ Microsoft Office.
6.3.1.2	Свободное программное обеспечение: операционная система Linux; Libre office, компиляторы gcc, clang; gfortran; интегрированная среда разработки Eclipse; программное обеспечение для научной визуализации Paraview.

### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Информационно-правовой портал Гарант.ру, Справочно-правовая система «Консультант плюс»
---------	--

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации оснащена: комплект специализированной учебной мебели, маркерная (меловая) доска, комплект переносного(или стационарного) мультимедийного оборудования - компьютер, проектор, проекционный экран, компьютеры с возможностью выхода в Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду. Обеспечен доступ к сети Интернет и в электронную информационную среду организации. Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечения доступа в электронную информационно- образовательную среду организации.
-----	--

## **1. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ**

Производственная практика, научно-исследовательская работа по направлению 01.04.02 «Прикладная математика и информатика», проводится в структурных подразделениях СурГУ (кафедра прикладной математики и др.) или в профильных организациях, на основании договора о прохождении практики.

Производственная практика, научно-исследовательская работа проводится на 1 и 2 курсах (2, 3 семестры).

## **2. СПОСОБ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ**

Стационарная, выездная.

## **3. ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ**

путем чередования с реализацией иных компонентов образовательной программы в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом.

## **4. ОСОБЕННОСТИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИМИСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ**

Прохождение практики обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ высшего образования, адаптированных для обучения указанных лиц в соответствии с СТО-2.1.12-18 «Адаптированная основная профессиональная образовательная программа высшего образования». Для лиц с ограниченными возможностями здоровья при выборе места прохождения производственной практики, научно-исследовательской работы должно учитываться состояние здоровья студента и требования по доступности.

Согласно СТО-2.6.16-23 «Организация образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья» согласно п. 7.9, *заведующие кафедрами* обеспечивают выбор мест прохождения практики для инвалидов и лиц с ОВЗ с учетом требований доступности для данных обучающихся. При определении места прохождения производственной практики, научно-исследовательской работы необходимо учитывать рекомендации, данные по результатам медико-социальной экспертизы, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. При направлении инвалида и предусмотренным учебным планом практики Университет согласовывает с организацией (предприятием) условия и виды труда с учетом реабилитации инвалида. При необходимости для прохождения практики могут создаваться специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых обучающимся-инвалидом трудовых функций.

**ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
**Приложение к программе «Производственная практика, научно-исследовательская работа»**

Квалификация выпускника	<b>Магистр</b>
Направление подготовки	<b>01.04.02</b> <b>Прикладная математика и информатика</b>
Направленность (профиль)	<b>Математическое и информационное обеспечение систем управления деятельностью предприятий нефтегазовой отрасли</b>
Форма обучения	<b>Очная</b>
Кафедра-разработчик	<b>Прикладной математики</b>
Выпускающая кафедра	<b>Прикладной математики</b>

## Перечень компетенций, которые формируются в процессе освоения дисциплины

### Компетенция УК – 1.1

Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними		
Знает	Умеет	Владеет
основные методы системного анализа и оценки современных научных и научно-технических проблем, а также методы решений исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов; при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, исходя из наличных ресурсов и ограничений	навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях

### Компетенция УК – 1.3

Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников.		
Знает	Умеет	Владеет
основы работы с научной литературой, электронно-библиотечными системами, системами научного цитирования; основы поиска литературы, исходных текстов программ в сети Интернет	пользоваться научной литературой, электронно-библиотечными системами и системами научного цитирования, а также поисковыми сервисами Интернет для обоснованного выбора методов, алгоритмов и программных средств решения прикладных задач	навыками анализа предметной области и поиска актуальных и достоверных литературных и программных ресурсов для решения прикладных задач

### Компетенция ОПК – 1.1

Определяет и анализирует задачи фундаментальной и прикладной математики в области профессиональной деятельности		
Знает	Умеет	Владеет
актуальные задачи фундаментальной и прикладной математики в области профессиональной деятельности; современное состояние исследований, разработок в области научных исследований.	определять и анализировать задачи фундаментальной и прикладной математики в области профессиональной деятельности	начальными навыками анализа задач фундаментальной и прикладной математики в области профессиональной деятельности

### Компетенция ОПК – 1.2

Решает актуальные задачи фундаментальной и прикладной математики в области профессиональной деятельности		
Знает	Умеет	Владеет
актуальные задачи фундаментальной и прикладной математики в области профессиональной деятельности	решать актуальные задачи фундаментальной и прикладной математики в области профессиональной деятельности	начальными навыками решения актуальных задач фундаментальной и прикладной математики в области профессиональной деятельности

