



КГЭУ

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «КГЭУ»)

АКТУАЛИЗИРОВАНО  
Решением Ученого совета ИЦТЭ КГЭУ  
Протокол №7 от 19.03.2024

УТВЕРЖДАЮ

Директор Института цифровых  
технологий и экономики

\_\_\_\_\_ Ю.В. Торкунова

«24» ноября 2021 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### ЦИФРОВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ В НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Направление подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль) Инженерия искусственного интеллекта

Квалификация Магистр

## 1. Цель, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Целью освоения дисциплины «Цифровые компетенции в научной деятельности» является развитие у студентов навыков использования цифровых платформ для организации эффективной исследовательской деятельности.

Задачи дисциплины:

- ознакомление с основами развития компетенций современного исследователя;
- привитие навыков проведения теоретического анализа научной литературы по изучаемой тематике с помощью информационных платформ;
- привитие навыков цифрового оформления грантозаявочной деятельности;
- использование возможностей цифровых платформ для открытости публикационной активности;
- продвижение результатов научной активности с помощью наиболее распространенных цифровых платформ.

Компетенции, формируемые у обучающихся, запланированные результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций:

| Код и наименование компетенции   | Код и наименование индикатора достижения компетенции   | Запланированные результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)   |
|--|--|---|
| Универсальные компетенции (УК)   |  |   |
| УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий | УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию и осуществляет её декомпозицию на отдельные задачи   | <i>Знать:</i> процедуры критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения.  |
|  | УК-1.2. Вырабатывает стратегию решения поставленной задачи (составляет модель, определяет ограничения, вырабатывает критерии, оценивает необходимость дополнительной информации) | <i>Уметь:</i> принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий.   |
|  | УК-1.3. Формирует возможные варианты решения задач   | <i>Владеть:</i> методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них; методиками постановки цели и определения способов ее достижения; методиками разработки стратегий действий при проблемных ситуациях. |

|   |  |  |
|---|--|--|
| УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки   | УК-6.1. Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания          | <i>Знать</i> : основные принципы профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда; способы совершенствования своей деятельности на основе самооценки.                                  |
|   | УК-6.2. Определяет приоритеты личностного роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки  | <i>Уметь</i> : решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории; расставлять приоритеты.   |
| <b>Общепрофессиональные компетенции (ОПК)</b>   |  |  |
| ОПК-1. 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 | ОПК-1.1. Составляет математические модели решения задач в профессиональной деятельности  | <i>Знать</i> : математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности.  |
|   | ОПК-1.2. Разрабатывает методы и алгоритмы решения задач с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний      | <i>Уметь</i> : решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний |
|   | ОПК-1.3. Применяет математические, естественнонаучные и социально-экономические знания для исследования объектов и решения задач в профессиональной деятельности | <i>Владеть</i> : навыками решения задач в профессиональной деятельности с применением математических, естественнонаучных и социально-экономических знаний.   |
| УК-7. Способен понимать фундаментальные принципы работы современных систем искусственного интеллекта, разрабатывать правила и стандарты взаимодействия человека и искусственного интеллекта и использовать их в социальной и профессиональной деятельности        | УК 7.1. Использует нормативно-правовую базу, правовые, этические правила, стандарты при решении задач искусственного интеллекта                                  | <i>Знать</i> : нормативно-правовую базу, правовые, этические правила, стандарты при решении задач искусственного интеллекта  |
|   | УК 7.2. Применяет современные методы и инструменты для представления результатов научно-исследовательской деятельности   | <i>Уметь</i> : применять современные методы и инструменты для представления результатов научно-исследовательской деятельности  |

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Цифровые компетенции в научной деятельности» относится к обязательной части учебного плана по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника.

| Код компетенции | Предшествующие дисциплины (модули), практики, НИР, др.   | Последующие дисциплины (модули), практики, НИР, др.  |
|-----------------|--|--|
| УК-1            | Философия и методология науки  | Производственная практика (научно-исследовательская работа)<br>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| УК-6            | Основы личностного роста   | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  |
| ОПК-1           | Математические основы искусственного интеллекта<br>Анализ временных рядов                                | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  |
| ПК-11           | Философия и методология науки<br>Управление проектами искусственного интеллекта<br>Проектный практикум 1 | Производственная практика (научно-исследовательская работа)<br>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |

Для освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: математические, естественнонаучные и социально-экономические методы решения задач, теоретические проблемы прикладной информатики и искусственного интеллекта, аспекты информатизации общества;

уметь: использовать средства информатики для решения прикладных задач;

владеть: навыками постановки и решения прикладных задач.

## 3. Структура и содержание дисциплины

### 3.1. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (ЗЕ), всего 108 часов, из которых 26 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (занятия лекционного типа 8 час., занятия семинарского типа (практические занятия) 16 час., контроль самостоятельной работы (КСР) - 2 час.), самостоятельная работа обучающегося 82 часа.

| Вид учебной работы  | Всего часов | Семестр |
|---|-------------|---------|
|   |             | 3       |
| <b>ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                                    | 108         | 108     |
| <b>КОНТАКТНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ,</b><br>в том числе: | 26          | 26      |
| Лекционные занятия (Лек)  | 8           | 8       |
| Практические занятия (Пр)   | 16          | 16      |
| Контроль самостоятельной работы и иная контактная работа (КСР)*         | 2           | 2       |
| <b>САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ (СРС):</b>                       | 82          | 82      |
| <b>ПОДГОТОВКА К ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ В ФОРМЕ: (зачет)</b>           |             |         |
| <b>ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ</b>                                   | За          | За      |

### 3.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам и видам занятий

| Разделы дисциплины   | Курс | Распределение трудоемкости (в часах) по видам учебной работы, включая СРС |   |                     |                        |   |                                 |                            |                         | Формируемые результаты обучения (знания, умения, навыки) | Литература                      | Формы текущего контроля | Формы промежуточной аттестации | Максимальное количество баллов по |
|--|------|---|---|---------------------|------------------------|---|---------------------------------|----------------------------|-------------------------|--|---------------------------------|-------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|
|  |      | Занятия лекционного типа  | Занятия практического / семинарского типа | Лабораторные работы | Групповые консультации | Самостоятельная работа студента, в т.ч. | Контроль самостоятельной работы | подготовка к промежуточной | Сдача зачета / экзамена |  |                                 |                         |                                |                                   |
| Раздел 1. Инструменты информационной поддержки научной деятельности исследователя                                |      |   |   |                     |                        |   |                                 |                            |                         |  |                                 |                         |                                |                                   |
| 1. Базы научного цитирования: подбор литературы для исследования (WoS, Scopus, РИНЦ, Scopus Discovery)           | 2    | 2   | 4   |                     |                        | 12                                      | 2                               |                            | 18                      | УК-1<br>ПК-11  | Л1.1,<br>Л1.2,<br>Л2.1          | ПЗ                      |                                | 15                                |
| 2. Грантовая поддержка научной деятельности через цифровые платформы РФФИ, РФФИ, Совета по грантам Президента РФ | 2    | 1   | 2   |                     |                        | 12                                      |                                 |                            | 15                      | ОПК-1<br>ПК-11   | Л1.1,<br>Л1.2,<br>Л2.1,<br>Л2.2 | Тест                    |                                | 15                                |

