

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: ПАНОВ Юрий Петрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 02.11.2025 10:50:15
Уникальный программный ключ:
e30ba4f0895d1683ed43800960e77389e6cbff62

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе"

(МГРИ)

Технологии обработки информации рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Геофизики**

Учебный план b090302_23_GISa23.plx
Направление подготовки 09.03.02 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108

в том числе:

аудиторные занятия 64,25

самостоятельная работа 43,75

Виды контроля в семестрах:

зачеты с оценкой 4

Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | 4 (2.2) | | Итого | |
|-------------------------------------------|---------|-------|-------|-------|
| | УП | РП | | |
| Неделя | 15 2/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 32 | 32 | 32 | 32 |
| Лабораторные | 32 | 32 | 32 | 32 |
| Иные виды контактной работы | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 |
| Итого ауд. | 64,25 | 64,25 | 64,25 | 64,25 |
| Контактная работа | 64,25 | 64,25 | 64,25 | 64,25 |
| Сам. работа | 43,75 | 43,75 | 43,75 | 43,75 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

Москва 2023

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1 | Дисциплина «Технология обработки информации» предназначена для теоретического и практического освоения методов и средств, используемых для хранения, обработки, восприятия, анализа и передачи информации и применению этих средств и методов в различных областях человеческой деятельности. Знания и навыки, полученные студентами при изучении дисциплины, позволят им организовать будущую профессиональную деятельность на основе грамотного использования современных информационных технологий. |
| 1.2 | В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие |
| 1.3 | • самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения; |
| 1.4 | • организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владеть навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований; |
| 1.5 | • демонстрировать понимание значимости своей будущей специальности, стремление к ответственному отношению к своей трудовой деятельности; |
| 1.6 | компетенции в научно-исследовательской деятельности: |
| 1.7 | • понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны; |
| 1.8 | • владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, иметь навыки обработки данных и работы с компьютером как средством управления информацией; |
| 1.9 | • вести поиск и оценку возможности внедрения компьютеризированных систем (включая реализацию программного обеспечения, графического моделирования и др.) для управления технологиями геологической разведки; |
| 1.10 | • иметь высокую теоретическую и математическую подготовку, а также подготовку по теоретическим, методическим и алгоритмическим основам создания новейших технологических процессов геологической разведки, позволяющую быстро реализовывать научные достижения, использовать современный аппарат математического моделирования при решении прикладных научных задач; |
| 1.11 | • находить, анализировать и перерабатывать информацию, используя современные информационные технологии; |
| 1.12 | • обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом имеющегося мирового опыта, представлять результаты работы, обосновывать предложенные решения на высоком научно-техническом и профессиональном уровне; |
| 1.13 | • осуществлять разработку и реализацию программного обеспечения для исследовательских и проектных работ в области создания современных технологий геологической разведки; |
| 1.14 | • выполнять наукоемкие разработки в области создания новых технологий геологической разведки, включая моделирование систем и процессов, автоматизацию научных исследований; |
| 1.15 | • разрабатывать новые методы использования компьютеров для обработки информации, в том числе в прикладных областях; |
| 1.16 | |
| 1.17 | Знания, умения и навыки, получаемые в результате освоения дисциплины |
| 1.18 | знать: |
| 1.19 | • основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации (генерация отчетов, поддержка принятия решений, анализ данных, искусственный интеллект, обработка изображений); |
| 1.20 | уметь: |
| 1.21 | • осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации, использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений; |
| 1.22 | владеть: |
| 1.23 | • инструментальными средствами обработки информации; |
| 1.24 | • навыками практической обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований |
| 1.25 | • устанавливать программы обработки информации |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Цикл (раздел) ОП: | |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: |
| 2.1.1 | - общая трудоемкость учебной дисциплины Б1.Б22 «Технологии обработки информации» составляет 3 зачетные единицы и рассчитана на один семестр: |
| 2.1.2 | 3 семестр - 108 часов (64 академических часа из них – аудиторных) |
| 2.1.3 | |

