

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:

ФИО: Страданченко Сергей Георгиевич

Должность: директор

Дата подписания: 03.02.2021 15:42:19

Уникальный программный ключ:

fab83d7432c6481398711018a37154004b8773228b0c96b69ac57a5044e0bade

# МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Институт сферы обслуживания и предпринимательства (филиал)  
Федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Донской государственный  
технический университет» в г. Шахты Ростовской области  
(ИСОиП (филиал) ДГТУ в г. Шахты)**

УТВЕРЖДАЮ

Директор

\_\_\_\_\_ С.Г. Страданченко

\_\_\_\_\_ 2020 г.

## Информационные технологии в науке и образовании рабочая программа дисциплины (модуля)

|                        |  |
|------------------------|--|
| Закреплена за кафедрой | <b>Информационные системы и радиотехника</b>   |
| Учебный план           | 15.06.01-20-3-ТМО.plx<br>15.06.01 МАШИНОСТРОЕНИЕ<br>Направленность (профиль) "Машины, агрегаты и процессы" |
| Квалификация           | <b>Исследователь. Преподаватель-исследователь</b>  |
| Форма обучения         | <b>очная</b>   |
| Общая трудоемкость     | <b>3 ЗЕТ</b>   |

|                         |     |                            |
|-------------------------|-----|----------------------------|
| Часов по учебному плану | 108 | Виды контроля в семестрах: |
| в том числе:            |     | зачеты с оценкой 3         |
| аудиторные занятия      | 36  |                            |
| самостоятельная работа  | 36  |                            |
| часов на контроль       | 36  |                            |

| Распределение часов дисциплины по семестрам |         |     |       |     |
|---|---------|-----|-------|-----|
| Семестр<br>(<Курс>.<Семестр на курсе>)      | 3 (2.1) |     | Итого |     |
|   | 6,7     |     |       |     |
| Неделя                                      | уп      | рп  | уп    | рп  |
| Лекции                                      | 18      | 18  | 18    | 18  |
| Практические                                | 18      | 18  | 18    | 18  |
| Итого ауд.                                  | 36      | 36  | 36    | 36  |
| Контактная работа                           | 36      | 36  | 36    | 36  |
| Сам. работа                                 | 36      | 36  | 36    | 36  |
| Часы на контроль                            | 36      | 36  | 36    | 36  |
| Итого                                       | 108     | 108 | 108   | 108 |

Программу составил(и):

д.т.н., профессор, Прокопенко Н.Н. \_\_\_\_\_

Рецензент(ы):

к.т.н., доцент, Попов А.Э. \_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

**Информационные технологии в науке и образовании**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 15.06.01 МАШИНОСТРОЕНИЕ (уровень подготовки кадров высшей квалификации). (приказ Минобрнауки России от 30.07.2014 г. № 881)

составлена на основании учебного плана:

15.06.01 МАШИНОСТРОЕНИЕ

Направленность (профиль) "Машины, агрегаты и процессы"

утвержденного учёным советом вуза от 16.06.2020 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Информационные системы и радиотехника**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2020 г. № \_\_\_\_

Срок действия программы: 2019-2023 уч.г.

Зав. кафедрой д.т.н., профессор Прокопенко Н.Н.

Согласовано:

Начальник отдела подготовки кадров высшей квалификации и организации научных исследований

\_\_\_\_\_ Зайцева Т.В.

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2020 г.

Согласовано:

Научный руководитель направления подготовки

\_\_\_\_\_

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2020 г.

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Научный руководитель направления подготовки

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ 2021 г.Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании кафедры  
**Информационные системы и радиотехника**Протокол от \_\_\_\_\_ 2021 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой д.т.н., профессор Прокопенко Н.Н.

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Научный руководитель направления подготовки

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ 2022 г.Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры  
**Информационные системы и радиотехника**Протокол от \_\_\_\_\_ 2022 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой д.т.н., профессор Прокопенко Н.Н.

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Научный руководитель направления подготовки

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ 2023 г.Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры  
**Информационные системы и радиотехника**Протокол от \_\_\_\_\_ 2023 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой д.т.н., профессор Прокопенко Н.Н.

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Научный руководитель направления подготовки

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ 2024 г.Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры  
**Информационные системы и радиотехника**Протокол от \_\_\_\_\_ 2024 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой д.т.н., профессор Прокопенко Н.Н.