Раздел 2. Основы наукометрического анализа

|   |   |   |   |  |  |    |  |  |  |    |      |  |    |  |    |
|---|---|---|---|--|--|----|--|--|--|----|------|--|----|--|----|
| 3. Наукометрические показатели ученого. | 2 | 1 | 2 |  |  | 12 |  |  |  | 15 | УК-6 | Л1.1,<br>Л1.2,<br>Л1.3,<br>Л1.4,<br>Л2.2 | ПЗ |  | 10 |
| 4. Наукометрические показатели журналов | 2 | 1 | 2 |  |  | 12 |  |  |  | 15 | УК-1 | Л1.3,<br>Л1.4,<br>Л2.2                   | ПЗ |  | 15 |

Раздел 3. Инструменты информационного продвижения результатов научных исследований

|  |   |   |   |  |  |    |  |  |  |    |                        |               |    |  |    |
|--|---|---|---|--|--|----|--|--|--|----|------------------------|---------------|----|--|----|
| 5. Профили ученых: создание и поддержка (Publons, Author Scopus ID, Orchid, ResearchGate, PURE, ScienceID) | 2 | 1 | 2 |  |  | 12 |  |  |  | 15 | УК-6                   | Л1.1,<br>Л1.2 | ПЗ |  | 15 |
| 6. Обзор публикационных площадок (журналы, конференции, хищничество в научной сфере)                       | 2 | 1 | 2 |  |  | 12 |  |  |  | 15 | УК-6<br>ОПК-1<br>ПК-11 | Л1.1,<br>Л1.2 | ПЗ |  | 15 |
| 7. Научная этика в цифровую эпоху  | 2 | 1 | 2 |  |  | 10 |  |  |  | 13 | УК-6                   | Л1.1,<br>Л1.2 | ПЗ |  | 15 |

Раздел 4. Промежуточная аттестация

|              |   |    |  |  |  |    |   |  |  |     |                                |  |  |    |     |
|--------------|---|----|--|--|--|----|---|--|--|-----|--------------------------------|--|--|----|-----|
| Зачет        |   |    |  |  |  |    |   |  |  |     | УК-1<br>УК-6<br>ОПК-1<br>ПК-11 |  |  | За |     |
| <b>ИТОГО</b> | 8 | 16 |  |  |  | 82 | 2 |  |  | 108 |                                |  |  | За | 100 |

### 3.3. Тематический план лекционных занятий

| Номер раздела дисциплины | Темы лекционных занятий  | Трудоемкость, час. |
|--------------------------|--|--------------------|
| 1                        | Базы научного цитирования: подбор литературы для исследования (WoS, Scopus, РИНЦ, Scopus Discovery)          | 2                  |
| 2                        | Грантовая поддержка научной деятельности через цифровые платформы РФФИ, РНФ, Совета по грантам Президента РФ | 1                  |
| 3                        | Наукометрические показатели ученого  | 1                  |
| 4                        | Наукометрические показатели журналов   | 1                  |
| 5                        | Профили ученых: создание и поддержка (Publons, Author Scopus ID, Orchid, ResearchGate, PURE, ScienceID).     | 1                  |
| 6                        | Обзор публикационных площадок (журналы, конференции, хищничество в научной сфере)                            | 1                  |
| 7                        | Научная этика в цифровую эпоху   | 1                  |
|                          | Всего  | 8                  |

### 3.4. Тематический план практических занятий

| Номер раздела дисциплины | Темы практических занятий   | Трудоемкость, час. |
|--------------------------|---|--------------------|
| 1                        | Базы научного цитирования: подбор литературы для исследования (WoS, Scopus, РИНЦ, Scopus Discovery)                     | 4                  |
| 2                        | Оформление заявки на грант через цифровые платформы РФФИ, РНФ, Совета по грантам Президента РФ                          | 2                  |
| 3                        | Основы наукометрического анализа: изучение наукометрических показателей ученого, наукометрических показателей журналов  | 2                  |
| 4                        | Инструменты информационного продвижения результатов научных исследований  | 2                  |
| 5                        | Профили ученых: создание и поддержка своего профиля на Publons, Author Scopus ID, Orchid, ResearchGate, PURE, ScienceID | 2                  |
| 6                        | Выбор публикационной площадки для публикации статьи (журналы, конференции)  | 2                  |
| 7                        | Научная этика в цифровую эпоху  | 2                  |
|                          | Всего   | 16                 |

### 3.5. Тематический план лабораторных работ

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом

### 3.6. Самостоятельная работа студента

| Номер раздела дисциплины | Вид СРС  | Содержание СРС   | Трудоемкость, час. |
|--------------------------|--|--|--------------------|
| 1                        | Изучение теоретического материала, подготовка к практическому занятию. | РИНЦ и elibrary. Ядро РИНЦ.  | 12                 |
| 2                        | Изучение теоретического материала, подготовка к практическому занятию. | Требования к оформлению грантов и к показателям заявителей на цифровых платформах РФФИ, РФФИ, Совета по грантам Президента РФ. | 12                 |
| 3                        | Изучение теоретического материала, подготовка к практическому занятию. | Индекс Хирша. Индексы в системе Scopus.  | 12                 |
| 4                        | Изучение теоретического материала, подготовка к практическому занятию. | Импакт-фактор. Уровни журналов. ВАК.   | 12                 |
| 5                        | Изучение теоретического материала, подготовка к практическому занятию. | Поиск в наукометрических базах данных.   | 12                 |
| 6                        | Изучение теоретического материала, подготовка к практическому занятию. | Уровни конференций. Виды участия в конференциях и публикаций по итогам конференций.  | 12                 |
| 7                        | Изучение теоретического материала, подготовка к практическому занятию. | Патенты. Лицензирование программного обеспечения. Цитирование. Антиплагиат.  | 10                 |
| Всего                    |  |  | 82                 |



#### 4. Образовательные технологии

При реализации дисциплины «Цифровые компетенции в научной деятельности» по программе магистратуры «Инженерия искусственного интеллекта» направления подготовки магистров 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника» применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

В образовательном процессе используются:

- электронные образовательные ресурсы (ЭОР), размещенные в личных кабинетах студентов Электронного университета КГЭУ, URL: <http://e.kgeu.ru/>

#### 5. Оценивание результатов обучения

Оценивание результатов обучения по дисциплине осуществляется в рамках текущего контроля успеваемости, проводимого по балльно-рейтинговой системе (БРС), и промежуточной аттестации.

