

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования**  
**«Университет «Дубна»**  
(филиал «Протвино» государственного университета «Дубна»)

Кафедра «Информационные технологии»

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор

\_\_\_\_\_ А.А. Евсиков

« 19 » мая 2025г.

**Рабочая программа дисциплины**

Адаптивные информационные и коммуникационные технологии

*наименование дисциплины (модуля)*

Направление подготовки

**09.03.01 – «Информатика и вычислительная  
техника»**

*код, наименование*

Уровень высшего образования

**бакалавриат**

*бакалавриат, магистратура, специалитет*

Направленность (профиль) образовательной программы

**«Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизирован-  
ных систем»**

Форма обучения

**очная, заочная**

*очная, очно-заочная, заочная*

**Протвино, 2025 г.**

Автор программы:

Нурматова Е.В., доцент, к.т.н., доцент, кафедра «Информационные технологии»

---

(подпись)

Программа составлена в соответствии с Федеральным Государственным образовательным стандартом высшего образования и учебным планом по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

Программа рассмотрена на заседании кафедры «Информационные технологии»

Протокол заседания № \_10\_ от «\_14\_» \_\_\_\_\_ мая\_\_\_\_\_ 2025 г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / Черновверская В.В./  
(подпись) (фамилия, имя, отчество)

Рецензент:

## Оглавление

|                                                                         |    |
|-------------------------------------------------------------------------|----|
| 1 Цели и задачи освоения дисциплины (модуля) .....                      | 4  |
| 2 Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП .....                      | 4  |
| 3 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) .....          | 5  |
| 4 Объем дисциплины (модуля) .....                                       | 6  |
| 5 Содержание дисциплины (модуля) .....                                  | 7  |
| 6 Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине (модулю)..... | 9  |
| 7 Фонды оценочных средств по дисциплине (модулю) .....                  | 9  |
| 8 Ресурсное обеспечение .....                                           | 10 |
| Приложение .....                                                        | 12 |

## 1 Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Дисциплина «Адаптивные информационные и коммуникационные технологии» **имеет целью** сформировать у обучающихся универсальные УК-1 и профессиональные ПК-1 компетенции в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки бакалавров 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» с учетом направленности бакалаврской программы – «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем».

Студенты **получают навыки** применения методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации, навыков работы с компьютером как со средством управления информацией, навыков проведения исследований в выбранной области с использованием информационных технологий с учетом отечественного и зарубежного опыта. В задачи дисциплины входит теоретическая и практическая подготовка студентов к новым условиям работы в информационном обществе.

**Задачи изучения дисциплины можно сформулировать следующим образом:**

- изучить основы современных информационных технологий переработки и преобразования текстовой, табличной, графической и другой информации;
- современное состояние уровня и направлений развития технических и программных средств универсального и специального назначения; приемы использования сурдотехнических средств реабилитации (*студенты с нарушениями слуха*);
- приемы использования тифлотехнических средств реабилитации (*студенты с нарушениями зрения*);
- приемы использования компьютерной техники, оснащенной альтернативными устройствами ввода-вывода информации (*студенты с нарушениями опорно-двигательного аппарата*);
- приемы поиска информации и преобразования ее в формат, наиболее подходящий для восприятия с учетом ограничений здоровья.

Специфика курса учитывает особенности информационных технологий для студентов с ограниченными возможностями здоровья. Преподавание данного курса происходит с использованием адаптированной компьютерной техники.

Объектами профессиональной деятельности в рамках изучаемой дисциплины (модуля) являются:

- автоматизированные системы обработки информации и управления;
- программное обеспечение вычислительной техники и информационных систем.

## 2 Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП

Дисциплина «Адаптивные информационные и коммуникационные технологии» Б1.В.ДВ.11.03 относится к части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений, к дисциплинам (модулям) по выбору обучающихся.

Дисциплина преподаётся в III семестре, на II курсе.

Приступая к изучению дисциплины «Адаптивные информационные и коммуникационные технологии», студент имеет знания и навыки по дисциплинам: «Технология информационного взаимодействия в цифровой среде», «Информатика», «Программирование на языке высокого уровня».

На знания данной дисциплины опираются в той или иной степени дисциплины, связанные с обработкой информации.