### Компетенция ОПК – 2.1

Определяет математические методы необходимые для решения прикладных задач в области профессиональной деятельности		
Знает	Умеет	Владеет
математические методы необходимые для решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; предметную область проводимых исследований; современные методы исследований в выбранной области	выбирать и определять математические методы необходимые для решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; выбирать оптимальные методы исследования и применять их в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности	начальными навыками определения математических методов необходимых для решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; методологией математического моделирования

### Компетенция ОПК – 2.2

Демонстрирует способность совершенствовать и реализовывать новые математические методы решения прикладных задач		
Знает	Умеет	Владеет
математические методы необходимые для решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; предметную область проводимых исследований. современные методы исследований в выбранной области	совершенствовать и реализовывать в виде прикладного программного обеспечения новые математические методы решения прикладных задач	начальными навыками совершенствования и реализации новых математических методов решения прикладных задач

### Компетенция ОПК – 3.1

Понимает и анализирует постановку задачи разработки математической модели в области профессиональной деятельности		
Знает	Умеет	Владеет
основные задачи математического моделирования в области	понимать и анализировать постановку задачи разработки	начальными навыками анализа постановки задачи разработки математической

профессиональной деятельности; предметную область проводимых исследований; современные методы исследований в выбранной области	математической модели в области профессиональной деятельности	модели в области профессиональной деятельности
--	---	--

### Компетенция ОПК – 3.2

Разрабатывает математические модели при решении задач в области профессиональной деятельности		
Знает	Умеет	Владеет
математические модели в области профессиональной деятельности; основные понятия математического моделирования; принципы построения математических моделей; основные этапы математического моделирования	разрабатывать математические модели при решении задач в области профессиональной деятельности	навыками разработки математических моделей при решении задач в области профессиональной деятельности

### Компетенция ОПК – 3.3

Исследует и анализирует математические модели при решении задач в области профессиональной деятельности		
Знает	Умеет	Владеет
математические модели в области профессиональной деятельности; основные понятия математического моделирования; принципы построения математических моделей; основные этапы математического моделирования; методологию математического моделирования и вычислительного эксперимента	проводить исследование и анализ математических моделей при решении задач в области профессиональной деятельности; применять методы математического моделирования при проведении вычислительных экспериментов для решения практических задач	навыками исследования и анализа математических моделей при решении задач в области профессиональной деятельности; методологией математического моделирования и вычислительного эксперимента;

### Компетенция ОПК – 4.2

Применяет существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности		
Знает	Умеет	Владеет
основы работы с научной литературой, электронно-библиотечными системами, системами	пользоваться научной литературой, электронно-библиотечными системами и системами научного	навыками работы с научной литературой, электронно-библиотечными системами, системами

научного цитирования; основы поиска литературы, исходных текстов программ в сети Интернет; требования информационной безопасности	цитирования, а также поисковыми сервисами Интернет для обоснованного выбора методов, алгоритмов и программных средств решения прикладных задач с учетом требований информационной безопасности	научного цитирования; анализа предметной области и поиска актуальных и достоверных литературных и программных ресурсов для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности
---	--	--

### Компетенция ОПК – 4.3

Демонстрирует способность комбинировать и адаптировать существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности		
Знает	Умеет	Владеет
информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности; требования информационной безопасности	комбинировать и адаптировать существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности	навыками комбинирования и адаптации информационно-коммуникационных технологий для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности

**Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

**Этап: проведение текущего контроля успеваемости по дисциплине**

**Тема 1 Планирование научно-исследовательской работы магистранта. Подбор теоретического материала для анализа выбранной проблемы**

Цель: создание плана индивидуальной научно-исследовательской работы магистранта.

Вопросы для обсуждения:

1. Ознакомление с тематикой исследовательских работ по научной тематике магистерской программы;
2. Выбор темы исследования

**Тема 2 Подготовка библиографического списка по теме магистерской диссертации. Рассмотрение методики научно-исследовательской работы магистранта**

Цель: рассмотрение методики научно-исследовательской работы магистранта.

Вопросы для обсуждения:

1. Особенности организации научно-исследовательской работы магистранта.
2. Работа над анализом источников, библиографических изысканий по теме магистерской диссертации.