Обобщенные критерии и шкала оценивания уровня сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции) по итогам освоения дисциплины:

| Планируемые результаты обучения   | Обобщенные критерии и шкала оценивания результатов обучения                                    |  |   |   |
|-----------------------------------|--|--|---|---|
|                                   | неудовлетворительно  | удовлетворительно  | хорошо  | отлично   |
|                                   | не зачтено   | зачтено  |   |   |
| Полнота знаний                    | Уровень знаний ниже минимальных требований, имеют место  | Минимально допустимый уровень знаний, имеет место много негрубых ошибок  | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе, имеет место несколько негрубых ошибок   | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок   |
| Наличие умений                    | При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имеют место грубые ошибки | Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме | Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами | Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме |
| Наличие навыков (владение опытом) | При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имеют место грубые ошибки  | Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами                                      | Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами   | Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов  |

|  |  |   |  |   |
|--|--|---|--|---|
| Характеристика сформированности компетенции                  | Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических | Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно  | Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для | Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и |
| Уровень достижения компетенции (профессиональных) задач      |  | для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач | решения стандартных практических (профессиональных) задач  | мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач                             |
| Уровень сформированности компетенции (индикатора достижения) | Низкий   | Ниже среднего   | Средний  | Высокий   |

### Шкала оценки результатов обучения по дисциплине:

| Код компетенции | Код индикатора достижения компетенции | Запланированные результаты обучения по дисциплине | Уровень сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции) |         |                   |                     |
|-----------------|---------------------------------------|---|--|---------|-------------------|---------------------|
|                 |                                       |   | Высокий  | Средний | Ниже среднего     | Низкий              |
|                 |                                       |   | Шкала оценивания   |         |                   |                     |
|                 |                                       |   | отлично  | хорошо  | удовлетворительно | неудовлетворительно |
|                 |                                       |   | зачтено  |         | не зачтено        |                     |
| УК-1            | УК-1.1                                | Знать   |  |         |                   |                     |

|        |   |  |  |   |  |
|--------|---|--|--|---|--|
|        | процедуры критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения | Знает процедуры критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения, допускает ошибок. | Знает процедуры критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения, при ответе может допустить несколько не грубых ошибок | Плохо знает процедуры критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения, допускает множество негрубых ошибок. | Уровень знаний ниже минимального требования, допускает грубые ошибки.  |
|        | Уметь   |  |  |   |  |
| УК-1.2 | принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий.                                     | Демонстрирует умение принимать конкретные решения для повышения эффективности и процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий., не допускает ошибок.                 | Демонстрирует умение принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий., при ответе может допустить несколько негрубых ошибок.                      | Частично демонстрирует умение принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий., допускает множество негрубых ошибок.                   | Не сформировано умение принимать конкретные решения для повышения эффективности и процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий., допускает грубые ошибки. |
| УК-1.3 | Владеть:  |  |  |   |  |

|      |        |  |  |   |   |  |
|------|--------|--|--|---|---|--|
|      |        | <p>методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них; методиками постановки цели и определения способов ее достижения; методиками разработки стратегий действий при проблемных ситуациях.</p> | <p>Продемонстрированы навыки владения методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них; методиками постановки цели и определения способов ее достижения; методиками разработки стратегий действий при проблемных ситуациях., без ошибок и недочётов.</p> | <p>Продемонстрированы базовые навыки владения методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них; методиками постановки цели и определения способов ее достижения; методиками разработки стратегий действий при проблемных ситуациях., может допустить несколько негрубых ошибок.</p> | <p>Имеется минимальный набор навыков владения методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них; методиками постановки цели и определения способов ее достижения; методиками разработки стратегий действий при проблемных ситуациях., допускает множество негрубых ошибок.</p> | <p>Не продемонстрированы базовые навыки, допускает грубые ошибки.</p>        |
| УК-6 | УК-6.1 | Знать  |  |   |   |  |
|      |        | <p>основные принципы профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда; способы совершенствования своей деятельности на основе самооценки.</p>  | <p>Знает основные принципы профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда; способы совершенствования своей деятельности на основе самооценки, не допускает ошибок.</p>   | <p>Знает основные принципы профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда; способы совершенствования своей деятельности на основе самооценки, при ответе может допустить несколько негрубых ошибок</p>  | <p>Плохо знает основные принципы профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда; способы совершенствования своей деятельности на основе самооценки, допускает множество негрубых ошибок.</p>  | <p>Уровень знаний ниже минимального требования, допускает грубые ошибки.</p> |

|       |         |   |   |  |  |
|-------|---------|---|---|--|--|
|       | УК-6.2  | Уметь   |   |  |  |
|       |         | решать задачи собственного профессионального и личного развития, включая задачи изменения карьерной траектории; расставлять приоритеты. | Демонстрирует умение решать задачи собственного профессионального и личного развития, включая задачи изменения карьерной траектории; расставлять приоритеты, не допускает ошибок. | Демонстрирует умение решать задачи собственного профессионального и личного развития, включая задачи изменения карьерной траектории; расставлять приоритет., при ответе может допустить несколько негрубых ошибок. | Частично демонстрирует умение решать задачи собственного профессионального и личного развития, включая задачи изменения карьерной траектории; расставлять приоритеты, допускает множество негрубых ошибок. |
| ОПК-1 | ОПК-1.1 | Знать   |   |  |  |
|       |         | математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности.                  | Знает математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности, не допускает ошибок.                                 | Знает математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности, при ответе может допустить несколько негрубых ошибок                                  | Плохо знает математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности, допускает множество негрубых ошибок.                                    |
|       | ОПК-1.2 | Уметь   |   |  |  |