| <b>1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b> |   |
|---|---|
| 1.1   | Целью дисциплины является получение аспирантами методологий и фрагментарных профессиональных знаний, направленных на подготовку к научно-исследовательской деятельности, инновационной и другим видам сложной деятельности в условиях феноменального роста индустрии информации и знаний, интеграции различных концепций управления на основе информационных технологий и систем. |
| 1.2   | Задачи изучения дисциплины:   |
| 1.3   | ознакомиться с современным спектром типовых наборов автоматизируемых процессов деятельности в науке и образовании;  |
| 1.4   | достижениями информационного менеджмента, как ключевого фактора сетевой (цифровой) экономики и определения конкурентоспособности (жизнедеятельности) человека и организации;  |
| 1.5   | потенциалом достижений информационных технологий и систем, методологией применения знаний, позволяющих максимизировать инновации и творчество;  |
| 1.6   | нововведениями и методологиями междисциплинарных исследований взаимодействия человека с интеллектуальными информационными системами.  |

| <b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b> |   |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП:   | Б1.В  |
| <b>2.1</b>  | <b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>  |
| 2.1.1   | Для успешного освоения дисциплины «Информационные системы в науке и образовании» аспирант должен иметь базовую подготовку по дисциплинам, отражающим фрагментарные знания взаимодействия искусственного и естественного интеллектов в объеме программы специалитета и/или магистратуры.   |
| 2.1.2   | Для успешного освоения дисциплины аспирант должен осознать, принять и руководствоваться в учебной деятельности следующим.   |
| 2.1.3   | 1. Необходимое и достаточное условия рабочего определения знания:   |
| 2.1.4   | - необходимое условие: «знание — это накопленные предпосылки для действия»;   |
| 2.1.5   | - достаточное условие: «знание — это целенаправленное координирование действия».  |
| 2.1.6   | 2. Знание неразрывно связано с умственной деятельностью мозга, основой которой является самостоятельная работа аспиранта.   |
| 2.1.7   | 3. Обучение в аспирантуре ориентировано на современный подход к стратегическому менеджменту - «ресурсы-средства-цели».  |
| 2.1.8   | 4. Необходимо сконцентрировать особое внимание на формировании и управлении реализацией стратегии диссертационного исследования: а) расширить личностную базы ресурсов и средств в ориентации на тему диссертации; б) использовать методологию сетевой поддержки высоких технологий для описания проблемы и актуальности темы диссертации; цели и задач исследования. |
| <b>2.2</b>  | <b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>   |
| 2.2.1   | Дисциплина «Информационные системы в науке и образовании» выполняет функции «сети поддержки» - информационного менеджмента при изучении специальных и факультативных дисциплин отрасли науки и научной специальности, по которой обучается аспирант.  |
| 2.2.2   | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)   |
| 2.2.3   | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (исследовательская практика)  |
| 2.2.4   | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена  |
| 2.2.5   | Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)  |

| <b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>   |  |
|---|--|
| <b>УК-1: способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</b> |  |
| <b>Знать:</b>   |  |
| Уровень 1   | методологические теории и принципы современной науки;  |
| Уровень 2   | особенности современных методов анализа и обработки информации;  |
| Уровень 3   | принципы и понятия искусственного интеллекта;  |
| <b>Уметь:</b>   |  |
| Уровень 1   | применять современные методы научных исследований для формирования суждений и выводов по проблемам информационных технологий и систем; |

|                 |  |
|-----------------|--|
| Уровень 2       | применять современные методы поиска информации;  |
| Уровень 3       | применять современные методы презентации результатов;  |
| <b>Владеть:</b> |  |
| Уровень 1       | методами научного поиска и интеллектуального анализа научной информации при решении новых задач; |
| Уровень 2       | методологией социального взаимодействия в глобальных сетях;                                      |
| Уровень 3       | современными методами использования мультимедийной информации;                                   |

**ПК-2: способность использовать на практике интегрированные знания для осуществления инновационной реализации исследовательской деятельности с применением информационных технологий и научных коммуникаций, в том числе на иностранном языке**

|                 |   |
|-----------------|---|
| <b>Знать:</b>   |   |
| Уровень 1       | основы исследовательской деятельности и представления результатов;  |
| Уровень 2       | аналитические и численные методы при разработке их математических моделей;  |
| Уровень 3       | основы анализа научной литературы, в том числе с использованием информационных технологий;  |
| <b>Уметь:</b>   |   |
| Уровень 1       | представить результаты научных исследований в учебный процесс;  |
| Уровень 2       | применить основные и вспомогательные методы исследования;   |
| Уровень 3       | разработать план и направления дальнейших исследований;   |
| <b>Владеть:</b> |   |
| Уровень 1       | основами принципами разработки и применения методического обеспечения в учебном процессе, в том числе с использованием информационных технологий; |
| Уровень 2       | нормативно-правовой базой и ГОСТами в отношении использования источников научной литературы;  |
| Уровень 3       | основами методологический аппарат научного исследования.  |

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

|            |   |
|------------|---|
| <b>3.1</b> | <b>Знать:</b>   |
| 3.1.1      | основы исследовательской деятельности, основы анализа научной литературы, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей и представления результатов, в том числе с использованием информационных технологий (ПК-2); |
| 3.1.2      | методологические теории и принципы современной науки, понятия информационно-телекоммуникационных систем и искусственного интеллект (УК-1).  |
| <b>3.2</b> | <b>Уметь:</b>   |
| 3.2.1      | применять основные и вспомогательные методы исследования, разрабатывать план и направления дальнейших исследований, представлять результаты научных исследований в учебный процесс (ПК-2);  |
| 3.2.2      | применять современные методы научных исследований для формирования суждений и выводов по проблемам информационных технологий и систем, а также применять современные методы поиска информации и методы презентации результатов (УК-1).          |
| <b>3.3</b> | <b>Владеть:</b>   |
| 3.3.1      | основами принципами разработки и применения методического обеспечения в учебном процессе, в том числе с использованием информационных технологий (ПК-2);  |
| 3.3.2      | нормативно-правовой базой и ГОСТами в отношении использования источников научной литературы (ПК-2);   |
| 3.3.3      | основами методологический аппарат научного исследования (ПК-2);   |
| 3.3.4      | методологией социального взаимодействия в глобальных сетях и методами использования мультимедийной информации (УК-1).   |