| | |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.1.4 | Химия |
| 2.1.5 | Основы геодезии и топографии |
| 2.1.6 | Общая геология |
| 2.1.7 | История |
| 2.1.8 | Информатика |
| 2.1.9 | Физика |
| 2.1.10 | Русский язык и культура речи |
| 2.1.11 | Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (Учебная геологическая (Подмосковная практика)) |
| 2.1.12 | Компьютерная геометрия и графика |
| 2.1.13 | Кристаллография |
| 2.1.14 | Культурология |
| 2.1.15 | Минералогия |
| 2.1.16 | Общая экология |
| 2.1.17 | Технологии программирования |
| 2.1.18 | Основы геофизических методов исследований |
| 2.1.19 | Информатика |
| 2.1.20 | Информатика и программирование |
| 2.1.21 | Инженерная компьютерная графика |
| 2.2 | Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: |
| 2.2.1 | Курс базируются на знаниях, полученных студентами за время обучения в общеобразовательной школе и во время обучения на первом курсе университета |
| 2.2.2 | Основы геофизических методов исследований |
| 2.2.3 | Технологии программирования |
| 2.2.4 | Архитектура информационных систем |
| 2.2.5 | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Производственная вычислительная практика) |
| 2.2.6 | Системное и прикладное программное обеспечение |
| 2.2.7 | Теория информационных процессов и систем |
| 2.2.8 | Интеллектуальные системы и технологии |
| 2.2.9 | Информационные технологии |
| 2.2.10 | Компьютерные технологии графического представления геолого-геофизической информации |
| 2.2.11 | Администрирование в информационных системах |
| 2.2.12 | Алгоритмизация вычислений при решении задач прикладной геологии |
| 2.2.13 | Моделирование систем и процессов |
| 2.2.14 | Научно-исследовательская работа |
| 2.2.15 | Государственная итоговая аттестация(защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты) |
| 2.2.16 | Современные языки прикладного программирования |
| 2.2.17 | Государственная итоговая аттестация (выполнение и защита выпускной квалификационной работы) |
| 2.2.18 | Аналитика больших объемов данных |
| 2.2.19 | Управление данными |

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

УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

Знать:

| | |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Уровень 1 | как осуществлять поиск информации |
| Уровень 2 | как осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации |
| Уровень 3 | как осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач |

Уметь:

| | |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Уровень 1 | осуществлять поиск информации |
| Уровень 2 | осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, |
| Уровень 3 | осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач |

Владеть:

| | |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Уровень 1 | Способностью осуществлять поиск информации |
| Уровень 2 | Способностью осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации |
| Уровень 3 | Способностью осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач |

ОПК-6: Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий;

Знать:

| | |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Уровень 1 | алгоритмы пригодные для практического применения в области информационных систем |
| Уровень 2 | программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий |
| Уровень 3 | алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий |

Уметь:

| | |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Уровень 1 | разрабатывать программы, пригодные для практического применения в области информационных технологий; |
| Уровень 2 | разрабатывать алгоритмы пригодные для практического применения в области информационных систем |
| Уровень 3 | разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий; |

Владеть:

| | |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Уровень 1 | Способностью разрабатывать алгоритмы пригодные для практического применения в области информационных технологий |
| Уровень 2 | Способностью разрабатывать программы, пригодные для практического применения в области информационных систем |
| Уровень 3 | Способностью разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий |

ОПК-8: Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем.

