

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ФАКУЛЬТЕТ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ



УТВЕРЖДАЮ  
Декан факультета вычислительной  
техники  
Фионова Л.Р.  
\_\_\_\_\_ 2019 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### М 1.0.04 ПЛАНИРОВАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Направление подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика»

Направленность (магистерская программа)  
«Прикладная информатика в экономике»

Квалификация выпускника – магистр

Форма обучения – очная

Пенза, 2019

### 1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Планирование и организация научных исследований» являются приобретение обучающимися знаний и умений по организации и проведению научных исследований, систематизации, расширению и закреплению профессиональных знаний, формированию навыков ведения самостоятельной научной работы, способствующих развитию абстрактного мышления, анализа, синтеза; владению навыками составления научных обзоров, рефератов и библиографии; подготовки научных и научно-технических публикаций по тематике проводимых исследований; готовности к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного профиля своей профессиональной деятельности.

### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП магистратуры

Дисциплина «Планирование и организация научных исследований» относится к обязательной части ОПОП (М 1).

Уровень знаний, умений и готовностей обучающегося, необходимый при освоении данной дисциплины, соответствует когнитивной и инструментальной базе, сформированной подготовкой бакалавра. Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и готовностях, полученных в процессе изучения дисциплин образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика»: «Иностранный язык», «Русский язык и культура речи», «Информационные технологии в профессиональной деятельности», «Правовое обеспечение профессиональной деятельности», «Философия», «Теория систем и системный анализ».

Для успешного усвоения дисциплины «Планирование и организация научных исследований» к «входным» знаниям, умениям и готовностям обучающегося предъявляются следующие требования: студенты должны осуществлять поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов, знать основы анализа, синтеза, оценивания, математического моделирования организационно-технических процессов и систем, применять методы теории систем и системного анализа.

Компетенции, приобретенные в ходе изучения дисциплины, могут быть использованы при освоении дисциплины М1.В.ДВ.01.01 «Проблемы автоматизированного создания информационных систем», при последующем прохождении производственной и преддипломной практик, подготовки к итоговой государственной аттестации.

### 3. Результаты освоения дисциплины «Планирование и организация научных исследований»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

| Коды компетенции | Наименование компетенции   | Индикатор достижения компетенции  | В результате освоения дисциплины обучающийся должен:  |
|------------------|--|---|---|
| УК-4             | Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия | УК-4.1. Устанавливает контакты и организует общение в соответствии с потребностями совместной деятельности, используя современные коммуникативные технологии. | Знать: современные коммуникационные технологии на русском и иностранном языках<br>Уметь: устанавливать контакты и организовать общение в соответствии с потребностями совместной деятельности<br>Владеть: навыками общения в соответствии с по- |

|  |  |   |   |
|--|--|---|---|
|  |  |   | требностями совместной деятельности   |
|  |  | УК-4.2.Составляет в соответствии с нормами русского языка деловую документацию разных жанров.   | Знать: нормы русского языка и формы деловой документации разных жанров.<br>Уметь: составлять в соответствии с нормами русского языка деловую документацию.<br>Владеть: нормами русского языка .   |
|  |  | УК-4.3.Составляет типовую деловую документацию для академических и профессиональных целей на иностранном языке.   | Знать: профессиональные термины на иностранном языке.<br>Уметь: составлять типовую деловую документацию для академических и профессиональных целей на иностранном языке.<br>Владеть: навыками составления типовой деловой документации для академических и профессиональных целей на иностранном языке.   |
|  |  | УК-4.5.Организует обсуждение результатов исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях на русском языке, выбирая наиболее подходящий формат.               | Знать: возможные форматы обсуждения результатов исследовательской и проектной деятельности.<br>Уметь: организовать обсуждение результатов исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях на русском языке, выбирая наиболее подходящий формат.<br>Владеть: интегративными умениями , необходимыми для эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях. |
|  |  | УК-4.6.Представляет результаты исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях, участвует в академических и профессиональных дискуссиях на иностранном языке | Знать: правила проведения дискуссий на различных публичных мероприятиях.<br>Уметь: представлять результаты исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях.<br>Владеть: технологиями   |