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

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/   | Семестр / Курс | Часов | Компетенции | Литература  | Инте ракт. | Примечание |
|-------------|---|----------------|-------|-------------|---|------------|------------|
|             | <b>Раздел 1. Парадигмы науки</b>  |                |       |             |   |            |            |
| 1.1         | Наука индустриального общества. Концепции естествознания. Фундаментальные и прикладные проблемы естествознания. Эволюция взглядов на понятие «знание». /Ср/ | 3              | 2     | УК-1 ПК-2   | Л1.1 Л1.2<br>Л1.4 Л1.8<br>Л1.9Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.6<br>Л2.8Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | 0          |            |

|     |   |   |   |           |   |   |  |
|-----|---|---|---|-----------|---|---|--|
| 1.2 | Наука информационного общества.<br>Влияние информационных технологий.<br>Новая сетевая экономика.<br>Глобальные компьютерные сети.<br>/Лек/   | 3 | 2 | УК-1 ПК-2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л1.4<br>Л1.5 Л1.8<br>Л1.9Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6<br>Л2.8Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | 0 |  |
| 1.3 | Интенсивное техногенное развитие<br>человечества.<br>Эволюция взглядов на общество,<br>связанная с понятиями «информация».<br>Теории и критерии информационного<br>общества.<br>Парадигмы сетевой экономики и<br>глобального управления.<br>Биологические модели новой<br>экономики.<br>/Ср/  | 3 | 2 | УК-1 ПК-2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.4 Л1.8<br>Л1.9Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6<br>Л2.8Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6              | 0 |  |
| 1.4 | Социальные взаимодействия в<br>компьютерных сетях. Методы<br>маркетинга и влияния через сетевые<br>технологии /Лек/   | 3 | 2 | УК-1 ПК-2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.4 Л1.8<br>Л1.9Л2.2<br>Л2.3 Л2.6<br>Л2.8Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6                                   | 0 |  |
| 1.5 | Работа в социальных сетях.<br>Управление аккаунтом. Группы,<br>сообщества /Пр/  | 3 | 4 | УК-1 ПК-2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.4 Л1.8<br>Л1.9Л2.2<br>Л2.3 Л2.6<br>Л2.8Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6                                   | 0 |  |
| 1.6 | Концепция «Инновации»<br>Категории инноваций. Цель<br>управления инновациями. Признаки<br>инновационного общества. Роль идей,<br>информации и знаний.<br>Управление инновационной<br>деятельностью. Требования к<br>разработке инновационного проекта.<br>Принципы эффективного управления<br>инновационными организациями.<br>Препятствия и барьеры для инноваций.<br>/Ср/ | 3 | 3 | УК-1 ПК-2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.4 Л1.8<br>Л1.9Л2.2<br>Л2.3 Л2.6<br>Л2.8Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6                                   | 0 |  |
|     | <b>Раздел 2. Новая среда принятия<br/>решений</b>   |   |   |           |   |   |  |
| 2.1 | Мультимедийные технологии.<br>Обработка графических данных.<br>Медиахостинги. /Лек/   | 3 | 2 | УК-1 ПК-2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.4 Л1.6<br>Л1.7 Л1.8<br>Л1.9Л2.2<br>Л2.3 Л2.4<br>Л2.5 Л2.6<br>Л2.7<br>Л2.8Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | 0 |  |