Знать:

| | |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Уровень 1 | математические модели, методы и средства проектирования |
| Уровень 2 | средства проектирования информационных систем |
| Уровень 3 | математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем |

Уметь:

| | |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Уровень 1 | применять методы и средства проектирования информационных систем. |
| Уровень 2 | применять математические модели и средства проектирования информационных систем. |
| Уровень 3 | применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем. |

Владеть:

| | |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Уровень 1 | Способностью применять средства проектирования информационных систем. |
| Уровень 2 | Способностью применять математические модели, методы и средства проектирования информационных систем. |
| Уровень 3 | Способностью применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем. |

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

| | |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | ОПК-1: владением широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий |
| 3.1.2 | «пороговый» уровень: |
| 3.1.3 | Знать: |
| 3.1.4 | основные законы естественнонаучных дисциплин для решения практических задач в области информационных систем и технологий |
| 3.1.5 | «продвинутый» уровень: |

| | |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.1.6 | Знать: |
| 3.1.7 | Сформировавшееся систематическое знание основных законов естественнонаучных дисциплин для решения практических задач в области информационных систем и технологий |
| 3.1.8 | ОПК-3: способностью применять основные приемы и законы создания и чтения чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем |
| 3.1.9 | «пороговый» уровень: |
| 3.1.10 | Знать: основные законы естественнонаучных дисциплин |
| 3.1.11 | «продвинутый» уровень: |
| 3.1.12 | Знать: Сформировавшееся систематическое знание основных законов естественнонаучных дисциплин |
| 3.1.13 | ОПК-4: пониманием сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, соблюдение основных требований к информационной безопасности, в том числе защите государственной тайны |
| 3.1.14 | «пороговый» уровень: |
| 3.1.15 | Знать: |
| 3.1.16 | современные законы, стандарты, методы и технологии в области защиты информации |
| 3.1.17 | «продвинутый» уровень: |
| 3.1.18 | Знать: |
| 3.1.19 | Сформировавшееся систематическое знание современных законов, стандартов, методов и технологий в области защиты информации |
| 3.1.20 | |
| 3.1.21 | |
| 3.1.22 | |
| 3.1.23 | |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | ОПК-1: владением широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий |
| 3.2.2 | «пороговый» уровень: |
| 3.2.3 | Уметь: |
| 3.2.4 | применять на практике методы теоретического и экспериментального исследования для решения практических задач в области информационных систем и технологий |
| 3.2.5 | «продвинутый» уровень: |
| 3.2.6 | Уметь: |
| 3.2.7 | Сформировавшееся систематическое умение применять на практике методы теоретического и экспериментального исследования для решения практических задач в области информационных систем и технологий |
| 3.2.8 | ОПК-3: способностью применять основные приемы и законы создания и чтения чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем |
| 3.2.9 | «пороговый» уровень: |
| 3.2.10 | Уметь: использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности |
| 3.2.11 | «продвинутый» уровень: |
| 3.2.12 | Уметь: Сформировавшееся систематическое умение использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности |
| 3.2.13 | ОПК-4: пониманием сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, соблюдение основных требований к информационной безопасности, в том числе защите государственной тайны |
| 3.2.14 | «пороговый» уровень: |
| 3.2.15 | Уметь: |
| 3.2.16 | использовать современные программно-аппаратные средства защиты информации |
| 3.2.17 | «продвинутый» уровень: |
| 3.2.18 | Уметь: |
| 3.2.19 | Сформировавшееся систематическое умение использовать современные программно-аппаратные средства защиты информации |
| 3.2.20 | |
| 3.2.21 | |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | ОПК-1: владением широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий |

| | |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.3.2 | «пороговый» уровень: |
| 3.3.3 | Владеть (навыками): |
| 3.3.4 | широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий |
| 3.3.5 | «продвинутый» уровень: |
| 3.3.6 | Владеет: |
| 3.3.7 | Сформировавшейся систематической подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий |
| 3.3.8 | ОПК-3: способностью применять основные приемы и законы создания и чтения чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем |
| 3.3.9 | «пороговый» уровень: |
| 3.3.10 | Владеть (навыками): |
| 3.3.11 | способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности |
| 3.3.12 | «продвинутый» уровень: |
| 3.3.13 | Владеть (навыками): Сформировавшейся систематической способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности |
| 3.3.14 | ОПК-4: пониманием сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, соблюдение основных требований к информационной безопасности, в том числе защите государственной тайны |
| 3.3.15 | «пороговый» уровень: |
| 3.3.16 | Владеть (навыками): |
| 3.3.17 | современными методами обеспечения защиты информации |
| 3.3.18 | «продвинутый» уровень: |
| 3.3.19 | Владеть (навыками): |
| 3.3.20 | Сформировавшейся систематической способностью использовать современные методы обеспечения защиты информации |
| 3.3.21 | |