|      |  |  |  |
|------|--|--|--|
|      |  |  | различных форматов для представления результатов исследовательской и проектной деятельности на иностранном языке.  |
| УК-5 | Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия | УК-5.1.Анализирует важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития; обосновывает актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии                      | Знать: важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития.<br>Уметь: обосновывать актуальность использования идеологических и ценностных систем при социальном и профессиональном взаимодействии.<br>Владеть: понятийным аппаратом важнейших идеологических и ценностных систем, сформировавшихся в ходе исторического развития.  |
|      |  | УК-5.2.Выстраивает социальное профессиональное взаимодействие с учетом особенностей основных форм научного и религиозного сознания, деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп | Знать: особенности основных форм научного и религиозного сознания, деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп.<br>Уметь: выстраивать социальное профессиональное взаимодействие с учетом особенностей основных форм научного и религиозного сознания, деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп<br>Владеть: навыками выстраивания социального профессионального взаимодействия. |
|      |  | УК-5.3.Обеспечивает создание недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач  | Владеть: навыками создания недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач действия.  |
| УК-6 | Способен определять и реализовывать приоритеты собственной                                       | УК-6.1. Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), целесообразно их использует  | Уметь: находить и творчески использовать имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазви-   |

|              |   |   |  |
|--------------|---|---|--|
|              | <p>деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</p>   | <p>УК-6.2. Определяет образовательные потребности и способы совершенствования собственной (в том числе профессиональной) деятельности на основе самооценки</p> <p>УК-6.3. Выбирает и реализует с использованием инструментов непрерывного образования возможности развития профессиональных компетенций и социальных навыков</p> <p>УК-6.4. Выстраивает гибкую профессиональную траекторию с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности, динамично изменяющихся требований рынка труда и стратегии личного развития</p>  | <p>Уметь: самостоятельно выявлять мотивы и стимулы для саморазвития, определяя реалистические цели профессионального роста.</p> <p>Уметь: планировать профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда.</p> <p>Уметь: действовать в условиях неопределенности, корректируя планы и шаги по их реализации с учетом имеющихся ресурсов.</p>  |
| <p>ОПК-1</p> | <p>Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте</p> | <p>ОПК-1.1. Определяет источники, осуществляет поиск и развивает математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-1.2. Формулирует решение нестандартных профессиональных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний</p> <p>ОПК-1.3. Применяет методы теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте</p> | <p>Владеть: навыками определения источников, осуществления поиска и развивать математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности.</p> <p>Уметь: формулировать решение нестандартных профессиональных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний.</p> <p>Знать: методы теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.</p> <p>Уметь: применять методы теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте</p> |

|       |  |   |   |
|-------|--|---|---|
|       |  |   | сте.  |
| ОПК-3 | Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями | ОПК-3.1.Понимает принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации   | Знать: принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации.  |
|       |  | ОПК-3.2.Анализирует профессиональную информацию, выделяет в ней главное и определяет ее структуру.  | Уметь: анализировать профессиональную информацию, определять ее структуру.  |
|       |  | ОПК-3.3.Структурирует, оформляет и представляет информацию в виде докладов, публикаций, аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями | Уметь: структурировать, оформлять и представлять информацию в виде докладов, публикаций, аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями. |
| ОПК-4 | Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований  | ОПК-4.1.Понимает методологические основы и общие принципы исследований  | Знать: методологические основы и общие принципы исследований.   |
|       |  | ОПК-4.2.Формулирует принципы исследований, находит, сравнивает, оценивает и развивает методы исследований   | Уметь: формулировать принципы исследований, находить, сравнивать, оценивать и развивать методы исследований.  |
|       |  | ОПК-4.3.Применяет новые научные принципы и методы проведения исследований для решения практических задач профессиональной деятельности                  | Уметь: применять новые научные принципы и методы проведения исследований для решения практических задач профессиональной деятельности                     |