Контрольные вопросы:

1. Научно-исследовательская работа: ее назначение и базовые компоненты.
2. Начальный этап сбора материала для научного исследования.
2. Требования к проведению библиографического исследования по теме.
4. Цели и задачи научно-исследовательской работы магистранта

**Тема 3 Участие в организации и проведении научных семинаров магистрантов (конференций). Рецензия на научные статьи иных авторов**

Цель: знакомство с методикой и системой организации научных семинаров и конференций.

Вопросы для обсуждения:

1. Специфика научного семинара (конференции) по проблемам экономики
2. Структура научного семинара (конференции)
3. Цели написания рецензии.
4. Подготовительный этап работы над рецензией по научной статье.
5. Требования к оформлению рецензии и её составные части.

Контрольные вопросы:

1. Какова цель написания рецензии?
2. Какие основные пункты должны быть отражены в рецензии.
3. Кто может быть автором рецензии?

#### **Тема 4 Выступление с докладами на конференциях**

Цель: изучение методики выступления с научным докладом как одна из основных форм научно-исследовательской работы

Вопросы для обсуждения:

1. Цели и задачи статьи научной публикации в сфере экономики.
2. Подготовительный этап работы над научной статьей

Контрольные вопросы:

1. Каков должен быть объем статьи?
2. Какова структура статьи?
3. Нужно ли писать в научной статье цели и задачи?

?

#### **Тема 5 Подготовка к публикации научных статей по теме диссертации**

Цель: изучение специфики работы над научной статьей и рецензией как одной из основных форм научно-исследовательской работы.

Вопросы для обсуждения:

1. Требования к оформлению работы и её составные части

Контрольные вопросы:

1. Как следует делать ссылки на используемую литературу?
2. Как следует оформлять результаты исследования?

### 3. Возможен ли плагиат

## **Тема 6 Проведение научно-исследовательской работы по тематике магистерской диссертации. Анализ объекта исследования, выбор и обоснование инструмента исследования**

Цель: рассмотреть методы исследования управления хозяйственной деятельностью предприятий нефтегазовой отрасли.

Вопросы для обсуждения.

1. Понятие и классификация методов исследования
2. Основы бухгалтерского, налогового и управленческого учета
3. Методы наблюдения в управлении хозяйственной деятельностью предприятия.
4. Модели управления, оценка их адекватности

## **Тема 7 Обработка и анализ полученной из исследования информации**

Цель: знакомство с основными особенностями и методикой обработки данных исследования.

Вопросы для обсуждения:

1. Методики сбора информации.
2. Основные методы обработки данных.
3. Компьютерные технологии обработки информации.
4. Анализ полученных данных

## **Тема 8 Составление отчета о научно-исследовательской работе**

Цель: получения навыков подготовки и составления отчета о проведенной научно-исследовательской работе.

Вопросы для обсуждения:

1. Составление плана аналитического отчета, о проведенном исследовании.
2. Типовая структура аналитического отчета.
3. Подготовка отчета.
4. Презентация отчета о научно-исследовательской работе.

## **Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования**

### **Этап: Проведение промежуточной аттестации (2 семестр, зачет)**

По результатам выполнения утвержденного плана научно-исследовательской работы магистранта во 2 семестре, магистранту выставляется итоговая оценка («зачтено» / «не зачтено»).

#### **Основные понятия, которые необходимо знать на зачете:**

1. Реферат: его назначение и базовые компоненты.
2. Сбор материала и написание реферата
3. Требования к оформлению реферата.
4. Цели и задачи научно-исследовательской работы магистра.
5. Понятие и этапы работы над магистерской диссертацией.
6. Основные требования к выполнению магистерской диссертации.
7. Специфика работы с источниками и литературой к магистерской диссертации.
8. Выполнение исследовательских задач и написание основных разделов магистерской диссертации.
9. Основные требования к оформлению магистерской диссертации.
10. Процедура защиты магистерской диссертации.
11. Понятие и назначение семинарского занятия в вузе.
12. Формы проведения семинарского занятия и методическое обеспечение.
13. Самостоятельная работа студентов как форма обучения в вузе.
14. Цели, задачи и формы самостоятельной работы студентов.
15. Особенности организации научно-исследовательской работы магистра.
16. Взаимосвязь научно-исследовательской работы магистра и научно-исследовательской практики.
17. Понятие и назначение магистерской диссертации.
18. Этапы работы над магистерской диссертацией.
19. Работа над источниками и литературой к магистерской диссертации.
20. Типовая структура магистерской диссертации.
21. Основные требования к оформлению магистерской диссертации.
22. Предварительное рассмотрение магистерской диссертации.
23. Процедура защиты магистерской диссертации.