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетенции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------|----------------|-------|------------------|------------|------------|--------------------|
| | Раздел 1. Введение в технологии обработки данных | | | | | | |
| 1.1 | Введение в технологии обработки данных /Лек/ | 4 | 6 | УК-1 | Л1.1 | 0 | Устный опрос |
| 1.2 | Введение в технологии обработки данных /СР/ | 4 | 43,75 | УК-1 ОПК-6 ОПК-8 | Л1.1 | 0 | Устный опрос |
| | Раздел 2. Информационный процесс обработки данных | | | | | | |
| 2.1 | Информационный процесс обработки данных /Лек/ | 4 | 4 | УК-1 ОПК-6 ОПК-8 | Л1.1 | 0 | Письменный отчет в |
| 2.2 | Информационный процесс обработки данных /Лаб/ | 4 | 4 | УК-1 ОПК-6 ОПК-8 | Л1.1 | 0 | Письменный отчет в |
| | Раздел 3. Технические средства обработки информации | | | | | | |
| 3.1 | Технические средства обработки информации /Лек/ | 4 | 4 | УК-1 ОПК-6 ОПК-8 | Л1.1 | 0 | Письменный отчет в |
| 3.2 | Технические средства обработки информации /Лаб/ | 4 | 4 | УК-1 ОПК-6 ОПК-8 | Л1.1 | 0 | Письменный отчет в |
| | Раздел 4. Технологии обработки текстовой и гипертекстовой информации | | | | | | |
| 4.1 | Технологии обработки текстовой и гипертекстовой информации /Лаб/ | 4 | 4 | УК-1 ОПК-6 ОПК-8 | Л1.1 | 0 | Письменный отчет в |
| 4.2 | Технологии обработки текстовой и гипертекстовой информации /Лек/ | 4 | 4 | УК-1 ОПК-6 ОПК-8 | Л1.1 | 0 | Письменный отчет в |
| | Раздел 5. Технологии обработки числовых данных | | | | | | |

| | | | | | | | |
|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---|------|------------------|------|---|---------------------------------|
| 5.1 | Технологии обработки числовых данных /Лек/ | 4 | 4 | УК-1 ОПК-6 ОПК-8 | Л1.1 | 0 | Письменный отчет в |
| 5.2 | Технологии обработки числовых данных /Лаб/ | 4 | 4 | УК-1 ОПК-6 ОПК-8 | Л1.1 | 0 | Письменный отчет в |
| Раздел 6. Технологии обработки графической информации | | | | | | | |
| 6.1 | Технологии обработки графической информации /Лаб/ | 4 | 4 | УК-1 ОПК-6 ОПК-8 | Л1.1 | 0 | Письменный отчет в |
| 6.2 | Технологии обработки графической информации /Лек/ | 4 | 4 | УК-1 ОПК-6 ОПК-8 | Л1.1 | 0 | Письменный отчет в |
| Раздел 7. Технологии обработки аудио-информации | | | | | | | |
| 7.1 | Технологии обработки аудио-информации /Лек/ | 4 | 2 | УК-1 ОПК-6 ОПК-8 | Л1.1 | 0 | Письменный отчет в |
| 7.2 | Технологии обработки аудио-информации /Лаб/ | 4 | 4 | УК-1 ОПК-6 ОПК-8 | Л1.1 | 0 | Письменный отчет в |
| Раздел 8. Технологии обработки видео-информации | | | | | | | |
| 8.1 | Технологии обработки видео-информации /Лек/ | 4 | 2 | УК-1 ОПК-6 ОПК-8 | Л1.1 | 0 | Письменный отчет в |
| 8.2 | Технологии обработки видео-информации /Лаб/ | 4 | 4 | УК-1 ОПК-6 ОПК-8 | Л1.1 | 0 | Письменный отчет в |
| Раздел 9. Data mining - технология добычи данных | | | | | | | |
| 9.1 | Data mining - технология добычи данных /Лек/ | 4 | 2 | УК-1 ОПК-6 ОПК-8 | Л1.1 | 0 | Письменный отчет в лабораторном |
| 9.2 | Data mining - технология добычи данных /Лаб/ | 4 | 4 | УК-1 ОПК-6 ОПК-8 | Л1.1 | 0 | Письменный отчет в лабораторном |
| Раздел 10. Итоговый контроль | | | | | | | |
| 10.1 | /ИВКР/ | 4 | 0,25 | УК-1 ОПК-6 ОПК-8 | Л1.1 | 0 | |