|         |  |   |  |  |   |
|---------|--|---|--|--|---|
|         | <p>решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний</p> | <p>Демонстрирует умение решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний, не допускает ошибок.</p> | <p>Демонстрирует умение решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний, при ответе может допустить несколько негрубых ошибок.</p> | <p>Частично демонстрирует умение решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний, допускает множество негрубых ошибок.</p> | <p>Не сформировано умение решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний, допускает грубые ошибки.</p> |
| ОПК-1.3 | <p>Владеть навыками решения задач в профессиональной деятельности с применением математических, естественнонаучных и социально-экономических знаний.</p>   | <p>Продемонстрированы навыки решения задач в профессиональной деятельности с применением математических, естественнонаучных и социально-экономических знаний, без ошибок и недочётов.</p>   | <p>Продемонстрированы базовые навыки решения задач в профессиональной деятельности с применением математических, естественнонаучных и социально-экономических знаний, может допустить несколько негрубых ошибок.</p>   | <p>Имеется минимальный набор навыков решения задач в профессиональной деятельности с применением математических, естественнонаучных и социально-экономических знаний., допускает множество негрубых ошибок.</p>  | <p>Не продемонстрированы базовые навыки, допускает грубые ошибки.</p>   |

|       |         |  |   |  |  |   |
|-------|---------|--|---|--|--|---|
| ПК-11 | ПК-11.1 | Знать  |   |  |  |   |
|       |         | нормативно-правовую базу, правовые, этические правила, стандарты при решении задач искусственного интеллекта   | нормативно-правовую базу, правовые, этические правила, стандарты при решении задач искусственного интеллекта, не допускает ошибок.                        | нормативно-правовую базу, правовые, этические правила, стандарты при решении задач искусственного интеллекта, при ответе может допустить несколько грубых ошибок                           | Плохо знает нормативно-правовую базу, правовые, этические правила, стандарты при решении задач искусственного интеллекта, допускает множество негрубых ошибок.                     | Уровень знаний ниже минимального требования, допускает грубые ошибки.   |
| ПК-11 | ПК-11.2 | Уметь:   |   |  |  |   |
|       |         | применять современные методы и инструменты для представления результатов научно-исследовательской деятельности | Демонстрирует умение применять современные методы и инструменты для представления результатов научно-исследовательской деятельности, не допускает ошибок. | Демонстрирует умение применять современные методы и инструменты для представления результатов научно-исследовательской деятельности, при ответе может допустить несколько негрубых ошибок. | Частично демонстрирует умение применять современные методы и инструменты для представления результатов научно-исследовательской деятельности, допускает множество негрубых ошибок. | Не сформировано умение применять современные методы и инструменты для представления результатов научно-исследовательской деятельности, допускает грубые ошибки. |

Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации приведены в Приложении к рабочей программе дисциплины. Полный комплект заданий и материалов, необходимых для оценивания результатов обучения по дисциплине, хранится на кафедре-разработчике в бумажном и электронном виде.

## **6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **6.1. Учебно-методическое обеспечение**

#### Основная литература

| № п/п | Автор(ы)                            | Наименование   | Вид издания (учебник, учебное пособие, др.) | Место издания, издательство                                 | Год издания | Адрес электронного ресурса  | Кол-во экземпляров в библиотеках |
|-------|-------------------------------------|--|---|---|-------------|---|----------------------------------|
| 1     | Рыжков И. Б.                        | Основы научных исследований и изобретательства         | учебное пособие                             | СПб.: Лань  | 2019        | <a href="https://e.lanbook.com/book/116011">https://e.lanbook.com/book/116011</a>   | 1                                |
| 2     | Озёркин Д. В.                       | Основы научных исследований и патентование             | учебное пособие                             | Томск : Томский государственный университет систем          | 2012        | <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a> .— URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=209000">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=209000</a> (дата обращения: 02.10.2021). | 1                                |
| 3     | Ю. Ю. Громова, О. Г. Иванова, В. В. | Интеллектуальные информационные системы и технологии   | учебное пособие                             | Тамбов : Тамбовский государственный технический университет | 2013        | <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=277713">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=277713</a> (дата обращения: 10.10.2021)  | 1                                |
| 4     | Тарасов И. Е.                       | Статистический анализ данных в информационных системах | учебно-методическое пособие                 | СПб.: Лань  | 2020        | <a href="https://e.lanbook.com/book/163854">https://e.lanbook.com/book/163854</a> (дата обращения: 06.10.2021)  | 1                                |

#### Дополнительная литература

| № п/п | Автор(ы)       | Наименование   | Вид издания (учебник, учебное пособие, др.) | Место издания, издательство | Год издания | Адрес электронного ресурса  | Кол-во экземпляров в библиотеках |
|-------|----------------|--|---|-----------------------------|-------------|---|----------------------------------|
| 1     | Бережной В. И. | Прикладные научные исследования: экономика и инновационные технологии управления | монография                                  | М.: Русайнс                 | 2016        | <a href="https://www.book.ru/book/919502">https://www.book.ru/book/919502</a> | 1                                |



|   |               |   |                 |  |      |  |   |
|---|---------------|---|-----------------|--|------|--|---|
| 2 | Серегин М. Ю. | Интеллектуальные информационные системы : учебное пособие | учебное пособие | Тамбов : Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ) | 2012 | <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=277790">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=277790</a><br>(дата обращения: 10.10.2021). | 1 |
|---|---------------|---|-----------------|--|------|--|---|

## 6.2. Информационное обеспечение

### 6.2.1. Электронные и интернет-ресурсы

| № п/п | Наименование электронных и интернет-ресурсов   | Ссылка  |
|-------|--|---|
| 1     | Электронно-библиотечная система «Лань»         | <a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>   |
| 2     | Электронно-библиотечная система «ibooks.ru»    | <a href="https://ibooks.ru/">https://ibooks.ru/</a>           |
| 3     | Электронно-библиотечная система «book.ru»      | <a href="https://www.book.ru/">https://www.book.ru/</a>       |
| 4     | Энциклопедии, словари, справочники             | <a href="http://www.rubricon.com">http://www.rubricon.com</a> |
| 5     | Портал "Открытое образование"                  | <a href="http://npoed.ru">http://npoed.ru</a>                 |
| 6     | Единое окно доступа к образовательным ресурсам | <a href="http://window.edu.ru">http://window.edu.ru</a>       |