#### 4. Структура и содержание дисциплины «Планирование и организация научных исследований»

##### 4.1. Структура дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

| № п/п | Наименование разделов и тем дисциплины (модуля)                      | Семестр | Недели семестра | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) |        |                      |                          |                        |                                  |                     |                 |                     | Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)<br>Форма промежуточной аттестации (по семестрам) |            |      |                         |                    |                                       |                          |     |
|-------|--|---------|-----------------|--|--------|----------------------|--------------------------|------------------------|----------------------------------|---------------------|-----------------|---------------------|---|------------|------|-------------------------|--------------------|---------------------------------------|--------------------------|-----|
|       |  |         |                 | Контактная работа  |        |                      |                          | Самостоятельная работа |                                  |                     |                 |                     | Собеседование   | Коллоквиум | тест | Проверка контрол. работ | Проверка рефератов | Проверка эссе и иных творческих работ | курсовая работа (проект) | др. |
|       |  |         |                 | Всего  | Лекция | Практические занятия | Др. виды контакт. работы | Всего                  | Подготовка к аудиторным занятиям | Реферат, эссе и др. | Курсовая работа | Подготовка к зачету |   |            |      |                         |                    |                                       |                          |     |
|       | Раздел 1. Наука и ее роль в развитии общества.                       | 2       | 1-4             |  |        |                      |                          |                        |                                  |                     |                 |                     |   |            |      |                         |                    |                                       |                          |     |
|       | Тема 1.1. Методологические основы научного знания.                   | 2       | 1-2             | 3  | 2      | 1                    |                          | 6                      | 4                                | 2                   |                 |                     | 3   |            |      |                         |                    |                                       |                          |     |
|       | Тема 1.2. Научное исследование и его этапы.                          | 2       | 3-4             | 6  | 3      | 3                    |                          | 5                      | 4                                | 1                   |                 |                     | 4   |            |      |                         |                    |                                       |                          |     |
|       | Раздел 2. Информационное обеспечение научного исследования.          | 2       | 5-14            |  |        |                      |                          |                        |                                  |                     |                 |                     |   |            |      |                         |                    |                                       |                          |     |
|       | Тема 2.1. Информационное обеспечение научных исследований.           | 2       | 5-8             | 9  | 4      | 5                    |                          | 16                     | 10                               | 6                   |                 |                     | 8   |            |      |                         |                    |                                       |                          |     |
|       | Тема 2.2. Написание, оформление и защита научных работ.              | 2       | 9-11            | 6  | 3      | 3                    |                          | 12                     | 4                                | 8                   |                 |                     |   |            |      |                         |                    |                                       |                          |     |
|       | Тема 2.3. Наукометрия, количественные характеристики и измерение на- | 2       | 12-14           | 6  | 3      | 3                    |                          | 10                     | 4                                | 6                   |                 |                     | 13  |            |      |                         | 17                 |                                       |                          |     |

|  |   |   |       |       |    |    |      |       |       |    |  |  |    |                          |  |         |    |  |  |
|--|---|---|-------|-------|----|----|------|-------|-------|----|--|--|----|--------------------------|--|---------|----|--|--|
|  | учной информации.   |   |       |       |    |    |      |       |       |    |  |  |    |                          |  |         |    |  |  |
|  | Раздел 3. Нормативное обеспечение науки.                                      | 2 | 15-18 |       |    |    |      |       |       |    |  |  |    |                          |  |         |    |  |  |
|  | Тема 3.1. Основные нормативные документы РФ обеспечения научных исследований. | 2 | 15-17 | 3     | 1  | 2  |      | 8     | 4     | 4  |  |  | 16 |                          |  |         | 18 |  |  |
|  | Тема 3.2. Фандрайзинг в науке и образовании.                                  | 2 | 18    | 1     | 1  |    |      | 2,05  | 2,05  |    |  |  |    |                          |  |         |    |  |  |
|  |   |   |       |       |    |    |      |       |       |    |  |  |    |                          |  |         |    |  |  |
|  | <i>Подготовка к зачету</i>  |   |       |       |    |    |      | 13    |       |    |  |  | 13 |                          |  |         |    |  |  |
|  | <i>Др. виды контактной работы</i>   |   |       |       |    |    | 1,95 |       |       |    |  |  |    |                          |  |         |    |  |  |
|  | Общая трудоемкость, в часах   |   |       | 35,95 | 17 | 17 | 1,95 | 72,05 | 32,05 | 27 |  |  | 13 | Промежуточная аттестация |  |         |    |  |  |
|  |   |   |       |       |    |    |      |       |       |    |  |  |    | Форма                    |  | Семестр |    |  |  |
|  |   |   |       |       |    |    |      |       |       |    |  |  |    | Зачет                    |  | 2       |    |  |  |
|  |   |   |       |       |    |    |      |       |       |    |  |  |    | Экзамен                  |  |         |    |  |  |



## **4.2. Содержание дисциплины (модуля) «Планирование и организация научных исследований»**

### **Раздел 1. Наука и ее роль в развитии общества.**

Тема 1.1. Методологические основы научного знания.

Определение науки. Классификация наук. Наука и другие формы освоения действительности. Основные этапы развития науки. Управление, планирование и координация научных исследований. Понятие методологии научного знания. Уровни методологии. Метод, способ и методика. Общенаучная и философская методология: сущность. Общие принципы. Классификация общенаучных методов познания.

Тема 1.2. Научное исследование и его этапы.