## **Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения, характеризующих этапы формирования компетенций, описание шкал оценивания**

### **Образовательные технологии**

Научно-исследовательская работа ведется в течение двух семестров. В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки магистра реализация компетентностного подхода предусматривает использование в учебном процессе как активных, так и интерактивных форм проведения занятий, в том числе круглых столов с групповой дискуссией, презентаций научных статей, экономических исследований и докладов, работа студенческих исследовательских групп, мастер-классов.

Основной формой аудиторной работы являются практические занятия в форме интерактивных семинаров.

В преподавании используются как традиционные методы преподавания, в которых излагаются концептуальные основы и базовые теории и инструменты, необходимые для успешного освоения курса, так и широкий спектр активных и интерактивных, групповых и индивидуальных форм работы со студентами, в числе которых:

- проекция с помощью мультимедийных средств визуальных материалов для анализа и обсуждения;
- использование специализированных компьютерных программ и Интернета в целях реализации исследования объекта управления;
- интерактивные семинарские занятия в компьютерном классе - освоение методик анализа данных;
- короткие выступления с докладами на заранее выбранную тему;
- комментирование и активное участие в коллективном обсуждении докладов;
- круглые столы с групповой дискуссией:
  - ▮ обсуждение ключевых вопросов основных тем курса,
  - ▮ обсуждение учебных текстов, промежуточных и итоговых работ,
  - ▮ разбор возможностей и ограничений методов анализа,
  - ▮ интерпретация данных исследования;
- анализ ситуации.

Практические занятия проводятся в компьютерном классе. Компьютеры соединены в локальную сеть и имеют доступ в Интернет.

Практические занятия решают две важнейшие задачи:

- формирование навыков исследовательской работы;
- формирование навыков командной работы.

Учебной программой предусмотрены индивидуальные консультации по тематике магистерской диссертации с научным руководителем.

Руководитель соответствующей магистерской программы самостоятельно устанавливает обязательный посеместровый перечень форм научно-исследовательской работы магистрантов, который является основой формирования индивидуального плана научно-исследовательской работы магистранта.

### **Интерактивные и активные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях**

К обязательным результатам научно-исследовательской работы магистрантов в семестре выдвигаются следующие требования.

Результатом научно-исследовательской работы в 1-м семестре первого года обучения в магистратуре является:

- утвержденная тема магистерской диссертации и план-график работы над диссертацией с указанием основных мероприятий и сроков их реализации;
- подбор и изучение основных литературных источников, которые будут использованы в качестве теоретической базы исследования;
- текст первой курсовой работы с докладом по результатам ее выполнения как промежуточной формы подготовки магистерской диссертации;

Результатом научно-исследовательской работы во 3-м семестре второго года обучения в магистратуре является:

- постановка целей и задач диссертационного исследования;
- определение объекта и предмета исследования;
- обоснование актуальности выбранной темы и характеристика современного состояния изучаемой проблемы;
- характеристика методологического аппарата, который предполагается использовать;
- текст второй курсовой работы с докладом по результатам ее выполнения.

## **Организация самостоятельной работы студентов**

Самостоятельная работа является важной частью НИР. Такая работа предусматривает анализ литературных источников, данных прикладных исследований, составление конспектов по изученным материалам, сопоставление различных методов решения практических задач, развивает самостоятельность мышления, умение делать практические выводы.

Сопровождение самостоятельной работы студентов может организовано в следующих формах:

- изучение литературы по теме исследования;
- подготовка презентационного материала по результатам исследовательской работы;
- написание докладов на заданную тему;
- консультации (индивидуальные и групповые), в том числе с применением дистанционной среды обучения;
- промежуточный контроль хода выполнения заданий на основе различных способов взаимодействия в открытой информационной среде.

## **Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы**

### **Подбор теоретического материала для анализа проблемы магистерской диссертации. Подготовка библиографического списка по теме магистерской диссертации**

Магистрант должен уметь адекватно воспринимать информацию (критическое восприятие), работать с научной литературой, слышать оппонента, слушать и воспринимать научные доклады и сообщения, читать с извлечением из текстов необходимой информации, понимать информацию, включая умение делать выписки (идеи, факты, цифры, различные точки зрения), составлять обзоры (рефераты) литературы

по заданной теме, анализировать и обобщать полученную информацию, составлять списки использованной литературы, использовать ГОСТы при оформлении документов.