|     |  |   |   |           |  |   |  |
|-----|--|---|---|-----------|--|---|--|
| 2.2 | <p>Эпистемологическое значение сложности.</p> <p>Наука организации. Проблема сложности.</p> <p>Три источника сложности (логический, вычислительный и хаотический).</p> <p>Понятие наблюдаемой непреодолимой сложности.</p> <p>Количественные и качественные источники наблюдаемой непреодолимой сложности.</p> <p>Наблюдательная сложность создания знаний.</p> <p>Семантическая сложность осознания проблемы принятия решения.</p> <p>Сложность рефлексивных отношений.</p> <p>/Ср/</p>   | 3 | 3 | УК-1 ПК-2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.4 Л1.8<br>Л1.9Л2.2<br>Л2.3 Л2.4<br>Л2.5 Л2.6<br>Л2.7<br>Л2.8Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | 0 |  |
| 2.3 | <p>Геоинформационные технологии.</p> <p>Многослойные данные. Примеры ГИС. /Лек/</p>  | 3 | 2 | УК-1 ПК-2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.4 Л1.8<br>Л1.9Л2.2<br>Л2.3 Л2.4<br>Л2.5 Л2.6<br>Л2.7<br>Л2.8Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | 0 |  |
| 2.4 | <p>Двойственная природа организаций</p> <p>Следствия проблемы сложности для практики управления.</p> <p>Два критерия классификации источников сложности.</p> <p>Организации как автоматы.</p> <p>Организации как создатели смысла.</p> <p>Семиотическая сложность и поведение организации.</p> <p>Сеть рекурсивной коммуникации и действий.</p> <p>Осознание процессов создания смысла.</p> <p>Объяснение взаимодействий формальных и естественных систем связи внутри организаций. Новые методы рационального управления.</p> <p>/Ср/</p> | 3 | 4 | УК-1 ПК-2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.4 Л1.8<br>Л1.9Л2.2<br>Л2.3 Л2.4<br>Л2.5 Л2.6<br>Л2.7<br>Л2.8Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | 0 |  |
| 2.5 | <p>Информационные технологии в управлении организацией. Базовые и прикладные технологии.</p> <p>Автоматизированные системы. /Лек/</p>  | 3 | 2 | УК-1 ПК-2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.4 Л1.8<br>Л1.9Л2.2<br>Л2.3 Л2.4<br>Л2.6 Л2.7<br>Л2.8Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6         | 0 |  |
| 2.6 | <p>АРМ специалиста и руководителя.</p> <p>Формирование комплекта программного и аппаратного обеспечения. /Пр/</p>  | 3 | 2 | УК-1 ПК-2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.4 Л1.8<br>Л1.9Л2.2<br>Л2.3 Л2.4<br>Л2.6 Л2.7<br>Л2.8Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6         | 0 |  |

|     |  |   |   |           |  |   |  |
|-----|--|---|---|-----------|--|---|--|
| 2.7 | <p>Важнейшая функция менеджмента: принятие решений.</p> <p>Глобализация экономики и ценность информации.</p> <p>Изменение парадигмы стратегии.</p> <p>Новые проблемы принятия решений.</p> <p>Структурированные и неструктурированные решения.</p> <p>Зависимость решений от уровня организации.</p> <p>/Ср/</p>   | 3 | 3 | УК-1 ПК-2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.4 Л1.8<br>Л1.9Л2.2<br>Л2.3 Л2.4<br>Л2.6 Л2.7<br>Л2.8Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | 0 |  |
|     | <b>Раздел 3. Стратегическое мышление и стратегия информационных систем</b>   |   |   |           |  |   |  |
| 3.1 | <p>Информационные технологии «Искусственный интеллект»</p> <p>Выгоды от разработок «искусственного интеллекта»: побочные результаты и коммерческие продукты.</p> <p>Изменение первоначальной цели создания интеллекта машины подобного человеческому разуму.</p> <p>Средства искусственного интеллекта для поддержки принятия управленческих решений: экспертные системы и нейронные сети.</p> <p>Концепция интеллектуальных агентов.</p> <p>/Лек/</p> | 3 | 2 | УК-1 ПК-2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.4 Л1.8<br>Л1.9Л2.2<br>Л2.3 Л2.4<br>Л2.5 Л2.6<br>Л2.8Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | 0 |  |
| 3.2 | <p>Информационные технологии «Искусственный интеллект»</p> <p>Выгоды от разработок «искусственного интеллекта»: побочные результаты и коммерческие продукты.</p> <p>Изменение первоначальной цели создания интеллекта машины подобного человеческому разуму.</p> <p>Средства искусственного интеллекта для поддержки принятия управленческих решений: экспертные системы и нейронные сети.</p> <p>Концепция интеллектуальных агентов.</p> <p>/Пр/</p>  | 3 | 4 | УК-1 ПК-2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.4 Л1.8<br>Л1.9Л2.2<br>Л2.3 Л2.4<br>Л2.5 Л2.6<br>Л2.8Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | 0 |  |
| 3.3 | <p>Информационные технологии «Искусственный интеллект»</p> <p>Выгоды от разработок «искусственного интеллекта»: побочные результаты и коммерческие продукты.</p> <p>Изменение первоначальной цели создания интеллекта машины подобного человеческому разуму.</p> <p>Средства искусственного интеллекта для поддержки принятия управленческих решений: экспертные системы и нейронные сети.</p> <p>Концепция интеллектуальных агентов.</p> <p>/Ср/</p>  | 3 | 4 | УК-1 ПК-2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.4 Л1.8<br>Л1.9Л2.2<br>Л2.3 Л2.4<br>Л2.5 Л2.6<br>Л2.8Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | 0 |  |