Определение научного исследования. Цели и задачи научных исследований, их классификация по различным основаниям. Актуальность и научная новизна исследования. Формы и методы научного исследования. Теоретический и эмпирический уровень исследования, основные элементы и особенности. Этапы научно-исследовательской работы.

### **Раздел 2. Информационное обеспечение научного исследования.**

Тема 2.1. Информационное обеспечение научного исследования.

Научная литература. Выбор и поиск литературы. Виды публикаций. Особенности подготовки рефератов, докладов, публикаций, презентаций. Работа с источниками информации. Универсальная десятичная классификация. Государственный рубрикатор научно-технической информации. Цитирование и библиографическое описание. Оформление библиографии. Использование электронных ресурсов в подготовке научного исследования. Объекты интеллектуальной собственности. Особенности патентных исследований.

Тема 2.2. Написание, оформление и защита научных работ.

Стилистические особенности научного языка. Формулирование темы научного исследования. Критерии, предъявляемые к теме научного исследования. Постановка проблемы исследования, ее этапы. Определение цели и задач исследования. Планирование научного исследования. Субъект, объект и предмет научного исследования. Интерпретация основных понятий. План и его виды. Анализ теоретико-экспериментальных исследований. Формулирование выводов. Структура и оформление исследовательской работы (магистерской диссертации).

Тема 2.3. Наукометрия, количественные характеристики и измерение научной информации.

Значение научных публикаций в оценке деятельности исследователя. Импакт-фактор журнала. Показатели публикационной активности в системах оценки. Использование библиометрической информации для оценки результатов научной деятельности. Показатели автора в цитатно-аналитических базах данных (РИНЦ, WOS, Scopus).

### **Раздел 3. Нормативное обеспечение науки.**

Тема 3.1. Основные нормативные документы РФ обеспечения научных исследований.

ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике». Гражданский кодекс РФ (часть 2, часть 4). ГОСТ 2.32-2001 «Отчет о научно-исследовательской работе». ГОСТ Р 55385-2012 «Интеллектуальная собственность. Научные произведения».

Тема 3.2. Фандрайзинг в науке и образовании.

Методы проведения фандрайзинга. Типы грантодающих организаций. Источники информации о фондах и конкурсах.

## **5. Образовательные технологии**

При проведении аудиторных занятий с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся используются следующие образовательные технологии:

- 1) технология развития критического мышления (реализуется в процессе проведения лекций разных тематик);
- 2) компьютерные (и медиа) технологии (темы 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2);
- 3) семинар-круглый стол (темы 1.1, 1.2, 3.2);
- 4) защита рефератов с компьютерной презентацией (тема 2.1, 2.3).

Эффективности самостоятельной работы студентов будет способствовать использование технологий организации самостоятельной работы обучающихся, в основе которой – технология поиска и сбора новой информации; технология анализа новой информации; технология представления информации.

Занятия, проводимые в интерактивной форме, составляют около 30% от общего количества аудиторных занятий.

При реализации образовательных технологий используются следующие виды самостоятельной работы:

- 1) выполнение заданий аналитического характера;
- 2) подготовка рефератов, докладов, статей, презентаций;
- 3) поиск информации в сети «Интернет», учебной и справочной литературе;
- 4) подготовка к сдаче зачета.

## **6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.**

### **Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.**

Эффективности самостоятельной работы студентов будет способствовать использование технологий организации самостоятельной работы обучающихся, в основе которой – технология поиска и сбора новой информации; технология анализа новой информации; технология представления информации.

Исследовательские методы обучения – организация обучения на основе поисковой, познавательной деятельности студентов путем постановки преподавателем познавательных и практических задач, требующих самостоятельного творческого решения. Сущность исследовательского метода обучения обусловлена его функциями. Метод организует творческий поиск и применение знаний, является условием формирования интереса, потребности в творческой деятельности, в самообразовании. Основная идея исследовательского метода обучения заключается в использовании научного подхода к решению той или иной учебной задачи. Работа студентов в этом случае строится по логике проведения классического научного исследования с использованием методов и приемов, характерных для деятельности ученых.

При организации самостоятельной работы занятий используются следующие образовательные технологии: работа с научной, учебной и учебно-методической литературой, работа в сети Интернет для поиска необходимой информации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды текущего контроля: выполнение студентами самостоятельных индивидуальных и групповых заданий.

По данной дисциплине предусмотрена форма отчетности – зачет во 2 семестре.