### 6.2.2. Профессиональные базы данных

| № п/п |                                       | Адрес   | Режим доступа  |
|-------|---------------------------------------|---|--|
| 1     | Официальный сайт Министерства науки и | <a href="https://www.minobrnauki.gov.ru/">https://www.minobrnauki.gov.ru/</a> | <a href="https://www.min">https://www.min</a>            |
| 2     | Российская национальная библиотека    | <a href="http://nlr.ru/">http://nlr.ru/</a>                                   | <a href="http://nlr.ru/">http://nlr.ru/</a>              |
| 3     | Web of Science                        | <a href="https://webofknowledge.com/">https://webofknowledge.com/</a>         | <a href="https://webofkno">https://webofkno</a>          |
| 4     | КиберЛенинка                          | <a href="https://cyberleninka.ru/">https://cyberleninka.ru/</a>               | В <a href="https://cyberle">https://cyberle</a>          |
| 5     | Мировая цифровая библиотека           | <a href="http://wdl.org">http://wdl.org</a>                                   | В <a href="http://wdl.org">http://wdl.org</a>            |
| 6     | Научная электронная библиотека        | <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>                           | <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>      |
| 7     | Национальная электронная библиотечка  | <a href="https://rusneb.ru/">https://rusneb.ru/</a>                           | <a href="https://rusneb.ru/">https://rusneb.ru/</a>      |
| 8     | IEEE Xplore                           | <a href="http://www.ieeeexplore.ieee.org">www.ieeeexplore.ieee.org</a>        | <a href="http://www.ieeeexplore.i">www.ieeeexplore.i</a> |
| 9     | Scopus                                | <a href="http://www.scopus.com">www.scopus.com</a>                            | <a href="http://www.scopus.com">www.scopus.com</a>       |
| 10    | Springer                              | <a href="http://www.springer.com">www.springer.com</a>                        | <a href="http://www.springer.co">www.springer.co</a>     |
| 11    | zbMATH                                | <a href="http://www.zbmath.org">www.zbmath.org</a>                            | <a href="http://www.zbmath.org">www.zbmath.org</a>       |
| 12    | SpringerLink                          | <a href="http://www.link.springer.com">www.link.springer.com</a>              | <a href="http://www.link.springe">www.link.springe</a>   |
| 13    | Федеральный институт промышленной     | <a href="https://new.fips.ru/">https://new.fips.ru/</a>                       | <a href="https://new.fips.ru">new.fips.ru</a>            |

### 6.2.3. Информационно-справочные системы

| № п/п | Наименование информационно-справочных систем | Адрес   | Режим доступа   |
|-------|--|---|---|
| 1     | ИСС «Кодекс» / «Техэксперт»                  | <a href="http://app.kgeu.local/Home/Apps">http://app.kgeu.local/Home/Apps</a> | <a href="http://app.kgeu.local/Home/Apps">http://app.kgeu.local/Home/Apps</a> |

### 6.2.4. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

#### ДИСЦИПЛИНЫ

| № п/п | Наименование программного обеспечения | Описание | Реквизиты подтверждающих документов |
|-------|---------------------------------------|----------|-------------------------------------|
|-------|---------------------------------------|----------|-------------------------------------|

|   |  |   |  |
|---|--|---|--|
| 1 | Windows 7 Профессиональная (Pro)                     | Пользовательская операционная система                                       | ЗАО "СофтЛайнТрейд" №2011.25486 от                           |
| 2 | Браузер Chrome                                       | Система поиска информации в сети интернет                                   | Свободная лицензия<br>Неискл. право.<br>Бессрочно            |
| 3 | Office Standard 2007 Russian OLP NL AcademicEdition+ | Пакет программных продуктов содержащий в себе необходимые офисные программы | ЗАО "СофтЛайнТрейд" №21/2010 от 04.05.2010<br>Неискл. право. |

### 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

| № п/п | Вид учебной работы | Наименование специальных помещений и помещений для СРС | Оснащенность специальных помещений и помещений для СРС |
|-------|--------------------|--|--|
|-------|--------------------|--|--|

|   |                                     |   |   |
|---|-------------------------------------|---|---|
| 1 | Лекционные занятия                  | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа   | Специализированная учебная мебель на 50 посадочных мест, персональный компьютер (26 шт.), технические средства обучения (интерактивная доска, мультимедийный проектор) с возможностью выхода в Интернет и обеспечением доступа в ЭИОС |
| 2 | Практические занятия                | Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации | персональный компьютер (15 шт.), интерактивная доска, мультимедийный проектор, ПО в свободном доступе: ГИС Zulu 8.0<br>Инженерные расчеты   |
| 3 | Самостоятельная работа обучающегося | Компьютерный класс с выходом в Интернет   | моноблок (30 шт.), система видеонаблюдения (6 видеокамер), проектор, экран, возможность выхода в Интернет и в ЭИОС  |

## 8. Особенности организации образовательной деятельности для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Лица с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалиды имеют возможность беспрепятственно перемещаться из одного учебно-лабораторного корпуса в другой, подняться на все этажи учебно-лабораторных корпусов, заниматься в учебных и иных помещениях с учетом особенностей психофизического развития и состояния здоровья.

Для обучения лиц с ОВЗ и инвалидов, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, обеспечены условия беспрепятственного доступа во все учебные помещения. Информация о специальных условиях, созданных для обучающихся с ОВЗ и инвалидов, размещена на сайте университета [www//kgeu.ru](http://kgeu.ru). Имеется возможность оказания технической помощи ассистентом, а также услуг сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Для адаптации к восприятию лицами с ОВЗ и инвалидами с нарушенным слухом справочного, учебного материала по дисциплине обеспечиваются следующие условия:

- для лучшей ориентации в аудитории, применяются сигналы оповещения о начале и конце занятия (слово «звонок» пишется на доске);
- внимание слабослышащего обучающегося привлекается педагогом жестом (на плечо кладется рука, осуществляется нерезкое похлопывание);
- разговаривая с обучающимся, педагогический работник смотрит на него, говорит ясно, короткими предложениями, обеспечивая возможность чтения по губам.

Компенсация затруднений речевого и интеллектуального развития слабослышащих обучающихся проводится путем:

- использования схем, диаграмм, рисунков, компьютерных презентаций с

гиперссылками, комментирующими отдельные компоненты изображения;

- регулярного применения упражнений на графическое выделение существенных признаков предметов и явлений;

- обеспечения возможности для обучающегося получить адресную консультацию по электронной почте по мере необходимости.

Для адаптации к восприятию лицами с ОВЗ и инвалидами с нарушениями зрения справочного, учебного, просветительского материала, предусмотренного образовательной программой по выбранному направлению подготовки, обеспечиваются следующие условия:

- ведется адаптация официального сайта в сети Интернет с учетом особых потребностей инвалидов по зрению, обеспечивается наличие крупношрифтовой справочной информации о расписании учебных занятий;

- педагогический работник, его собеседник (при необходимости), присутствующие на занятии, представляются обучающимся, при этом каждый раз называется тот, к кому педагогический работник обращается;

- действия, жесты, перемещения педагогического работника коротко и ясно комментируются;

- печатная информация предоставляется крупным шрифтом (от 18 пунктов), тотально озвучивается;

- обеспечивается необходимый уровень освещенности помещений;

- предоставляется возможность использовать компьютеры во время занятий и право записи объяснений на диктофон (по желанию обучающихся).