Для успешной учебной и научной работы студент должен обладать способностями воспринимать научные произведения при чтении, воспринимать на слух научную информацию, создавать научные тексты и выступать с научным докладом, защищать реферат, курсовую и другие виды научных работ. Соответствующие компетенции формируются в процессе чтения и слушания. В процессе научно-исследовательской деятельности студенты должны приобрести умения использовать различные виды чтения:

- просмотровое - используется для составления общего впечатления и предполагает просмотр текста; при просмотровом чтении обычно читается титульный лист, аннотация, оглавление, отдельные абзацы и предложения;
- ознакомительное (выборочное) - используется для выяснения определенных вопросов, которые находятся в разных источниках, а также с целью сравнения, сопоставления извлеченной информации, выработки собственной позиции по данному вопросу;
- изучающее - активный вид чтения, который предполагает внимательное изучение материала; нацелен на усвоение главной мысли текста, его цели, на понимание логики изложения и т. д.; этот вид чтения требует последовательности в изучении материала.

Магистрант должен изучить историографию и теоретические источники по теме магистерской диссертации, сделать аннотации прочитанных публикаций.

**Написание статьи (статей), рецензий на научные статьи, рефератов и иных научно-исследовательских работ по теме исследования, выступление с докладом**

Студенты регулярно принимают участие в научных студенческих конференциях других вузов, во всероссийских конференциях и конкурсах. Научные работы публикуются в тезисах межвузовских студенческих конференций, в вузовских сборниках научных работ, в изданиях других вузов.

Актуальное значение приобретают студенческие научно-практические конференции. На конференции молодые исследователи получают возможность выступить со своей работой перед широкой аудиторией. Это заставляет студентов тщательно прорабатывать будущее выступление, оттачивает ораторские способности. Кроме того, каждый может сравнить, как его работа выглядит на общем уровне, и сделать соответствующие выводы.

В рамках студенческих конференций проводится творческое обсуждение прослушанных докладов. Из вопросов и выступлений каждый докладчик может почерпнуть оригинальные идеи. Включается своеобразный механизм, когда одна мысль порождает несколько новых.

Задачами конференции являются:

- углубление интереса к исследовательской работе;
- выявление и развитие интеллектуально-творческих способностей студентов, в т. ч. креативного и критического мышления;
- формирование навыков исследовательской деятельности;
- создание среды интеллектуально-творческого общения, предоставление студентам возможности публичных выступлений;
- мотивация к дальнейшей творческой, исследовательской работе;
- популяризация опыта преподавателей, организующих интеллектуально-творческую, исследовательскую деятельность студентов.

Из всех процессов, происходящих на конференции, основным является доклад и его обсуждение. Структурно доклад должен состоять из трех разделов: вводного, основного и заключительного. По объему они составляют соответственно 20, 70 и 10% общего объема доклада.

Во вводной части необходимо осветить актуальность, цель, задачи работы, решаемую проблему, объект и предмет исследования. Здесь же дается краткая характеристика методов исследования.

Основная часть доклада посвящается собственно исследованию. Необходимо отразить логику работы, т. е. сформулировать исходную (базовую) концепцию и показать, как она подтверждается в результате исследования.

Главное внимание должно быть сосредоточено на новизне работы и на демонстрации личного вклада авторов в выполнение исследования.

Целесообразно не излагать последовательно содержание работы по главам, а сконцентрировать усилия на представлении самых значимых ее результатов.

В заключительной части необходимо в четкой, лаконичной форме перечислить основные выводы и рекомендации.

При подготовке доклада следует обратить внимание на содержание и оформление иллюстративного материала.

При написании работы важно также учитывать следующие моменты:

- вступление и заключение должны фокусировать внимание на проблеме (во вступлении она ставится, в заключении - резюмируется мнение автора);
- необходимо выделение абзацев, красных строк, установление логической связи абзацев: так достигается целостность работы;
- стиль изложения – научный.
- 

Ошибки при написании:

- Плохая проверка. Не думайте, что можно ограничиться лишь проверкой правописания. Перечитайте свою работу и убедитесь в том, что там нет каких-либо двусмысленных выражений, неудачных оборотов и т. д.
- Утомительные предисловия. Недостаточное количество деталей. Слишком часто интересная работа проигрывает в том, что представляет собой перечисление утверждений без иллюстрации их примерами.
- Многословие.
- Длинные фразы еще не доказывают правоту автора, а короткие предложения часто производят больший эффект. Лучше всего, когда длинные фразы чередуются с короткими.

Выполнение мультимедийной презентации к докладу или реферату позволяет не только визуализировать мысли и расчеты студента, привлечь внимание аудитории, но и грамотно структурировать и лучше организовать представление работы аудитории.