При организации самостоятельной работы занятий используются следующие образовательные технологии:

- 1) проектная образовательная технология (подбор материалов, оформление их в виде тематического проекта, защита проектов);
- 2) проблемно - поисковый метод (работа с научной, учебной и учебно-методической литературой, работа в сети Интернет для поиска необходимой информации).

На практических занятиях разбираются типовые задания. Аналогичные задания бо-

лее высокой сложности предлагаются для самостоятельного решения. По самостоятельным работам оформляется отчет.

### 6.1. План самостоятельной работы студентов

| № нед. | Тема  | Вид самостоятельной работы       | Задание   | Рекомендуемая литература | Количество часов |
|--------|---|----------------------------------|---|--------------------------|------------------|
| 1-2    | Тема 1.1. Методологические основы научного знания | Подготовка к аудиторным занятиям | Используя учебную литературу и материалы сети INTERNET подготовить ответы на вопросы:<br>Определение науки.<br>Классификация наук.<br>Основные этапы развития науки.<br>Методы эмпирического и теоретического уровней исследования<br>Понятие метода и методологии научных исследований.<br>Какие методы научного исследования Вам известны?<br>Дайте характеристику философскому методу познания.<br>Какие техники, процедуры и методики научного исследования Вам известны? | [1 – 4]                  | 6                |
| 3-4    | Тема 1.2. Научное исследование и его этапы.       | Подготовка к аудиторным занятиям | Используя учебную литературу и материалы сети INTERNET подготовить ответы на вопросы:<br>Дайте описание понятию «научное исследование».<br>Рассмотрите научное исследование как деятельность, направленную на всестороннее изучение объекта, процесса или явления.<br>Что является объектом и предметом научного исследования?  | [1 – 4, 5, 6]            | 5                |

|      |   |   |  |                    |    |
|------|---|---|--|--------------------|----|
|      |   |   | <p>Какие существуют этапы проведения и исследования</p> <p>Опишите сущность и содержание этапов научного исследования - планирование, организация и реализация.</p>  |                    |    |
| 5-8  | Тема 2.1. Информационное обеспечение научного исследования. | Подготовка к аудиторным занятиям          | <p>Используя учебную литературу и материалы сети INTERNET подготовить ответы на вопросы и рефераты по теме:</p> <p>Дайте определения: изобретение, полезная модель, промышленный образец, ноу-хау.</p> <p>Последовательность работы при проведении патентных исследований.</p> <p>Классифицировать названия учебных пособий, монографий, статей по УДК.</p> <p>Классифицировать тематику проектов по ГРНТИ.</p> <p>Способы сбора научной информации – основные источники.</p> <p>Изучить методику проведения патентных исследований.</p> | [ресурсы INTERNET] | 16 |
| 9-11 | Тема 2.2. Написание, оформление и защита научных работ.     | Подготовка к аудиторным занятиям, реферат | <p>Используя учебную литературу и материалы сети INTERNET подготовить ответы на вопросы по теме:</p> <p>Подготовить реферат доклада.</p> <p>Подготовить презентацию доклада.</p> <p>Подготовить тезис доклада.</p> <p>Подготовить к опубликованию статью.</p> <p>Как осуществляется выбор темы научного исследования?</p> <p>Этапы планирования научно-исследовательской работы.</p> <p>Составление рабочей программы научного исследования.</p>   | [ресурсы INTERNET] | 12 |

|       |   |   |   |                    |    |
|-------|---|---|---|--------------------|----|
|       |   |   | <p>Методологические и процедурные разделы исследования.</p> <p>Виды научных, учебных и справочно-информационных изданий.</p> <p>Используя учебную литературу и материалы сети INTERNET подготовить ответы на вопросы:</p> <p>Виды публикаций</p> <p>Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий (указать ресурс (ы) для поиска)</p> <p>Список электронных научных журналов, рекомендованных ВАК (указать ресурс для поиска)</p> <p>Научные журналы (НЭБ, WOS, Scopus, Eriч plus)</p> <p>Специализированные базы данных</p> <p>Как проверить индексируемость журнала в БД Scopus и Web of Science?</p> |                    |    |
| 12-14 | Тема 2.3. Наукометрия, количественные характеристики и измерение научной информации | Подготовка к аудиторным занятиям, реферат | <p>Используя учебную литературу и материалы сети INTERNET подготовить ответы на вопросы и рефераты по теме:</p> <p>Использование библиометрической информации для оценки результатов научной деятельности.</p> <p>Что такое индекс Хирша и как он определяется?</p> <p>Показатели автора в цитатно-аналитических базах данных (РИНЦ, WOS, Scopus).</p> <p>Веб-ресурсы регистрации авторов публикаций.</p> <p>Как повысить показатели цитируемости автора?</p>   | [ресурсы INTERNET] | 10 |