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для обучающихся с ОВЗ и инвалидов определяется педагогическим работником в соответствии с учебным планом. При необходимости обучающемуся с ОВЗ, инвалиду с учетом их индивидуальных психофизических особенностей дается возможность пройти промежуточную аттестацию устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п., либо предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

## 9. Оценочные материалы

Задания по контрольно-оценочным мероприятиям в рамках текущей и промежуточной аттестации должны обеспечивать освоение и достижение результатов обучения (индикаторов) и предметного содержания дисциплины на соответствующем уровне.

### 9.2 Домашняя работа

#### Примерная тематика домашних работ:

Домашняя работа №1:

Базы научного цитирования: подбор литературы для исследования.

Профили ученых: анализ.

Домашняя работа №2:

Профили ученых: анализ, создание и поддержка.

Основы наукометрического анализа:

#### Примерные задания в составе домашних работ:

Задание № 1

Найти наиболее цитируемых в мире авторов по заданной тематике исследования.  
Составить список.

Задание №2

Найти наиболее цитируемые в мире журналы по заданной тематике исследования.  
Составить список, ТОП 10.

Задание №3:

1) Составить список наиболее цитируемых в мире авторов по тематике собственного исследования.

2) Составить список наиболее цитируемых в мире журналов по тематике собственного исследования.

3) Работа с Mendeley в рамках собственного исследования.

Задание № 4:

1) Создать личный профиль ученого в системе КИАС РФФИ.

2) Применяя методики расчета наукометрических показателей автора: число публикаций, индекс цитирования, число самоцитирований, индекс Хирша, среднее число цитирований, Определить индекс Хирша ученого в РИНЦ, Web of Science, Scopus.

3) Обозначить факторы, влияющие на повышение наукометрических показателей автора.

Задание № 5:

Определить, в каких предметных областях Web of Science и QS индексируется журнал и по какой предметной области Web of Science данный журнал имеет лучший квартиль.

Задание № 6:

- 1) Составить список из 3-4 приоритетных журналов для собственных публикаций
- 2) Создать таблицу с указанием наукометрических показателей выбранных приоритетных журналов (индекса Хирша, квартиля журналов в исследуемой предметной области, импакт-фактора среднего числа цитирований, индекса Херфиндаля);
- 3) Указать факторы выбора журнала для публикации собственных статей на основе их наукометрических показателей"

Задание № 7:

- 1) Указать собственные идентификаторы в разных профилях на цифровых платформах Publons, Author Scopus ID, Orchid, ResearchGate, PURE, Science ID;
- 2) Настроить перенос информации из одних профилей в другие;
- 3) Проверить наличие в Orcid публикаций, размещенных в WoS, Scopus. при несоответствии списков - добавить и указать на добавленные публикации или на отсутствие необходимости их добавлять

### 9.3 Зачет(устные /письменные ответы на вопросы)

#### Примерные тестовые задания для зачета:

Выберите правильный вариант ответа:

1. Поиск по заголовку в Web of Science предполагает:
  - название тематической области издания
  - название издания
  - название рубрики издания
  - название статьи
2. Поиск публикаций в базе Scopus возможен по следующим идентификационным кодам:
  - ISSN
  - ISBN
  - DOI
  - PubMed ID
  - Accession Number
3. Для поиска точного совпадения фразы или словосочетания в Scopus используются
  - ( )
  - [ ]

- < >
- { }
- //
- “ “

4. Поиск по ключевым словам в Scopus использует:

- название тематических направлений Scopus
- те ключевые слова, которые проставили сотрудники Elsevier
- названия предметных областей QS
- те ключевые слова, которые указаны в статье автором

5. Поиск в Web of Science по «Теме» включает в себя

- название публикации
- аннотацию
- ключевые слова
- фамилии авторов
- аффилиацию
- год выхода статьи

6. Выберите правильный вариант ответа

Для поиска точного совпадения фразы или словосочетания в Web of Science используются

- ( )
- [ ]
- < >
- { }
- //
- “ “

7. Поиск публикаций в базе Web of Science возможен по следующим идентификационным кодам:

- ISSN
- ISBN
- DOI
- PubMed ID
- Accession Number

8. Право редактировать заявку на платформе научного фонда имеет:

- руководитель проекта
- любой исполнитель проекта
- исполнитель проекта, которому возможность редактирования предоставлена руководителем проекта

- руководитель организации
- сотрудник фонда
- уполномоченные сотрудники Министерства науки и высшего образования РФ

9. Помимо данных анкеты пользователя, для участия в заявке на проект РФФИ руководителю необходимо ввести:

- количество грантов, в которых исполнитель планирует участвовать
- паспортные данные
- процент времени, который планируется затратить на выполнение проекта
- список трудов на английском языке

10. Конкурсная документация по научным конкурсам обычно содержит:

- идентификаторы ученых, через которые подаются заявки на участие в конкурсах
- названия браузеров, через которые удобнее заходить на сайты
- названия браузеров, через которые подаются заявки на участие в конкурсах
- адрес сайта, через который подаются заявки на участие в конкурсах

11. Заявки на гранты Совета по грантам Президента РФ подаются:

- путем отправки текста заявки традиционной почтой в РФФИ
- через платформу ИАС РФФИ
- через платформу grants.extech.ru
- через платформу КИАС РФФИ

12. Для участия в заявке на грант Российского фонда фундаментальных исследований в качестве исполнителя проекта необходимо:

- зарегистрироваться на Госуслугах
- заявить об этом по электронной почте проректору по науке своего университета
- создать личный кабинет на портале РФФИ и оформить согласие на электронную подпись
- заявить об этом по электронной почте в РФФИ

13. Исполнители проекта присоединяются к заявке на платформе научного фонда следующим образом:

- любой из перечисленных способов
- исполнитель проекта направляет запрос руководителю проекта, руководитель его принимает
- руководитель организации направляет приглашения всем участникам проекта, они его принимают
- руководитель проекта отправляет приглашение исполнителям, исполнители его принимают

14. Заявки на гранты Российского научного фонда подаются:

- путем отправки текста заявки традиционной почтой в РФФИ
- через платформу ИАС РФФИ
- через платформу grants.extech.ru



через платформу КИАС РФФИ

15. Индекс Хирша рассчитывается по данным баз:

Scopus

Web of Science

РИНЦ

список ВАК РФ

ELibrary

## Структура дисциплины по заочной форме обучения

| Вид учебной работы   | Всего часов | Семестр |
|--|-------------|---------|
|  |             | 2       |
| <b>ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ</b>   | 108         | 108     |
| КОНТАКТНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ, в том числе:                  | 18          | 18      |
| Лекции (Лек)   | 10          | 10      |
| Практические (семинарские) занятия (Пр)  | 8           | 8       |
| Консультации   |             |         |
| Контроль самостоятельной работы и иная контактная работа (КСР)                 |             |         |
| Контактные часы во время аттестации (КПА)                                      |             |         |
| САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ  | 90          | 90      |
| Подготовка к промежуточной аттестации в форме:                                 |             |         |
| ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (За – зачет, ЗО – зачет с оценкой, Э – экзамен) | За          | За      |