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

5.1. Контрольные вопросы и задания

1. Раскройте понятие «технологии обработки данных»
2. Назовите основные процедуры обработки данных.
3. В чем состоит технологический процесс обработки информации
4. Охарактеризуйте формализованную модель обработки данных.
5. Перечислите основные программные средства обработки информации.
6. Раскройте основные понятия теории обработки, систематизации и визуализации информации.
7. Какие основные составляющие математического обеспечения обработки данных вы знаете
8. Приведите примеры классификации математического обеспечения и обработки данных.
9. Назовите методы математической статистики, используемые в информационных процессах обработки данных.
10. Назовите методы имитационного моделирования, используемые в информационных процессах обработки данных
11. Перечислите основные технические средства обработки информации.
12. Назовите основные принципы автоматизированной обработки текстовой информации.
13. Назовите основные технологии автоматизированной обработки текстовой информации.
14. Охарактеризуйте гипертекстовые технологии. Где они используются?
15. Охарактеризуйте технологии обработки числовых данных.
16. Какие есть формы представления графической информации
17. Какие есть формы представления тестовой информации
18. Какие есть формы представления аудиоинформации информации
19. Какие есть формы представления видеоинформации информации
20. Форматы обработки данных
21. Назовите основные аппаратные ресурсы для компьютерной обработки изображений.
22. Назовите основные программные ресурсы для компьютерной обработки изображений
23. Инструменты обработки текстовой информации
24. Инструменты обработки графической информации
25. Инструменты обработки аудиоинформации
26. Инструменты обработки видеоинформации

| | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 27. | Какие есть пакеты обработки графической информации | |
| 28. | Технология обработки аудиоинформации | |
| 29. | Технология обработки видеоинформации | |
| 30. | Технология обработки числовых данных | |
| 31. | Технология обработки графических изображений | |
| 32. | Виды информации | |
| 33. | Способы представления информации | |
| 34. | Методики описания информационных потоков | |
| 35. | Способы хранения данных | |
| 36. | Технические средства работы с аудио-, видео- информацией | |
| 37. | Данные, основные определения | |
| 38. | Технические средства работы с текстовой и графической информацией | |
| 39. | Свойства информации | |
| 40. | Подготовка и анализ данных | |
| 41. | Возможности текстового редактора | |
| 42. | Режим проверки синтаксиса и стиля | |
| 43. | Операции копирования, перемещения и удаления фрагмента текста | |
| 44. | Постановка электронных закладок в документе | |
| 45. | Форматирование документа | |
| 46. | Различие текстового редактора и издательской системы | |
| 47. | Сущность Data mining | |
| 48. | Основные форматы обработки, сжатия и хранения видеоинформации. | |
| 49. | Задачи анализа данных Data mining | |
| 50. | Системы для визуализации многомерных данных Data mining | |
| 5.2. Темы письменных работ | | |
| Устный отчет по лабораторным работам, письменный отчет в лабораторном журнале, активность – от 0 до 40 баллов. Студент может получить максимальные 40 баллов, если ответы на вопросы преподавателя были полные, письменный отчет в лабораторном журнале грамотно и аккуратно оформлен, все письменные задания выполнены. В случае невыполнения одного или более указанных требований оценка снижается. | | |
| 5.3. Оценочные средства | | |
| Виды контроля | Формы оценочных средств | Критерии оценивания |
| Текущий контроль: | | |
| Защита лабораторных работ и письменный отчет в лабораторном журнале (тетради) | | Контрольные вопросы к лабораторным работам. |
| Отлично: отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности | | |
| Хорошо: достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности | | |
| Удовлетворительно: приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности | | |
| Неудовлетворительно: Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям | | |
| Проверочная работа по решению задач | Задачи по теме | 85-100% заданий – оценка «5» |
| 75-84% заданий – оценка «4» | | |
| 51-74% заданий – оценка «3» | | |
| менее 50% - оценка «2». | | |
| Промежуточная аттестация | | |
| Экзамен | Вопросы экзаменационных билетов | Отлично: отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности |
| Хорошо: достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности | | |
| Удовлетворительно: приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности | | |
| Неудовлетворительно: Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям | | |
| Уровень | | |
| Сформированности компетенций | Оценка | Пояснения |
| Высокий | 8-10 баллов | Теоретическое содержание курса освоено полностью, компетенции сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены |
| Базовый | 6 баллов | Теоретическое содержание курса освоено полностью, компетенции сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены с незначительными замечаниями |
| Пороговый | 4 балла | Теоретическое содержание курса освоено частично, компетенции сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, в них имеются ошибки |
| Низкий | 0-2 балла | Теоретическое содержание курса не освоено, компетенции не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий либо не выполнены, либо содержат грубые ошибки; дополнительная самостоятельная работа над материалом не привела к какому-либо значительному повышению качества выполнения учебных заданий |
| 5.4. Перечень видов оценочных средств | | |
| мЭкзамен проводится в устной форме по билетам. При подготовке к экзамену студентам рекомендуется использовать | | |

конспекты лекций, учебники из списка основной и дополнительной литературы, методические пособия к лабораторным работам.

Критерии оценивания:

40-50 баллов – ответ на «отлично»

Если студент полностью ответил на все вопросы билета, ответил на дополнительные вопросы, то такой ответ оценивается на «отлично» (50 баллов). В случае, если студент ответил на дополнительный вопрос не сразу, а только после наводящих вопросов, то оценка остается «отлично», но количество баллов может быть снижено в зависимости от количества наводящих вопросов.

30-40 баллов – ответ на «хорошо»

Если студент в основном ответил на все вопросы билета, но ответил не на все дополнительные вопросы, то такой ответ оценивается на «хорошо» (40 баллов). В случае, если студент ответил на дополнительный вопрос не сразу, а только после наводящих вопросов, то оценка остается «хорошо», но количество баллов может быть снижено в зависимости от количества наводящих вопросов.

20-30 баллов – ответ на «удовлетворительно»

Если студент ответил не на все вопросы билета и не ответил на большинство дополнительных вопросов то такой ответ оценивается на «удовлетворительно» (30 баллов). В случае, если студент ответил на дополнительный вопрос не сразу, а только после наводящих вопросов, то оценка остается «удовлетворительно», но количество баллов может быть снижено в зависимости от количества наводящих вопросов.

0-20 баллов – неудовлетворительный ответ.