|     |   |   |   |           |   |   |  |
|-----|---|---|---|-----------|---|---|--|
| 3.4 | <p>Информация и знания, как потенциальные источники конкурентных преимуществ</p> <p>Роль стратегии информационных систем. Ценность информации.</p> <p>Цели и задачи обучения совместной деятельности в ориентации на современные технологии представления и обработки информации.</p> <p>Многомодальные формы выражения и интеграции знаний, нелинейный процесс обучения, конструктор для сборки знаний, психологические принципы компьютерной педагогики, тьюторы оценки знаний. /Лек/</p> | 3 | 2 | УК-1 ПК-2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.4 Л1.8<br>Л1.9Л2.2<br>Л2.3 Л2.6<br>Л2.7<br>Л2.8Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | 0 |  |
| 3.5 | <p>Информация и знания, как потенциальные источники конкурентных преимуществ</p> <p>Роль стратегии информационных систем. Ценность информации.</p> <p>Цели и задачи обучения совместной деятельности в ориентации на современные технологии представления и обработки информации.</p> <p>Многомодальные формы выражения и интеграции знаний, нелинейный процесс обучения, конструктор для сборки знаний, психологические принципы компьютерной педагогики, тьюторы оценки знаний. /Пр/</p>  | 3 | 4 | УК-1 ПК-2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.4 Л1.8<br>Л1.9Л2.2<br>Л2.3 Л2.6<br>Л2.7<br>Л2.8Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | 0 |  |
| 3.6 | <p>Информация и знания, как потенциальные источники конкурентных преимуществ</p> <p>Роль стратегии информационных систем. Ценность информации.</p> <p>Цели и задачи обучения совместной деятельности в ориентации на современные технологии представления и обработки информации.</p> <p>Многомодальные формы выражения и интеграции знаний, нелинейный процесс обучения, конструктор для сборки знаний, психологические принципы компьютерной педагогики, тьюторы оценки знаний. /Ср/</p>  | 3 | 4 | УК-1 ПК-2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.4 Л1.8<br>Л1.9Л2.2<br>Л2.3 Л2.6<br>Л2.7<br>Л2.8Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | 0 |  |

|     |  |   |   |           |   |   |  |
|-----|--|---|---|-----------|---|---|--|
| 3.7 | <p>Организационная информация и знания<br/>Систематизация знаний.<br/>Организации как информационные процессоры.<br/>Новизна идеи организации, обрабатывающей информацию.<br/>Новые признаки компетентности - осведомленность о существующих знаниях. Теории стратегии на основе базовых компетенций.<br/>Факторы становления и развития сервиса обслуживания информации.<br/>Автоматизация учрежденческой деятельности.<br/>Фирмы с активным усвоением знаний.<br/>Организации как производители знаний и информации.<br/>Средства поддержки принятия решений служащими, работающими со знаниями.<br/>/Лек/</p> | 3 | 4 | УК-1 ПК-2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.4 Л1.8<br>Л1.9Л2.2<br>Л2.3 Л2.6<br>Л2.8Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | 0 |  |
| 3.8 | <p>Организационная информация и знания<br/>Систематизация знаний.<br/>Организации как информационные процессоры.<br/>Новизна идеи организации, обрабатывающей информацию.<br/>Новые признаки компетентности - осведомленность о существующих знаниях. Теории стратегии на основе базовых компетенций.<br/>Факторы становления и развития сервиса обслуживания информации.<br/>Автоматизация учрежденческой деятельности.<br/>Фирмы с активным усвоением знаний.<br/>Организации как производители знаний и информации.<br/>Средства поддержки принятия решений служащими, работающими со знаниями.<br/>/Пр/</p>  | 3 | 4 | УК-1 ПК-2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.4 Л1.8<br>Л1.9Л2.2<br>Л2.3 Л2.6<br>Л2.8Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | 0 |  |
| 3.9 | <p>Организационная информация и знания<br/>Систематизация знаний.<br/>Организации как информационные процессоры.<br/>Новизна идеи организации, обрабатывающей информацию.<br/>Новые признаки компетентности - осведомленность о существующих знаниях. Теории стратегии на основе базовых компетенций.<br/>Факторы становления и развития сервиса обслуживания информации.<br/>Автоматизация учрежденческой деятельности.<br/>Фирмы с активным усвоением знаний.<br/>Организации как производители знаний и информации.<br/>Средства поддержки принятия решений служащими, работающими со знаниями.<br/>/Ср/</p>  | 3 | 4 | УК-1 ПК-2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.4 Л1.8<br>Л1.9Л2.2<br>Л2.3 Л2.6<br>Л2.8Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | 0 |  |

|      |  |   |    |           |   |   |  |
|------|--|---|----|-----------|---|---|--|
| 3.10 | Этические последствия технологических изменений<br>Допустимость и нравственность новых способов поведения и их последствий на следующих уровнях: отдельного человека, организации и общества.<br>Конфликт интересов управления этическими вопросами, связанными с информационными технологиями и системами.<br>Организационный уровень классификации этических аспектов.<br>/Ср/ | 3 | 3  | УК-1 ПК-2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.4 Л1.8<br>Л1.9Л2.2<br>Л2.3 Л2.4<br>Л2.5 Л2.6<br>Л2.8Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6                              | 0 |  |
| 3.11 | Глоссарий дисциплины «Информационные технологии в науке и образовании» /Ср/  | 3 | 4  | УК-1 ПК-2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.4 Л1.6<br>Л1.8<br>Л1.9Л2.2<br>Л2.3 Л2.6<br>Л2.8Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6                                   | 0 |  |
| 3.12 | /ЗачётСОц/   | 3 | 36 | УК-1 ПК-2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л1.4<br>Л1.6 Л1.7<br>Л1.8<br>Л1.9Л2.2<br>Л2.3 Л2.4<br>Л2.5 Л2.6<br>Л2.7<br>Л2.8Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | 0 |  |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Контрольные вопросы:

1. Теории и критерии информационного общества и тенденции его развития с позиции эволюции взглядов на понятие «знание».
2. Причины введения необходимого и достаточного условий определения «рабочего знания» с позиции реинжиниринга.
3. Причины введения новых признаков компетентности - осведомленность о существующих знаниях.
4. Причины и особенности представления организации, как информационного процессора.
5. Роль информационных систем и технологий знаний для управления инновационной деятельностью.
6. Почему сетевая экономика привела: к двойственной природе организации, к изменению парадигмы стратегии и новым методам управления?
7. Особенности информационных технологий, которые являются основой систем поддержки принятия решений?
8. Причины введения, особенности и тенденции развития компьютерного обучения.
9. Цели и задачи обучения совместной деятельности в ориентации на современные технологии представления и обработки информации компьютером и человеком.
10. Достоинства и недостатки нелинейного процесса компьютерного обучения для личности и общества.
11. В чем состоит проблема последствий от практики введения в реальную жизнь интеллектуальных агентов?
12. В чем состоит этика поведения новой категории работников, владеющих знаниями?

Задания по дисциплине (итоговый контроль):

1. Выполнить задания в сроки, установленные графиком мероприятий деятельности аспиранта.
2. Для итогового контроля самостоятельной работы представить: эссе - обоснование темы диссертации через призму сетевой индустрии информации и знаний (тема эссе может быть изменена по согласованию с лектором), глоссарий дисциплины и портфолио.

Задания по практическим занятиям (текущий контроль):

Задание 1. Практическое занятие по теме 1.3. (Концепция «Инновация»): решение как результат причинно-следственного анализа. Выполнить анализ аспирантами учебно-методических материалов, выданных лектором (информационный электронный ресурс лектора) для коллективного обсуждения указанной темы.

Задание 2. Практическое занятие по теме 2.3. (Важнейшая функция менеджмента: принятие решений): структурированные и неструктурированные решения. Выполнить анализ аспирантами учебно-методических материалов, выданных лектором (информационный электронный ресурс лектора) для коллективного обсуждения указанной темы.

Задание 3. Практическое занятие по теме 3.1. (Информационные технологии «Искусственный интеллект»): средства искусственного интеллекта для поддержки принятия управленческих решений. Выполнить анализ аспирантами учебно-методических материалов, выданных лектором (информационный электронный ресурс лектора) для коллективного

обсуждения указанной темы.

Задание 4. Практическое занятие по теме 3.2. (Информация и знания, как потенциальные источники конкурентных преимуществ): цели и задачи обучения совместной деятельности в ориентации на современные технологии представления и обработки информации. Выполнить анализ аспирантами учебно-методических материалов, выданных лектором (ЛЗ.1, ЛЗ.3, информационный электронный ресурс лектора) для коллективного обсуждения указанной темы.

Задание 5. Практическое занятие по теме 3.3. (Организационная информация и знания): теории стратегии на основе базовых компетенций. Выполнить анализ аспирантами учебно-методических материалов, выданных лектором (ЛЗ.4) для коллективного обсуждения указанной темы.

### 5.2. Темы письменных работ

Результаты самостоятельной работы аспиранта:

1. Эссе - обоснование темы диссертации через призму сетевой индустрии информации и знаний.
2. Глоссарий дисциплины «Информационные технологии в науке и образовании».
3. Рефлексивный лист индивидуальной деятельности аспиранта (портфолио) – самооценка выполнения графика мероприятий деятельности аспиранта.

### 5.3. Фонд оценочных средств

Приложение 1

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

- устный опрос;
- эссе;
- тест;
- терминологический диктант;
- портфолио;
- вопросы промежуточного контроля.