Освоение материала дисциплины позволит студенту быть подготовленным к последующей профессиональной деятельности.

### 3 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)

| Формируемые компетенции<br>(код и наименование)                                                                                    | Индикаторы<br>достижения компетенций<br>(код и формулировка)                                                                                   | Планируемые результаты<br>обучения по дисциплине<br>(модулю) <sup>1</sup>                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-1 – Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий. | УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними                                                | Владеет анализом проблемной ситуации как системой.                                                                                                                           |
|                                                                                                                                    |                                                                                                                                                | Умеет выявлять составляющие проблемной ситуации и связи между ними.                                                                                                          |
|                                                                                                                                    | УК-1.2. Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению                  | Знает, как осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников. Умеет оценивать их на предмет обеспечения безопасности и защиты информации. |
|                                                                                                                                    |                                                                                                                                                | Владеет навыками определения пробелов информации, необходимой для решения проблемной ситуации.                                                                               |
|                                                                                                                                    |                                                                                                                                                | Умеет проектировать процессы по устранению пробелов информации, необходимой для решения проблемной ситуации.                                                                 |
|                                                                                                                                    | УК-1.3. Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников                      | Умеет работать с российскими и зарубежными информационными источниками в сфере профессиональной деятельности, осуществлять научный поиск.                                    |
|                                                                                                                                    |                                                                                                                                                | Умеет сопоставлять разные источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений.                                                              |
|                                                                                                                                    |                                                                                                                                                | Умеет критически оценивать надежность, корректность и достоверность источников информации                                                                                    |
|                                                                                                                                    | УК-1.4. Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов   | Владеет навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной культуры с применением инфокоммуникационных технологий.                    |
|                                                                                                                                    |                                                                                                                                                | Владеет навыками решения нестандартных задач в сфере защиты информации с учетом основных требований информационной безопасности.                                             |
|                                                                                                                                    | УК-1.5. Строит сценарии реализации стратегии, определяя возможные риски и предлагая пути их устранения                                         | Знает основные методы оценки и предотвращения рисков разных сценариев решения профессиональных задач.                                                                        |
|                                                                                                                                    |                                                                                                                                                | Владеет техническими средствами и методами защиты информации.                                                                                                                |
|                                                                                                                                    |                                                                                                                                                | Владеет методами применения криптографических средств защиты информации.                                                                                                     |
|                                                                                                                                    | УК-1.6. Использует логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского характера в своей предмет- | Знает, как формулировать различные сценарии стратегии решения проблемной ситуации.                                                                                           |
|                                                                                                                                    |                                                                                                                                                | Знает, как оценивать достоинства, недостатки и риски различных сценариев стра-                                                                                               |

<sup>1</sup> Могут формулироваться в категориях «знать», «уметь», «владеть» или «иметь навыки».

|                                                                                                                              | ной области                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | тегии решения проблемной ситуации.                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-1. Способность выполнять интеграцию программных модулей и компонентов и проверять работоспособность программного продукта | ПК-1.1: Обоснованно выбирает методы и средства сборки и интеграции программных модулей и компонент программного обеспечения; методологии и технологии проектирования и использования баз данных; типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке и тестировании программных продуктов | Обосновывает выбор методов и средств интеграции программных компонент                                                                                     |
|                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Использует типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов при разработке и тестировании программных продуктов                  |
|                                                                                                                              | ПК-1.2: Разрабатывает и тестирует программный код процедур интеграции программных модулей; применяет методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов                               | Использует различные методы тестирования программы                                                                                                        |
|                                                                                                                              | ПК-1.3: Имеет навыки обнаружения и устранения ошибок в работе программных систем и систем управления базами данных                                                                                                                                                                                                                           | Применяет методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения<br><br>Обнаруживает и устраняет ошибки в работе программных систем и СУБД |

Результат обучения сформулирован с учетом следующих профессиональных стандартов:

- 06.001 «Программист», обобщённая трудовая функция С5 - Интеграция программных модулей и компонент и проверка работоспособности выпусков программного продукта; трудовая функция С/02.5 - Осуществление интеграции программных модулей и компонент и верификации выпусков программного продукта; обобщённая трудовая функция D6 - Разработка требований и проектирование программного обеспечения; трудовая функция D/01.6 - Анализ требований к программному обеспечению;
- 06.011 «Администратор баз данных», обобщённая трудовая функция В5 - Оптимизация функционирования БД; трудовая функция В/01.5- Мониторинг работы БД, сбор статистической информации о работе БД.