### **Подготовка презентаций**

Для успешной презентации, способной заинтересовать участников семинара и произвести на них должное впечатление, необходимо подготовить грамотный текст, правильно его озвучить, соблюдая несложные правила публичного выступления, использовать слайды.

Презентация начинается со слайда, содержащего название доклада, имена авторов. Эти элементы обычно выделяются более крупным шрифтом, чем основной текст презентации.

Для оформления презентации следует использовать стандартные, распространенные шрифты Arial, Tahoma, Verdana, Times New Roman, Georgia.4.

Следует избегать эффектов анимации текста и графики, за исключением самых простых, например, медленного исчезновения или возникновения полосами.

Ни в коем случае не старайтесь разместить на одном слайде как можно больше текста.

Обязательно иллюстрируйте презентацию рисунками, фотографиями, наглядными схемами, графиками и диаграммами.

Изображению всегда следует придавать как можно больший размер. Если возможно, иллюстрации распределите на нескольких слайдах.

Подписи вполне допустимо располагать рядом с изображением, если оно, например, имеет вертикальную ориентацию.

Завершать презентацию следует кратким резюме, содержащим ее основные положения, важные данные, прозвучавшие в докладе.

Количество слайдов не более 30.

### **Отчет о научно-исследовательской работе в семестре**

Результаты научно-исследовательской работы должны быть оформлены в виде отчета и представлены для утверждения научному руководителю.

Отчет по научно-исследовательской работе, нацеленной на самостоятельные научные выводы, представляется в форме научного текста (научной статьи, реферата, части магистерской диссертации и т.п.)

Отчет по научно-исследовательской работе, нацеленной на оценку и рецензирование результатов научной деятельности других субъектов (студентов, магистрантов, аспирантов, докторантов, ученых и др), представляется в письменном виде в форме рецензии, отзыва на научную работу по выбору магистранта или научного руководителя.

Отчет по научно-исследовательской работе, нацеленной на апробирование результатов научной деятельности, осуществляется по следующим направлениям: оформляется в виде списка публикаций, научных конференций, а также других форм апробации и внедрения научных результатов.

Отчет также должен содержать сведения:

- сведения о формах исследовательской деятельности, осуществляемой в период НИР;
- сведения об участии в мероприятиях, посвященных анализу методологических вопросов, (в частности, участие в научно-методологических семинарах кафедры, выполнение поручений заведующего кафедрой, связанного с организацией соответствующих мероприятий и др.);
- обоснованные выводы о достижении магистрантом целей и задач научно-исследовательской работы.

Отчет о научно-исследовательской работе магистранта с визой научного руководителя должен быть представлен на кафедру.

К отчету прилагаются ксерокопии опубликованных статей, тезисов докладов, а также докладов и выступлений магистрантов в рамках научно-исследовательского семинара кафедры.

## **Форма и структура отчета о научно-исследовательской работе**

Эффективность выполнения НИР оценивается научным руководителем на основе письменного отчета, составляемого студентом после выполнения НИР. По результатам НИР проводится контроль на предмет достоверности и обоснованности результатов НИР в отчете. Отчет по НИР как правило является начальным вариантом ВКР.

Структура отчета включает титульный лист, содержание (оглавление), введение, основную часть, заключение, библиографический список и приложения.

Титульный лист является первой страницей отчета о НИР, оформляется на типовом бланке, содержащем все предусмотренные реквизиты, как указано в приложении 2.1.

Содержание (оглавление) является второй страницей отчета и включает наименования всех глав, параграфов и пунктов (если они имеют наименование) с указанием номеров страниц, с которых начинаются материалы глав (параграфов, пунктов). Пример оформления содержания приведен в Приложении 2.2.

Введение начинается с третьей страницы Объем введения для НИР - 1-2 страницы; для выпускной квалификационной работы/научного доклада/диссертационной работы - 15-20 страниц. Введение к НИР состоит из следующих фрагментов, названия которых выделяются в тексте полужирным шрифтом: 1) актуальность темы, 2) степень изученности проблемы в научной литературе, 3) объект исследования, 4) предмет исследования, 5) цель исследования, 6) задачи исследования, 7) методология исследования, 8) структура работы.

В главах, параграфах основной части рассматривается существо вопроса или проблемы применительно к избранной теме. Основная часть должна содержать: задачи, стоящие перед обучающимся, при выполнении научно-исследовательской работы; последовательность выполнения научно-исследовательской работы; текстовое описание выполненных работ и сроки их осуществления; описание проведенных научно-практических исследований, с указанием их направления, видов, методов и способов осуществления; характеристику результатов исследований, изложенную исходя из целесообразности в виде текста, таблиц, графиков, схем и др. Наименование глав основной части, содержание и их объем согласовываются с руководителем.