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

КГЭУ «КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «КГЭУ»)

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**  
для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной  
аттестации студентов по итогам освоения дисциплины

**Цифровые компетенции в научной деятельности**

Направление подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная  
техника

Направленность (профиль) Инженерия искусственного интеллекта

Квалификация Магистр

| № п/п | Фамилия, имя, отчество       | Ученая степень, ученое звание  | Должность                            | Подразделение   |
|-------|------------------------------|--|--------------------------------------|---|
| 1     | Багирова Анна Петровна       | доктор экономических наук, кандидат социологических наук, профессор, | зам. директора по науке и инновациям | Института экономики и управления УрФУ   |
| 2     | Бунтов Евгений Александрович | кандидат физико-математических наук, доцент,                         | доцент                               | Кафедра физических методов и приборов контроля качества Физико-технического института УрФУ  |
| 3     | Иванов Алексей Олегович      | доктор физико-математических наук, профессор,                        | профессор                            | Кафедры теоретической и математической физики Института естественных наук и математики УрФУ |
| 4     | Свалова Татьяна Сергеевна    | кандидат химических наук   | доцент                               | Кафедра аналитической химии Химико-технологического института УрФУ                          |

## 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ИНДИКАТОРЫ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ Цифровые компетенции в научной деятельности

Индикатор – это признак / сигнал/ маркер, который показывает, на каком уровне обучающийся должен освоить результаты обучения и их предъявление должно подтвердить факт освоения предметного содержания данной дисциплины, указанного в табл. 1.3 РПМ-РПД.

Индикаторы должны учитываться при выборе и составлении заданий контрольно-оценочных мероприятий (оценочных средств) текущей и промежуточной аттестации.

Таблица 1

| Код и наименование компетенций, формируемые с участием дисциплины  | Планируемые индикаторы достижения компетенций  | Контрольно-оценочные средства для оценивания достижения результата обучения по дисциплине |
|--|--|---|
| 1  | 2  | 3   |
| <p>УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</p>  | <p>УК-1.1.<br/>Знать: процедуры критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения.</p> <p>УК-1.2.<br/>Уметь: принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий.</p> <p>УК-1.3.<br/>Владеть: методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них; методиками постановки цели и определения способов ее достижения; методиками разработки стратегий действий при проблемных ситуациях.</p> | <p>1) Домашние работы<br/>2) Эссе<br/>3) Выполнение практических работ</p>                |
| <p>УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</p> | <p>УК-6.1.<br/>Знать: основные принципы профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда; способы совершенствования своей деятельности на основе самооценки.</p> <p>УК-6.2.<br/>Уметь: решать задачи собственного</p>  | <p>1) Домашние работы<br/>2) Эссе<br/>3) Выполнение практических работ<br/>4) Зачет</p>   |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  | <p>профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории; расставлять приоритеты.</p> <p>УК-6.3.<br/>Владеть: способами управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни.</p>  |   |
| <p>ОПК 1. 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.<br/>Знать: математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-1.2.<br/>Уметь: решать нестандартные профессиональные задачи, 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.<br/>Владеть: методами теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте.</p> | <p>1) Домашние работы<br/>2) Эссе<br/>3) Выполнение практических работ<br/>4) Зачет</p> |
| <p>УК-7 Способен понимать фундаментальные принципы работы современных систем искусственного интеллекта, разрабатывать правила и стандарты взаимодействия человека и искусственного интеллекта и использовать их в социальной и профессиональной деятельности</p>         | <p>УК 7.1 Использует нормативно-правовую базу, правовые, этические правила, стандарты при решении задач искусственного интеллекта</p> <p>УК 7.2 Применяет современные методы и инструменты для представления результатов научно-исследовательской деятельности</p>   | <p>1) Домашние работы<br/>2) Эссе<br/>3) Выполнение практических работ<br/>4) Зачет</p> |

## 2. КРИТЕРИИ И УРОВНИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

В рамках БРС применяются утвержденные на кафедре/институте критерии (признаки) оценивания достижений студентов по дисциплине модуля (табл. 4) в рамках контрольно-оценочных мероприятий на соответствие указанным в табл.1 результатам обучения (индикаторам).

Таблица 4

### Критерии оценивания учебных достижений обучающихся

| Результаты обучения | Критерии оценивания учебных достижений, обучающихся на соответствие результатам обучения/индикаторам   |
|---------------------|--|
| Знания              | Студент демонстрирует знания и понимание в области изучения на уровне указанных индикаторов и необходимые для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.   |
| Умения              | Студент может применять свои знания и понимание в контекстах, представленных в оценочных заданиях, демонстрирует освоение умений на уровне указанных индикаторов и необходимых для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.                                |
| Опыт /владение      | Студент демонстрирует опыт в области изучения на уровне указанных индикаторов.   |
| Личностные качества | Студент демонстрирует ответственность в освоении результатов обучения на уровне запланированных индикаторов.<br>Студент способен выносить суждения, делать оценки и формулировать выводы в области изучения.<br>Студент может сообщать преподавателю и коллегам своего уровня собственное понимание и умения в области изучения. |

4.2. Для оценивания уровня выполнения критериев (уровня достижений обучающихся при проведении контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля) используется универсальная шкала (табл. 5).

Таблица 5

### Шкала оценивания достижения результатов обучения (индикаторов) по уровням

| Характеристика уровней достижения результатов обучения (индикаторов) |   |                                    |         |                                    |
|--|---|------------------------------------|---------|------------------------------------|
| № п/п  | Содержание уровня выполнения критерия оценивания результатов обучения (выполненное оценочное задание) | Шкала оценивания                   |         |                                    |
|  |   | Традиционная характеристика уровня |         | Качественная характеристика уровня |
| 1.   | Результаты обучения (индикаторы) достигнуты в полном объеме, замечаний нет                            | Отлично (80-100 баллов)            | Зачтено | Высокий (В)                        |

|    |  |  |            |                   |
|----|--|--|------------|-------------------|
| 2. | Результаты обучения (индикаторы) в целом достигнуты, имеются замечания, которые не требуют обязательного устранения      | Хорошо (60-79 баллов)                    |            | Средний (С)       |
| 3. | Результаты обучения (индикаторы) достигнуты не в полной мере, есть замечания   | Удовлетворительно (40-59 баллов)         |            | Пороговый (П)     |
| 4. | Освоение результатов обучения не соответствует индикаторам, имеются существенные ошибки и замечания, требуется доработка | Неудовлетворительно (менее 40 баллов)    | Не зачтено | Недостаточный (Н) |
| 5. | Результат обучения не достигнут, задание не выполнено  | Недостаточно свидетельств для оценивания |            | Нет результата    |

### 3. СОДЕРЖАНИЕ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

Задания по контрольно-оценочным мероприятиям в рамках текущей и промежуточной аттестации должны обеспечивать освоение и достижение результатов обучения (индикаторов) и предметного содержания дисциплины на соответствующем уровне.