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

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

|      | Авторы, составители   | Заглавие  | Издательство, год                           |
|------|---|---|---|
| Л1.1 | Захарова, И. Г.   | Информационные технологии в образовании: учеб. пособие для вузов  | М.: Академия, 2010                          |
| Л1.2 | Трахтенгерц, Э. А.  | Эволюция компьютерных систем поддержки принятия управленческих решений  | М.: Новые технологии, 2006                  |
| Л1.3 | Таненбаум, Э.,<br>Уэзеролл, Д., пер. с<br>англ. А. Гребеньков           | Компьютерные сети   | СПб.: Питер, 2012                           |
| Л1.4 | Гагарина, Л. Г.,<br>Петров, А. А.                                       | Современные проблемы информатики и вычислительной техники: учеб. пособие для магистров  | М.: ФОРУМ-ИНФРА-М, 2013                     |
| Л1.5 | Поляк-Брагинский,<br>А. В.  | Администрирование сети на примерах  | СПб.: БХВ-Петербург, 2008                   |
| Л1.6 | рук. темы В. В.<br>Воронин; исполн.: В.<br>И. Марчук [и др.]            | Разработка научно-технических основ анализа изображений при выделении и сопоставлении локальных особенностей для предоставления мультимедийных услуг с использованием компьютерного зрения: научно-техн. отчет в рамках федеральной целевой программы "Научные и научно-педагогические кадры инновационной России (заключ.): ЮРГУЭС-32.12.ФЦП | Ростов н/Д.: , 2013                         |
| Л1.7 | рук. проекта А. А.<br>Костоготов;<br>исполн.: А. С.<br>Помыслов [и др.] | Создание и исследование smart-технологий для доступа к широкополосным мультимедийным услугам: отчет о научно-исследоват. работе в рамках федеральной целевой программы "Научные и научно-педагогические кадры инновационной России" на 2009 - 2013 год: (промежут. отчет): ЮРГУЭС - 19.12ФЦП  | Ростов н/Д.: , 2012                         |
| Л1.8 | редкол.: Е. Б.<br>Ивушкина [и др.]                                      | Влияние информационных процессов на становление современной науки: сб. науч. тр.  | Шахты: ИСОиП (филиал) ДГТУ в г. Шахты, 2015 |
| Л1.9 | редкол.: А. Э. Попов<br>[и др.]   | Информационные технологии в науке и образовании: материалы 14-й Междунар. науч.-практ. конф. (г. Москва, 28 - 30 апр. 2014 г.)  | М.: НОУ ИКТ, 2014                           |

#### 6.1.2. Дополнительная литература

|      | Авторы, составители                  | Заглавие   | Издательство, год         |
|------|--------------------------------------|--|---------------------------|
| Л2.1 | Басаков, М. И.,<br>Голубинцев, В. О. | Концепции современного естествознания: учебник для вузов | Ростов н/Д.: Феникс, 1999 |

|      | Авторы, составители   | Заглавие  | Издательство, год                                   |
|------|---|---|---|
| Л2.2 | Гринберг, А. С.,<br>Горбачев, Н. Н.   | Информационные технологии управления: учеб. пособие для вузов       | М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2004                                |
| Л2.3 | Башмаков, А. И.,<br>Башмаков, И. А.   | Интеллектуальные информационные технологии: учеб. пособие для вузов | М.: МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2005                    |
| Л2.4 | Люгер, Д. Ф., пер. с англ. Н. И. Галагана, К. Д. Протасовой; под ред. Н. Н. Куссуль | Искусственный интеллект: стратегии и методы решения сложных проблем | М.: ИД "Вильямс", 2005                              |
| Л2.5 | Рассел, С., Норвиг, П., пер. с англ. К. А. Птицына                                  | Искусственный интеллект: современный подход                         | М.: ИД "Вильямс", 2006                              |
| Л2.6 | Ясницкий, Л. Н.   | Введение в искусственный интеллект: учеб. пособие для вузов         | М.: Академия, 2005                                  |
| Л2.7 | Нариньяни, А. С.  | Введение в недоопределенность                                       | М.: Новые технологии, 2007                          |
| Л2.8 | Веревченко, А. П.,<br>Горчаков, В. В.   | Информационные ресурсы для принятия решений: учеб. пособие          | М.; Екатеринбург: Акад. Проект: Деловая книга, 2002 |

### 6.1.3. Методические разработки

|      | Авторы, составители   | Заглавие  | Издательство, год                           |
|------|---|---|---|
| Л3.1 | Бутырагин, Н. В.,<br>Попов, А. Э., Ин-т сферы обслуживания и предпринимательства (филиал) ДГТУ в г. Шахты | Информатика и информационно-коммуникационные технологии: учеб.-метод. пособие для выполнения лабораторных работ по дисциплине "Информатика и информационно-коммуникационные технологии" для студентов направления 09.03.02 "Информационные системы и технологии" (профиль "Информационные системы и технологии"), а также для аспирантов всех направлений по дисциплине "Информационные технологии в науке и образовании" | Шахты: ИСОиП (филиал) ДГТУ в г. Шахты, 2018 |