Заключение должно содержать: оценку полноты решения поставленных задач; оценку уровня выполнения научно-практических исследований; оценку возможности использования результатов научно-практических исследований в выпускной квалификационной работе/научном докладе/диссертационной работе.

Материал, дополняющий текст работы, помещают в приложениях. Приложениями могут содержать: графический материал, таблицы большого формата, расчеты, программный код и т.д. В тексте работы должны быть ссылки на все приложения.

Каждое приложение следует начинать с новой страницы. Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А за исключением букв З, О, Ч, Ъ, Ы. После слова "Приложение" следует буква, обозначающая его последовательность. Приложение должно иметь заголовок, который прописывают с выравниванием по центру с прописной буквы отдельной строкой.

Библиографический список включаются, как правило, не только те источники, на которые в работе имеются библиографические ссылки, но и те, которые автор изучил при исследовании темы работы.

Литература группируется в списке в следующем порядке:

- в хронологической последовательности:
  - нормативно-правовые акты органов законодательной и исполнительной власти: законы, указы Президента РФ, постановления Правительства РФ, стандарты;
  - ведомственные правовые акты;
  - источники статистических данных;
  - документы и материалы государственных архивных учреждений.
- в алфавитном порядке:
  - монографии и статьи на русском языке;
  - монографии и статьи на иностранных языках.

Включенная в библиографический список литература нумеруется сплошным порядком от первого до последнего названия. Требования к оформлению литературы в библиографическом списке представлены в приложении 2.3.

Объем отчета о выполнении научно-исследовательской работы может составлять 30-40 страниц машинописного текста.

Демонстрационный материал к докладу при защите представляет собой электронную презентацию, выполненную в Power Point.

При защите выпускной квалификационной работы/научного доклада/диссертационной работы рекомендуется использовать раздаточный материал, который дополняет защиту. Раздаточный материал оформляется на листах формата А4. Комплект раздаточного материала должен быть сброшюрован. Количество комплектов - в расчете на каждого члена комиссии.

### **Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования**

#### **Этап: Проведение промежуточной аттестации (3 семестр, зачет с оценкой)**

Оцениваются итоги производственной практики, научно-исследовательской работы на основе представленных обучающимися

отчетов. Оценка по итогам практики проставляется в ведомость в виде зачета с оценкой.

Результаты промежуточного контроля оцениваются по 4-х балльной шкале с оценками:

- «отлично»;
- «хорошо»;
- «удовлетворительно»;
- «неудовлетворительно».

**БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
Ханты-Мансийского автономного округа – Югры  
«Сургутский государственный университет»**

Политехнический институт

Кафедра прикладной математики

**ОТЧЁТ**

**по производственной практике, научно – исследовательской работе**

студента \_\_\_\_ курса \_\_ группы \_\_\_\_\_

(указывается ФИО студента) (подпись)

направления подготовки \_\_\_\_\_

направленность (профиль) \_\_\_\_\_

Научный руководитель,

\_\_\_\_\_

(степень, звание, должность)(подпись) (инициалы и фамилия)

Сургут 20\_\_\_\_

## Образец оформления оглавления

### ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>ВВЕДЕНИЕ</b> .....	<b>3</b>
<b>1. АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ ПРОБЛЕМЫ И ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ ИССЛЕДОВАНИЯ</b> .....	<b>6</b>
1.1. Особенности предметной области.....	<b>6</b>
1.2. Анализ методов исследования.....	<b>15</b>
1.3. Постановка задачи исследования.....	<b>20</b>
<b>2. МЕТОДЫ И АЛГОРИТМЫ</b> .....	<b>22</b>
2.1. Требования к методам.....	<b>22</b>
2.2. Разработка методов.....	<b>35</b>
2.3. Разработка алгоритмов.....	<b>42</b>
<b>3. ПРОГРАММНО-АППАРАТНЫЕ СРЕДСТВА</b> .....	<b>55</b>
3.1. Требования к аппаратным средствам.....	<b>55</b>
3.2. Требования к программным средствам.....	<b>60</b>
3.3. Разработка аппаратных средств.....	<b>65</b>
3.4. Разработка программных средств.....	<b>70</b>
<b>4. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ</b> .....	<b>80</b>
4.1. Методика проведения эксперимента.....	<b>80</b>
4.2. Результаты внедрения.....	<b>90</b>
<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ</b> .....	<b>93</b>
<b>СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ</b> .....	<b>96</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Руководство пользователя</b> .....	<b>99</b>