**Примерная тематика** домашних работ:

*Домашняя работа №1:*

Базы научного цитирования: подбор литературы для исследования.

Профили ученых: анализ.

*Домашняя работа №2:*

Профили ученых: анализ, создание и поддержка.

Основы наукометрического анализа:

**Примерные задания** в составе домашних работ:

*Задание № 1*

Найти наиболее цитируемых в мире авторов по заданной тематике исследования.

Составить список.

*Задание №2*

Найти наиболее цитируемые в мире журналы по заданной тематике исследования.

Составить список, ТОП 10.

*Задание №3:*

- 1) Составить список наиболее цитируемых в мире авторов по тематике собственного исследования.
- 2) Составить список наиболее цитируемых в мире журналов по тематике собственного исследования.
- 3) Работа с Mendeley в рамках собственного исследования.

*Задание № 4:*

- 1) Создать личный профиль ученого в системе КИАС РФФИ.

- 2) Применяя методики расчета наукометрических показателей автора: число публикаций, индекс цитирования, число самоцитирований, индекс Хирша, среднее число цитирований, Определить индекс Хирша ученого в РИНЦ, Web of Science, Scopus.
- 3) Обозначить факторы, влияющие на повышение наукометрических показателей автора.

*Задание № 5:*

Определить, в каких предметных областях Web of Science и QS индексируется журнал и по какой предметной области Web of Science данный журнал имеет лучший квартиль.

*Задание № 6:*

- 1) Составить список из 3-4 приоритетных журналов для собственных публикаций
- 2) Создать таблицу с указанием наукометрических показателей выбранных приоритетных журналов (индекса Хирша, квартиля журналов в исследуемой предметной области, импакт-фактора среднего числа цитирований, индекса Херфиндаля);
- 3) Указать факторы выбора журнала для публикации собственных статей на основе их наукометрических показателей"

*Задание № 7:*

- 1) Указать собственные идентификаторы в разных профилях на цифровых платформах Publons, Author Scopus ID, Orchid, ResearchGate, PURE, Science ID;
- 2) Настроить перенос информации из одних профилей в другие;
- 3) Проверить наличие в Orcid публикаций, размещенных в WoS, Scopus. при несоответствии списков - добавить и указать на добавленные публикации или на отсутствие необходимости их добавлять

**Примерный перечень тем эссе:**

- Научная этика в цифровую эпоху
- Эффективные инструменты информационного продвижения результатов научных исследований в цифровой среде.
- Репутационные проблемы, связанные с плагиатом, самоплагиатом, переводным плагиатом, нечистооплотным соавторством
- Эффективные методы повышения наукометрических показателей ученого по критерию "этичные - неэтичные".

)

**Примерные тестовые задания для зачета:**

**ИТОГОВОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ ПО КУРСУ "ЦИФРОВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ В НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ"**

Выберите правильный вариант ответа:

1. Поиск по заголовку в Web of Science предполагает:
  - название тематической области издания
  - название издания
  - название рубрики издания
  - название статьи



2. Поиск публикаций в базе Scopus возможен по следующим идентификационным кодам:

- ISSN
- ISBN
- DOI
- PubMed ID
- Accession Number

3. Для поиска точного совпадения фразы или словосочетания в Scopus используются

- ()
- []
- <>
- {}
- //
- “ “

4. Поиск по ключевым словам в Scopus использует:

- название тематических направлений Scopus
- те ключевые слова, которые поставили сотрудники Elsevier
- названия предметных областей QS
- те ключевые слова, которые указаны в статье автором

5. Поиск в Web of Science по «Теме» включает в себя

- название публикации
- аннотацию
- ключевые слова
- фамилии авторов
- аффилиацию
- год выхода статьи

6. Выберите правильный вариант ответа

Для поиска точного совпадения фразы или словосочетания в Web of Science используются

- ()
- []
- <>
- {}
- //
- “ “

7. Поиск публикаций в базе Web of Science возможен по следующим идентификационным кодам:

- ISSN
- ISBN
- DOI

- PubMed ID
- Accession Number

8. Право редактировать заявку на платформе научного фонда имеет:

- руководитель проекта
- любой исполнитель проекта
- исполнитель проекта, которому возможность редактирования предоставлена руководителем проекта
- руководитель организации
- сотрудник фонда
- уполномоченные сотрудники Министерства науки и высшего образования РФ

9.

Помимо данных анкеты пользователя, для участия в заявке на проект РНФ руководителю необходимо ввести:

- количество грантов, в которых исполнитель планирует участвовать
- паспортные данные
- процент времени, который планируется затратить на выполнение проекта
- список трудов на английском языке

10.

Конкурсная документация по научным конкурсам обычно содержит:

- идентификаторы ученых, через которые подаются заявки на участие в конкурсах
- названия браузеров, через которые удобнее заходить на сайты
- названия браузеров, через которые подаются заявки на участие в конкурсах
- адрес сайта, через который подаются заявки на участие в конкурсах

11.

Заявки на гранты Совета по грантам Президента РФ подаются:

- путем отправки текста заявки традиционной почтой в РФФИ
- через платформу ИАС РНФ
- через платформу grants.extech.ru
- через платформу КИАС РФФИ

12. Для участия в заявке на грант Российского фонда фундаментальных исследований в качестве исполнителя проекта необходимо:

- зарегистрироваться на Госуслугах
- заявить об этом по электронной почте проректору по науке своего университета
- создать личный кабинет на портале РФФИ и оформить согласие на электронную подпись
- заявить об этом по электронной почте в РФФИ

13. Исполнители проекта присоединяются к заявке на платформе научного фонда следующим образом:

- любой из перечисленных способов
- исполнитель проекта направляет запрос руководителю проекта, руководитель его принимает

- руководитель организации направляет приглашения всем участникам проекта, они его принимают
- руководитель проекта отправляет приглашение исполнителям, исполнители его принимают

14. Заявки на гранты Российского научного фонда подаются:

- путем отправки текста заявки традиционной почтой в РФФИ
- через платформу ИАС РНФ
- через платформу grants.extech.ru
- через платформу КИАС РФФИ

15. Индекс Хирша рассчитывается по данным баз:

- Scopus
- Web of Science
- РИНЦ
- список ВАК РФ
- ELibrary