#### 4 Объем дисциплины (модуля)

Объем дисциплины (модуля) составляет 2 зачетные единицы, всего 72 академических часов.

34 часа составляет контактная работа обучающегося с преподавателем, в том числе:

- 17 часов – лекционные занятия;
- 17 часов – практические занятия.

38 часов составляет самостоятельная работа обучающегося.

Промежуточный контроль (зачет).

**5 Содержание дисциплины (модуля)**  
**очная форма обучения**

| Наименование разделов и тем дисциплины (модуля)                                                                                                                                                                        | Всего (академ. часы) | в том числе:                                                  |                                    |                      |       |                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------|------------------------------------|----------------------|-------|-------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                        |                      | Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем) |                                    |                      |       | Самостоятельная работа обучающегося |
|                                                                                                                                                                                                                        |                      | Лекции                                                        | Практические (семинарские) занятия | Лабораторные занятия | Всего |                                     |
| I семестр /I курс (указать нужное)                                                                                                                                                                                     |                      |                                                               |                                    |                      |       |                                     |
| 1.Введение в дисциплину. Технология подготовки текстовых документов в научно-исследовательской и профессиональной деятельности. Приёмы для адаптации текста в соответствии с особенностями и возможностями восприятия. | 8                    | 2                                                             | 2                                  |                      | 4     | 4                                   |
| 2. Технология обработки и анализа числовых данных. Адаптивные способы работы в табличных редакторах                                                                                                                    | 10                   | 2                                                             | 4                                  |                      | 6     | 4                                   |
| 3. Технологии хранения, извлечения и представления структурированных данных. Сервисные возможности СУБД для пользователей с ОВЗ.                                                                                       | 12                   | 2                                                             | 4                                  |                      | 6     | 6                                   |
| 4. Технология работы с мультимедийными презентациями. Структура компьютерных презентаций. Адаптивные возможности программы создания презентаций                                                                        | 9                    | 2                                                             | 3                                  |                      | 5     | 4                                   |
| 5. Современные технические средства обучения, контроля и оценки уровня развития, основанные на использовании информационных и коммуникаци-                                                                             | 7                    | 3                                                             |                                    |                      | 3     | 4                                   |

| Наименование разделов и тем дисциплины (модуля)                                                                                        | <b>Всего</b><br>(академ. часы) | в том числе:                                                  |                                    |                      |              |                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------------------------------|------------------------------------|----------------------|--------------|-------------------------------------|
|                                                                                                                                        |                                | Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем) |                                    |                      |              | Самостоятельная работа обучающегося |
|                                                                                                                                        |                                | Лекции                                                        | Практические (семинарские) занятия | Лабораторные занятия | <b>Всего</b> |                                     |
| онных технологий. Основы сетевых технологий.                                                                                           |                                |                                                               |                                    |                      |              |                                     |
| 6. Основные аспекты информационной безопасности при использовании технологий обработки и передачи данных.                              | <b>6</b>                       | 2                                                             |                                    |                      | <b>2</b>     | 4                                   |
| 7. Поисковые системы. Поиск информации и преобразование ее в формат, наиболее подходящий для восприятия с учетом ограничения здоровья. | <b>8</b>                       | 2                                                             | 2                                  |                      | <b>4</b>     | 4                                   |
| 8. Методика применения компьютерных коммуникативных средств обучения. Технологии видеоконференций и Интернет-трансляций.               | <b>12</b>                      | 2                                                             | 2                                  |                      | <b>4</b>     | 8                                   |
| Промежуточная аттестация:<br>– зачёт                                                                                                   |                                |                                                               |                                    |                      |              |                                     |
| <b>Итого за семестр / курс</b>                                                                                                         | <i>72</i>                      | <b>17</b>                                                     | <b>17</b>                          |                      | <b>34</b>    | <b>38</b>                           |

При реализации дисциплины (модуля) организуется практическая подготовка путем проведения практических занятий, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка при изучении дисциплины реализуется:

- непосредственно в университете (филиале);
- в структурном подразделении университета (филиала), предназначенном для проведения практической подготовки.