|       |   |   |   |                    |      |
|-------|---|---|---|--------------------|------|
| 15-17 | Тема 3.1. Основные нормативные документы РФ обеспечения научных исследований. | Подготовка к аудиторным занятиям          | Изучить основные нормативные документы.   | [ресурсы INTERNET] | 8    |
| 18    | Тема 3.2. Фандрайзинг в науке и образовании.                                  | Подготовка к аудиторным занятиям, реферат | Используя учебную литературу и материалы сети INTERNET подготовить ответы на вопросы и рефераты по теме:<br>Типы грантодающих организаций.<br>Перечень российских государственных научных фондов, их интернет-адреса.<br>Основные виды конкурсов для студентов, аспирантов, молодых ученых. | [ресурсы INTERNET] | 2,05 |

### 6.2. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

Текущая и опережающая самостоятельная работа (СРС) студентов направлена на углубление и закрепление знаний, а также практических умений. К ней относятся:

- изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку;
- работа магистров с лекционным материалом;
- поиск и анализ литературы и электронных источников информации по вопросам и проблемам, поставленным на лекционных занятиях;
- изучение методических указаний к практическим занятиям;
- подготовка к защите выполненных домашних заданий;
- поиск и анализ литературы и электронных источников информации по подготовке рефератов;
- подготовка к зачету.

### 6.3. Материалы для проведения текущего и промежуточного контроля знаний студентов

| № п\п | Вид контроля                                       | Контролируемые темы (разделы) | Компетенции, компоненты которых контролируются  |
|-------|--|-------------------------------|---|
| 1     | Текущий: опрос, задания, дискуссии, собеседования. | 1-3                           | УК-4<br>УК-5<br>УК-6                            |
| 2     | Текущий: проверка рефератов                        | 1-3                           | УК-4<br>УК-5<br>УК-6<br>ОПК-1<br>ОПК-3<br>ОПК-4 |
| 3     | Промежуточный: зачет                               | 1-3                           | УК-4<br>УК-5<br>УК-6<br>ОПК-1<br>ОПК-3<br>ОПК-4 |

Материалы для проведения текущего контроля знаний и промежуточной аттестации составляют отдельный документ – Фонд оценочных средств по дисциплине (задания, вопросы к зачету, тест).

Демонстрационные варианты оценочных средств для каждого вида контроля смотри <http://moodle.pnzgu.ru/course/view.php?id=3612#section-6>.

#### Типовые задания

Задание 1. Совместно с научным руководителем сформулируйте тему выпускной квалификационной работы. Выделите научную проблему. Ее актуальность. Сделайте предварительную оценку изученности проблемы.



Задание 2. Сформулируйте аргументацию в пользу актуальности темы своей квалификационной работы.

Задание 3. Определите сайты, на которых размещены источники по теме исследования.

Задание 4. Совместно с научным руководителем составьте развернутый план основной части исследования.

Задание 5. Сформулируйте проблему, цель и задачи исследования.

Задание 6. Определите объект и предмет исследования.

Задание 7. Составьте библиографический список научной литературы по теме при помощи поисковых систем и баз данных электронных каталогов библиотек.

Задание 8. Создайте библиографический список в ENDNOTE ONLINE, (ранее EndNote Web).

Задание 9. Постройте рейтинг вузов (классических университетов) Приволжского Федерального округа по числу статей в журналах, индексируемых российской и международными системами цитирования (период – последние 3 года).

Задание 10. Совместно с научным руководителем определите методы, подходы и принципы, на которых строится исследование. Дайте их краткое описание. Покажите, как конкретно они используются в работе.

Задание 11. Составьте библиографическое описание разных типов научной литературы: статья, монография (один/несколько авторов), многотомное издание, патент, электронный ресурс. Приведите ГОСТ(ы), которыми вы руководствовались.

Задание 12. Подготовьте публикацию, доклад и презентацию по тематике вашей магистерской диссертации.

Задание 13. Регистрация и работа со списком публикаций в РИНЦ.

Задание 15. Оцените оригинальность предложенного преподавателем текста, используя программу АНТИПЛАГИАТ.

Задание 14. Основные положения ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике».

Задание 15. Идентификаторы ученых. Библиометрические показатели.

Задание 16. Перечислите основные способы фандрайзинга в науке и образовании. Государственные научные фонды РФ.