Если студент не ответил ни на один из вопросов билета, но смог ответить на простейшие дополнительные вопросы то такой ответ оценивается на «неудовлетворительно» (20 баллов). В случае, если студент ответил на дополнительный вопрос не сразу, а только после наводящих вопросов, то оценка остается «неудовлетворительно», но количество баллов может быть снижено до 0 в зависимости от количества наводящих вопросов

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| Л1.1 | Оборнев Е. А. | Информатика. Теория и практика. В 2 ч. Ч.1 [Электронный ресурс МГРИ]: учебное пособие | М.: МГРИ-РГГРУ, 2015 |

6.3.1 Перечень программного обеспечения

| | | |
|---------|-------------------------------|---------------------------------------------------------|
| 6.3.1.1 | Office Professional Plus 2016 | |
| 6.3.1.2 | Office Professional Plus 2019 | |
| 6.3.1.3 | Webinar. Версия 3.0 | Экосистема сервисов для онлайн-обучения и коммуникаций. |

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

| | | |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 6.3.2.1 | Электронно-библиотечная система «Книжный Дом Университета» ("БиблиоТех") | |
| 6.3.2.2 | Электронно-библиотечная система "Лань" Доступ к коллекциям электронных изданий ЭБС "Издательство "Лань" | |
| 6.3.2.3 | Полнотекстовая база данных журналов "Nature Journals" | |
| 6.3.2.4 | Международная реферативная база данных "Web of Science Core Collection" | |
| 6.3.2.5 | База данных издательства Springer | |

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

Вид учебных занятий Организация деятельности обучающегося

Лекции

(изучение теоретического

курса) Важной частью самостоятельной работы является чтение учебной, научной и справочной литературы. Основная функция учебников – ориентировать студента в системе знаний, умений и навыков, которые должны быть усвоены будущими специалистами по данной дисциплине.

При подготовке к текущему контролю обучающемуся необходимо изучить методическую и основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, учесть рекомендации преподавателя.

Занятия

семинарского

типа (практические занятия) Практические занятия – это активная форма учебного процесса. При подготовке к практическим занятиям обучающемуся необходимо изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, учесть рекомендации преподавателя. Большая часть тем дисциплины носит практический характер, т.е. предполагает выполнение заданий и решение задач.

Для успешного овладения курсом необходимо обязательно посещать все практические занятия, выполнять домашние задания, успешно решать задачи проверочных самостоятельных работ в течение семестра. В случаях пропуска занятия

студенту необходимо самостоятельно изучить материал и решить задачи по пропущенной теме, предоставив их преподавателю во время его индивидуальных консультаций.

В ходе занятий обучающимся рекомендуется:

- вести конспектирование учебного материала;
- обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению;
- задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

В рабочих конспектах желательно оставлять поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся, дополняющего материал прослушанной темы, а также пометки, подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Для успешного овладения курсом необходимо посещать все занятия, так как тематический материал взаимосвязан между собой. В случаях пропуска занятия студенту необходимо самостоятельно изучить материал и ответить на контрольные вопросы по пропущенной теме во время индивидуальных консультаций.

Лабораторные занятия

Лабораторные занятия – это активная форма учебного процесса. При подготовке к лабораторным занятиям обучающемуся необходимо изучить основную и дополнительную (в случае необходимости) литературу, учесть рекомендации преподавателя. Подготовка к защите лабораторной работы включает освоение теоретического материала, оформление работы в лабораторном журнале (тетради).

Дискуссия, являющаяся частью занятия, предполагает диалог между преподавателем и студентами, разделенными на небольшие группы по 4-5 человек. Каждой группе студентов дается тема для дискуссии, связанная с их текущей лабораторной работой. Целью дискуссии является расширение кругозора обучающихся в профессиональной сфере.

Для успешного овладения курсом необходимо обязательно посещать все лабораторные занятия, готовиться к ним заранее, в срок сдавать работы. В случаях пропуска занятия студенту необходимо проделать лабораторные работы в часы занятий других групп по договоренности с преподавателем или во время его индивидуальных консультаций.

В ходе занятий обучающимся рекомендуется обращать особое внимание на особенности условий проведения эксперимента и уточнять их у преподавателя.

Подготовка к

экзамену Подготовка к экзамену предполагает:

- изучение основной и дополнительной литературы
- изучение конспектов лекций, практических занятий.

Перечень вопросов, выносимых на экзамен, представлен в приложении 1.2.