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

|    |  |
|----|--|
| Э1 | Электронная библиотечная система "Университетская библиотека online" Киселев Г. М. Информационные технологии в педагогическом образовании: Учебник / Г. М. Киселев, Р. В. Бочкова. — М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2012. — 308 с. – Режим доступа: <a href="http://www.biblioclub.ru/book/112219/">http://www.biblioclub.ru/book/112219/</a> (основная литература)              |
| Э2 | Интернет университет информационных технологий. URL: <a href="http://www.intuit.ru">http://www.intuit.ru</a> (основная литература)   |
| Э3 | Информационные технологии в науке и образовании: Учебное пособие / Е.Л. Федотова, А.А. Федотов. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2011. - 336 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0434-3 - Режим доступа: <a href="http://znanium.com/catalog/product/251095">http://znanium.com/catalog/product/251095</a> (дополнительная литература)                                   |
| Э4 | Информационные технологии в науке и образовании: Учебное пособие / Е.Л. Федотова, А.А. Федотов. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 336 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0434-3 - Режим доступа: <a href="http://znanium.com/catalog/product/487293">http://znanium.com/catalog/product/487293</a> (основная литература)                                     |
| Э5 | Информационные технологии в педагогическом образовании / Киселев Г.М., Бочкова Р.В., - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Дашков и К, 2018. - 304 с.: ISBN 978-5-394-02365-1 - Режим доступа: <a href="http://znanium.com/catalog/product/415216">http://znanium.com/catalog/product/415216</a> (основная литература)   |
| Э6 | Трайнев, В. А. Новые информационные коммуникационные технологии в образовании [Электронный ресурс] / В. А. Трайнев, В. Ю. Теплышев, И. В. Трайнев. - 2-е изд. - М.: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К°", 2013. - 320 с. - ISBN 978-5-394-01685-1. - Режим доступа: <a href="http://znanium.com/catalog/product/430429">http://znanium.com/catalog/product/430429</a> (основная литература) |

### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

|         |  |
|---------|--|
| 6.3.1.1 | Microsoft Visual Studio 2012 Ultimate;             |
| 6.3.1.2 | Microsoft Office 2010 Russian;                     |
| 6.3.1.3 | Microsoft Visio Professional 2007 Russian;         |
| 6.3.1.4 | Microsoft Office Professional 2003 Win 32 Russian; |
| 6.3.1.5 | VirtualBox 4.3.12;                                 |
| 6.3.1.6 | Paint.NET 3.5.10;                                  |
| 6.3.1.7 | Notepad++ 6.6.6.                                   |

### 6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

|         |  |
|---------|--|
| 6.3.2.1 | Информационно-правовая система «Законодательство России» ( <a href="http://pravo.gov.ru/ips">http://pravo.gov.ru/ips</a> )               |
| 6.3.2.2 | Справочная Правовая Система Консультант Плюс ( <a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> )                       |
| 6.3.2.3 | Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» ( <a href="https://нэб.рф">https://нэб.рф</a> ) |
| 6.3.2.4 | Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки ( <a href="https://dvs.rsl.ru">https://dvs.rsl.ru</a> ).        |

|          |   |
|----------|---|
| 6.3.2.5  | 6.3.3 Перечень международных реферативных баз данных научных изданий  |
| 6.3.2.6  | Международная реферативная база данных Web of Science ( <a href="http://apps.webofknowledge.com">http://apps.webofknowledge.com</a> );    |
| 6.3.2.7  | Международная реферативная база данных Scopus ( <a href="https://www.scopus.com">https://www.scopus.com</a> );                            |
| 6.3.2.8  | Science Alert ( <a href="https://www.sciencealert.com/">https://www.sciencealert.com/</a> );  |
| 6.3.2.9  | Scientific Research Publishing ( <a href="https://www.scirp.org/">https://www.scirp.org/</a> );   |
| 6.3.2.10 | Scientific & Academic Publishing (SAP) ( <a href="http://www.sapub.org/journal/index.aspx">http://www.sapub.org/journal/index.aspx</a> ); |
| 6.3.2.11 | ScienceDirect ( <a href="https://www.sciencedirect.com/">https://www.sciencedirect.com/</a> );  |
| 6.3.2.12 | Springer ( <a href="https://www.springer.com/gp/?countryChanged=true">https://www.springer.com/gp/?countryChanged=true</a> ).             |

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

|     |  |
|-----|--|
| 7.1 | Ауд.2248. Учебная лаборатория «Информационные и мультимедийные технологии» - лекции и практические занятия. Интерактивная доска SMART Board со встроенным проектором. Персональный компьютер - 12 шт. Сканер Canon CanoScan 5600F. Принтер HP LaserJet 1000. Копир CanonPC-860. Столы компьютерные – 10 шт. Стол преподавателя – 2 шт. Стол на 10 посадочных мест Стулья – 25 шт.                                      |
| 7.2 | Самостоятельная работа проводится в:   |
| 7.3 | Ауд. 2132 Электронный читальный зал, укомплектованный необходимой специализированной мебелью, техническими средствами и программным обеспечением для представления информации, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации. Автоматизированные рабочие места, оснащённые 10 ПК и 15 ноутбуками. |
| 7.4 | Ауд. 1417 Мультимедийный компьютерный класс. Стул под компьютер -2. Доска аудиторная поворотная -1. ПКCore 2 DUO -2. Сканер HPScasuet -1. Персональный компьютер Philax-221-CPU Intel Socket -10. Компьютерный стол -23. Стол для компьютера -1. Стул ученический - 25.  |
| 7.5 | Ауд.2248 Учебная лаборатория «Информационные и мультимедийные технологии». Интерактивная доска SMART Board со встроенным проектором. Персональный компьютер - 12 шт. Сканер Canon CanoScan 5600F. Принтер HP LaserJet 1000. Копир CanonPC-860. Столы компьютерные – 10 шт. Стол преподавателя – 2 шт. Стол на 10 посадочных мест. Стулья – 25 шт.  |

#### **8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Приложение 2