Темы исследовательских проектов определяются студентами и согласуются с преподавателем.

### **Примерный перечень вопросов и заданий к зачету**

1. Определение науки.
2. Классификация наук.
3. Основные этапы развития науки.
4. Управление, планирование и координация научных исследований.
5. Методы эмпирического и теоретического уровней исследования.

6. Классификация и этапы научно-исследовательских работ.
7. Понятие цели и проблемы научного исследования.
8. Структура магистерской исследовательской работы.
9. Поиск и накопление научной информации. Базы данных РИНЦ, WOS, SCOPUS, ERICH PLUS. Специализированные базы данных.
10. Поиск научной информации по УДК, ГРНТИ.
11. Электронные формы информационных ресурсов.
12. Характеристика экспериментальных исследований.
13. Структура отчета о научно-исследовательской работе.
14. Идентификаторы исследователя. Библиометрические показатели исследователя.
15. Принципы и методика библиографического поиска. Идентификатор DOI.
16. Гости библиографического описания списков литературы, источников, интернет-ресурсов. Оформление ссылок. Типы сносок.
17. Структура научного сочинения. Язык и стиль научного текста.
18. Элементы и методы фандрайзинга.
19. Способы повышения показателей публикационной активности авторов.
20. Методика проведения патентных исследований.

Критерии и шкала оценивания.

Знание теоретического материала по курсу;

Умение проводить анализ документальных, архивных и других источников;

Умение формулировать проблематику научного исследования, его актуальность, цели и задачи.

Зачет ставится в случае успешного выполнения магистрантом всех заданий самостоятельной работы, подготовленный доклад по теме реферата и публичное выступление.

Оценка «зачтено» ставится при:

правильном, полном и логично построенном ответе;

умении оперировать специальными терминами;

использовании в ответе дополнительного материала;

умении иллюстрировать теоретические положения практическим материалом.

В ответе могут быть:

негрубые ошибки или неточности;

затруднения в использовании практического материала;

не вполне законченные выводы или обобщения.

Оценка «незачтено» ставится при:

отсутствии подготовленной публикации по теме магистерской диссертации;

схематичном неполном ответе;

неумении оперировать специальными терминами или их незнании;

ответе с грубыми ошибками;

неумении приводить примеры практического использования научных знаний.

## **7. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины «Планирование и организация научных исследований»**

а) учебная литература:

1. Основы научных исследований (Общий курс): Уч.пос./Космин В. В., 3-е изд., перераб. и доп. - М.: ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 227 с.: 60x90 1/16. - (ВО: Магистратура) (Переплёт) ISBN 978-5-369-01464-6, 300 экз.

<http://znanium.com/bookread2.php?book=518301>

2. Методология научного исследования: Учебник/Овчаров А. О., Овчарова Т. Н. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 304 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Магистратура) (Переплёт) ISBN 978-5-16-009204-1  
<http://znanium.com/bookread2.php?book=544777>
3. Шкляр М.Ф. Основы научных исследований. – М.: «Дашков и К». - 2014. - 244 с.  
[http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=56263](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=56263)
4. Андреев, Г.И. Основы научной работы и методология диссертационного исследования [Электронный ресурс] : монография / Г.И. Андреев, В.В. Барвиненко, В.С. Верба [и др.]. — Электрон. дан. — М. : Финансы и статистика, 2012. — 296 с. — Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=28348](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=28348)
5. Черный А.А. Основы изобретательства и научных исследований: Учебное пособие. - Пенза: Изд-во ПГУ, 2010. - 253 с.  
<http://window.edu.ru/resource/646/72646/files/stup540.pdf>
6. Радоуцкий, В.Ю. Основы научных исследований: учеб. пособие / В.Ю. Радоуцкий, В.Н. Шульженко, Е.А. Носатова; под ред. В.Ю. Радоуцкого. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2008. – 133 с.  
[http://window.edu.ru/resource/454/77454/files/osnovy\\_nauchn\\_issled.pdf](http://window.edu.ru/resource/454/77454/files/osnovy_nauchn_issled.pdf)
7. Сабитов Р.А.С121 Основы научных исследований: Учеб. пособие / Челяб. гос. ун-т. Челябинск, 2002. 138 с.  
[http://window.edu.ru/resource/772/73772/files/sabitov\\_nir.pdf](http://window.edu.ru/resource/772/73772/files/sabitov_nir.pdf)
8. Кокшарова Т.Е. Основы научных исследований: Учебно-методическое пособие. - Улан-Удэ: Изд-во ВСГТУ, 2007. - 111 с.  
[http://window.edu.ru/resource/565/48565/files/mtd\\_mlk62.pdf](http://window.edu.ru/resource/565/48565/files/mtd_mlk62.pdf)
9. ГОСТ 7.32-2001 Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления.
10. ГОСТ Р 55385-2012 Интеллектуальная собственность. Научные произведения.
11. Гражданский кодекс Российской Федерации Часть 2,4.
12. Федеральный закон от 23.08.1996 № 127-ФЗ (ред. от 22.12.2014, с изм. от 20.04.2015) «О науке и государственной научно-технической политике».
13. Федеральный закон от 27.09.2013 № 253-ФЗ (ред. от 31.12.2014, с изм. от 02.05.2015) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 31.03.2015). Статья 72. Формы интеграции образовательной и научной (научно-исследовательской) деятельности в высшем образовании.
14. ГОСТ Р 7.0.11-2011 СИБИД. Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления. Утв. И введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 13 декабря 2011 г. № 811-ст. Дата введения 2012-09-01.