## **Образец оформления библиографического описания источников**

### **Монографии, учебники, учебные пособия**

1. Автономов, А.С. Правовые и финансовые основы самоуправления Российской Федерации: Учебное пособие /А.С. Автономов. - М.: ИНФА, 2002. – 180 с.
2. Балакин, Ю.В. Очерки по отечественной истории: Учебное пособие /Ю.В. Балакин, Ю.А. Сорокин. – Омск: Изд-во ОмГУ, 2000. – 400 с.
3. Гражданский процесс: Учебник /Под ред. М.К. Треушникова. - М.: Высш. школа, 2003. – 512 с.

### **Авторефераты диссертаций**

4. Гурова, Т.В. Механизм взаимодействия права: Автореф. дис. ... канд. юрид. наук /Т.В. Гурова; Юрид. ин-т МВД России. – М., 2000. – 24 с.

### **Научные статьи**

5. Крылов, В.И. Прямые иностранные инвестиции /В.И. Крылов //Финансы. – 2001. - №2. – С. 55 – 60.
6. Зорькин, В.Д. Национальные интересы, современный миропорядок и конституционная законность /В.Д. Зорькин //Актуальные проблемы развития судебной системы и системы добровольного и принудительного исполнения решений Конституционного Суда РФ: Сб. науч. статей. Краснодар. - СПб.: Питер, 2007. – С. 115 – 118.

### **Стандарты**

7. ГОСТ 7.9.-95 (ИСО 214-76). Реферат и аннотация. Общие требования: Межгос. Стандарт. – Введ. 01.07.97 //Стандарты по издательскому делу /Сост. А.А. Джиго, С.Ю. Калинин. – М.: Стандартиформ, 1998. – С. 132 – 137.

### **Ресурсы Интернет**

8. Концепция социально-экономического развития Ханты-Мансийского автономного округа [Электронный ресурс] /Адм. Ханты-Мансийс.авт. окр. – Ханты-Мансийск, 2002. – Режим доступа: <http://www.hmao.wsnet.ru/economic/koncerindex2.htm>. - [Загл. с](#) экрана.

**БУ ВО ХАНТЫ-МАНСИЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА – ЮГРЫ  
«СУРГУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

---

---

Политехнический институт  
Кафедра прикладной математики

**ДНЕВНИК**

**по производственной практике, научно – исследовательской работе**

Ф.И.О. магистранта:

Курс:

Направление подготовки:

Профиль:

Место прохождения практики:

Руководитель практики:

Начало практики:

Окончание практики:

График прохождения практики:

№	Вид работы	Сроки выполнения	Дата сдачи	Подпись руководителя
1	Инструктаж на рабочем месте. Знакомство с предприятием.			
2	Обзор литературы согласно индивидуальному заданию			

3	Проектирование задачи			
4	Изучение, анализ и систематизация научно-технической информации по теме исследования.			
5	Составление отчета по пройденной практике			

## ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

на производственную практику, научно – исследовательскую работу

Тема:

Перечень вопросов, подлежащих к разработке:

- 1.
- 2.
- 3.
4. Вывод
5. Список используемой литературы.
6. Составить и согласовать план магистерской диссертации.
7. Подготовить отчет по практике по пунктам задания.

Руководитель

\_\_\_\_\_/

подпись

./

Задание принял:

\_\_\_\_\_/

подпись

/

## Форма планируемых результатов программы практики

### Планируемые результаты программы практики

---

(Направление подготовки/специальность)

---

(Указывается вид и тип практики)

**1. Цель практики**

- 
- 

**2. Задачи практики**

- 
- 

**3. Объем практики: \_\_\_\_\_ часов \_\_\_\_\_ недель**

**4. Место практики в структуре ОПОП ВО \_\_\_\_\_**

(Указывается раздел ОПОП ВО, дисциплины, на освоении которых базируется данная практика. Указывается место и время проведения практики (объект, организация, курс, семестр))

**5. Форма проведения практики: \_\_\_\_\_**

**6. Компетенции студента, формируемые в результате прохождения практики**

Формируемые профессиональные компетенции:

ОК -

ОПК -

ПК-

В результате прохождения практики студент должен:

- Знать:

- Уметь:

- Владеть

- 

**Согласовано:**

Руководитель практики от организации:

Должность \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
/Ф.И.О. подпись/

Руководитель практики от Университета

Должность \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
/Ф.И.О. подпись/