б) Интернет-ресурсы:

1. [www.gpntb.ru/](http://www.gpntb.ru/) Государственная публичная научно-техническая библиотека.
2. [www.nlr.ru/](http://www.nlr.ru/) Российская национальная библиотека.
3. [www.nns.ru/](http://www.nns.ru/) Национальная электронная библиотека.
4. [www.rsl.ru/](http://www.rsl.ru/) Российская государственная библиотека.
5. [www.businesslearning.ru/](http://www.businesslearning.ru/) Система дистанционного бизнес-образования.
6. [www.microinform.ru/](http://www.microinform.ru/) Учебный центр компьютерных технологий «Микроинформ».
7. [www.tests.specialist.ru/](http://www.tests.specialist.ru/) Центр компьютерного обучения МГТУ им. Н.Э. Баумана.
8. <http://рнф.рф/> Российский научный фонд
9. [www.extech.ru/info/catalogs/](http://www.extech.ru/info/catalogs/) Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Научно-исследовательский институт – Республиканский исследовательский научно-консультационный центр экспертизы»
10. [http://sciplore.org/docs/how\\_to\\_write\\_a\\_phd\\_thesis-ru.pdf](http://sciplore.org/docs/how_to_write_a_phd_thesis-ru.pdf)

как написать диссертацию (бакалавра, магистра или кандидата наук) и какие программные средства для этого использовать. Компиляция и перевод – Сергей Лой (Sergey.Loy@ieee.org).

Адрес оригинала учебника на английском языке:

<http://sciplore.org/blog/2010/03/02/how-to-write-a-phd-thesis/>

11. Научная электронная библиотека [www.Elibrary.ru](http://www.Elibrary.ru)

в) Другое материально-техническое обеспечение:

Лекции проводятся в аудиториях, оборудованных проектором и компьютером для демонстрации презентаций.

Для проведения занятий имеется компьютерный класс с возможностью выхода в INTERNET.

Рабочая программа дисциплины «Планирование и организация научных исследований» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от « 19 » сентября 2017 г. № 916.

Программу составили:

*Кузнецова*

1. Кузнецова Марина Владимировна, доцент кафедры «Информационно-вычислительные системы»

**Настоящая программа не может быть воспроизведена ни в какой форме без предварительного письменного разрешения кафедры-разработчика программы.**

Программа одобрена на заседании кафедры ИВС

Протокол № 12 от «02» июня 2019 года

Зав. кафедрой ИВС

*Бобринская Г.В.*

Бобринская Г.В.  
(подпись, Ф.И.О.)

Программа согласована с заведующим выпускающей кафедрой ИВС

(название кафедры)

*Бобринская Г.В.*

Бобринская Г.В.  
(подпись, Ф.И.О., дата)

Программа одобрена методической комиссией \_\_\_\_\_ факультета (института)

Протокол № 10 от «03» июня 2019 года

Председатель методической комиссии  
\_\_\_\_\_ факультета (института)

*Теев*

(подпись) \_\_\_\_\_ (Ф.И.О.)

**Сведения о переутверждении программы на очередной учебный год и регистрации изменений**

| Учебный год | Решение кафедры (№ протокола, дата, подпись зав. кафедрой) | Внесенные изменения | Номера листов |       |                |
|-------------|--|---------------------|---------------|-------|----------------|
|             |  |                     | замененных    | новых | аннулированных |
|             |  |                     |               |       |                |
|             |  |                     |               |       |                |
|             |  |                     |               |       |                |