## **6 Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине (модулю)**

Для обеспечения реализации программы дисциплины (модуля) разработаны:

- методические материалы к практическим (семинарским) занятиям;
- методические материалы по организации самостоятельной работы обучающихся;
- методические материалы по организации изучения дисциплины (модуля) с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;
- методические рекомендации для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов по освоению программы дисциплины (модуля);
- методическое обеспечение инновационных форм учебных занятий и проч.

Методические материалы по дисциплине (модулю) и образовательной программе в целом представлены на официальном сайте образовательной организации (раздел «Сведения об образовательной организации» – Образование – Образовательные программы).

## **7 Фонды оценочных средств по дисциплине (модулю)**

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям образовательной программы по дисциплине (модулю) разработаны фонды оценочных средств, позволяющие оценить результаты обучения (знания, умения, навыки) и сформированные (формируемые) компетенции.

Эти фонды включают теоретические вопросы, типовые практические задания, контрольные работы, домашние работы, тесты и иные оценочные материалы, используемые при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Фонды оценочных средств представлены в приложении к рабочей программе.

При необходимости обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья и инвалиды обеспечиваются оценочными материалами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

## 8 Ресурсное обеспечение

### Перечень литературы

#### *Основная учебная литература*

1. Гвоздева, В. А. Базовые и прикладные информационные технологии : учебник / В.А. Гвоздева. - Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2020. - 384 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-100515-6. - Текст : электронный. // ЭБС "Znanium.com". - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/1053944> (дата обращения: 14.05.2021). Режим доступа: ограниченный по логину и паролю
2. Сети и телекоммуникации : учебник и практикум для вузов / К. Е. Самуйлов [и др.] ; под редакцией К. Е. Самуйлова, И. А. Шалимова, Д. С. Кулябова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 363 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00949-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://biblio-online.ru/bcode/450234> (дата обращения: 14.05.2021). Режим доступа: ограниченный по логину и паролю
3. Подготовка и редактирование документов в MS WORD : учебное пособие / Е.А. Барина, А.С. Березина, А.Н. Пылькин, Е.Н. Степура. - Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2020. - 184 с. - ISBN 978-5-16-103194-0. - Текст : электронный. // ЭБС "Znanium.com" [сайт]. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/1093085> (дата обращения: 14.05.2021) . - Режим доступа: ограниченный по логину и паролю
4. Козлов, А. Ю. Статистический анализ данных в MS Excel : учеб. пособие / А.Ю. Козлов, В.С. Мхитарян, В.Ф. Шишов. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 320 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — [www.dx.doi.org/10.12737/2842](http://www.dx.doi.org/10.12737/2842). - ISBN 978-5-16-101024-2. - Текст : электронный. // ЭБС "Znanium.com" [сайт]. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/987337> (дата обращения: 14.05.2021). - Режим доступа: ограниченный по логину и паролю

#### *Дополнительная учебная литература*

1. Тузовский, А. Ф. Проектирование и разработка web-приложений : учебное пособие для вузов / А. Ф. Тузовский. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 218 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00515-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт. — URL: <http://biblio-online.ru/bcode/451207> (дата обращения: 14.05.2021). Режим доступа: ограниченный по логину и паролю
2. Казанский, А. А. Прикладное программирование на Excel 2019 : учебное пособие для вузов / А. А. Казанский. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 171 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12022-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://biblio-online.ru/bcode/451407> (дата обращения: 14.05.2021). - Режим доступа: ограниченный по логину и паролю
3. Безручко, В. Т. Информатика (курс лекций) : учеб. пособие / В.Т. Безручко. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2020. — 432 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-100311-4. - Текст : электронный. // ЭБС "Znanium.com". -URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/1036598> (дата обращения: 14.05.2021). Режим доступа: ограниченный по логину и паролю
4. Гуриков С.Р. Интернет-технологии / С. Р. Гуриков. - М. : ФОРУМ: ИНФРА-М, 2015. - 184с. : ил. - ISBN 978-5-00091-001-6.  
Гуриков, С. Р. Интернет-технологии : учеб. пособие / С.Р. Гуриков. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 184 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-102406-5. - Текст : электронный. // ЭБС "Znanium.com" [сайт]. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/995496> (дата обращения: 14.05.2021). - Режим доступа: ограниченный по логину и паролю
5. Дибров, М. В. Сети и телекоммуникации. Маршрутизация в IP-сетях в 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для вузов / М. В. Дибров. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 333 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9956-3. — Текст : электронный //

ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://biblio-online.ru/bcode/452430> (дата обращения: 14.05.2021). Режим доступа: ограниченный по логину и паролю

6. Дибров, М. В. Сети и телекоммуникации. Маршрутизация в IP-сетях в 2 ч. Часть 2 : учебник и практикум для вузов / М. В. Дибров. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 351 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9958-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://biblio-online.ru/bcode/453063> (дата обращения: 14.05.2021). Режим доступа: ограниченный по логину и паролю

#### • Периодические издания

1. Информационные технологии и вычислительные системы: научный журнал / Учредитель: Федеральное государственное учреждение "Федеральный исследовательский центр "Информатика и управление" РАН; гл. ред. Попков Ю.С. - М.: ФГУ Федеральный исследовательский центр "Информатика и управление" РАН. — Журнал выходит 2 раза в полуг. — Основан в 1995 г. - ISSN 2071-8632. — Текст : электронный. Полные электронные версии статей журнала доступны по подписке на сайте научной электронной библиотеки «eLIBRARY.RU»: [https://www.elibrary.ru/title\\_about\\_new.asp?id=8746](https://www.elibrary.ru/title_about_new.asp?id=8746)
2. Информация и безопасность: научный журнал / Учредители: Воронежский государственный технический университет; гл. ред. Остапенко А.Г. — Воронеж: Воронежский государственный технический университет. — Журнал выходит 2 раза в полуг. - Основан в 1998 году. - ISSN 1682-7813. — Текст : электронный. Полные электронные версии статей журнала доступны на сайте научной электронной библиотеки «eLIBRARY.RU»: <http://elibrary.ru/contents.asp?titleid=8748>
3. Информатика и системы управления: научное издание / Учредитель: Амурский государственный университет; гл. ред. Е.Л. Еремин. — Благовещенск: Амурский государственный университет. — журнал выходит 2 раза в полуг. - Основан в 2001 г. — ISSN: 1814-2400. - Текст : электронный. Полные электронные версии статей журнала доступны на сайте научной электронной библиотеки «eLIBRARY.RU»: <https://www.elibrary.ru/contents.asp?titleid=9793>
4. Открытые системы СУБД / Учредитель: ООО «Издательство «Открытые системы»; гл. ред. Д. Волков. — М.: Издательство «Открытые системы». — журнал выходит 2 раза в полуг. - Основан в 1993 году. — ISSN: 1028-7493. - — Текст : электронный. — Полные электронные версии статей представлены на сайте журнала: <https://www.osp.ru/os/archive>
5. Программные продукты и системы: международный научно-практический журнал / Учредитель: Куприянов В.П.; гл. ред. Савин Г.И. - Тверь: Центрпрограммсистем. — журнал выходит 2 раза в полуг. - Основан в 1988 году. — ISSN: 0236-235X. — Текст : электронный. — Полные электронные версии статей представлены на сайте журнала: <http://swsys.ru/>
6. Российские нанотехнологии: научный журнал / Учредитель: НИЦ "Курчатовский институт"; гл. ред. Ковальчук М.В. — М.: Общество с ограниченной ответственностью Парк-медиа — Журнал выходит 6 раз в год. — Основан в 2006 году. - ISSN 1993-4068. — Текст : электронный. — Полные электронные версии статей представлены на сайте журнала: <https://nanorf.elpub.ru/jour/issue/viewIssue/16/15#>
7. Системный администратор / Учредитель: "Издательский дом "Положевец и партнеры"; гл. ред. Г. Положевец. — М.: Общество с ограниченной ответственностью "Издательский дом "Положевец и партнеры". — Журнал выходит 12 раз в год. - Основан в 2002 году. - ISSN 1813-5579. — Текст : электронный. Полные электронные версии статей журнала доступны по подписке на сайте научной электронной библиотеки «eLIBRARY.RU»: [https://elibrary.ru/title\\_about.asp?id=9973](https://elibrary.ru/title_about.asp?id=9973)

#### • Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» *Электронно-библиотечные системы и базы данных*

1. ЭБС «Znanium.com»: <http://znanium.com/>
2. ЭБС «Лань»: <https://e.lanbook.com/>
3. ЭБС «Юрайт»: <https://biblio-online.ru/>
4. ЭБС «Университетская библиотека онлайн»: <http://biblioclub.ru/>
5. Научная электронная библиотека (РУНЭБ) «eLIBRARY.RU»: <http://elibrary.ru>
6. Национальная электронная библиотека (НЭБ): <http://нэб.рф/>
7. Базы данных российских журналов компании «East View»: <https://dlib.eastview.com/>

### ***Научные поисковые системы***

1. ArXiv.org - научно-поисковая система, специализируется в областях: компьютерных наук, астрофизики, физики, математики, квантовой биологии. <http://arxiv.org/>
2. Google Scholar - поисковая система по научной литературе. Включает статьи крупных научных издательств, архивы препринтов, публикации на сайтах университетов, научных обществ и других научных организаций. <https://scholar.google.ru/>
3. WorldWideScience.org - глобальная научная поисковая система, которая осуществляет поиск информации по национальным и международным научным базам данных и порталам. <http://worldwidescience.org/>
4. SciGuide - навигатор по зарубежным научным электронным ресурсам открытого доступа. <http://www.prometeus.nsc.ru/sciguide/page0601.ssi>

### ***Профессиональные ресурсы сети «Интернет»***

1. Федеральная информационная система «Единое окно доступа к информационным ресурсам»: <http://window.edu.ru/>.
2. Проект Инициативного Народного Фронта Образования - ИНФО-проект. Школа программирования Coding Craft <http://codingcraft.ru/>.
3. Портал Life-prog <http://life-prog.ru/>.
4. OpenNet [www.opennet.ru](http://www.opennet.ru).
5. Алгоритмы, методы, программы [algotlist.manual.ru](http://algotlist.manual.ru).
6. Сервер министерства высшего образования [www.informika.ru](http://www.informika.ru).

- **Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, включая программное обеспечение, информационные справочные системы (при необходимости)**

Проведение лекционных занятий предполагает использование комплектов слайдов и программных презентаций по рассматриваемым темам.

Проведение практических занятий по дисциплине предполагается использование специализированных аудиторий, оснащенных персональными компьютерами, объединенными в локальную сеть и имеющих доступ к ресурсам глобальной сети Интернет.

Для выполнения заданий самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечиваются литературой, а также в определенном порядке могут получать доступ к информационным ресурсам Интернета.

Дисциплина обеспечена необходимым программным обеспечением, которое находится в свободном доступе (программы Open office, свободная лицензия, код доступа не требуется).

В филиале «Протвино» государственного университета «Дубна» созданы условия для обучения людей с ограниченными возможностями: использование специальных образовательных программ и методов обучения, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающим обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания организации.

Имеется универсальное средство для подъема и перемещения инвалидных колясок – пандус-платформа складной.

Компьютерные классы оборудованы столами для инвалидов с ДЦП, также здесь оборудованы рабочие места для лиц с ОВЗ: установлены специальный программно-технологический комплекс позволяющий работать на них студентам с нарушением опорно-двигательного аппарата, слабовидящим и слабослышащим. Имеются гарнитуры компактные, беспроводная клавиатура с большими кнопками, беспроводной компьютерный джостик с двумя выносными кнопками, беспроводной ресивер, беспроводная выносная большая кнопка, портативное устройство для чтения печатных материалов.

Специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, в том числе в формате печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы) имеются в ЭБС, на которые подписан филиал.

Наличие на сайте справочной информации о расписании учебных занятий в адаптированной форме доступной для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, являющихся слепыми или слабовидящими.

#### • **Описание материально-технической базы**

Компьютерный класс (15 ПК) (оборудование в собственности)

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья могут использовать специализированное программное и материально-техническое обеспечение:

- обучающиеся с нарушениями опорно-двигательного аппарата при необходимости могут использовать адаптивные технические средства: специально оборудованные джойстики, увеличенные выносные кнопки, клавиатуры с большими клавишами.
- обучающиеся с ограничениями по зрению могут прослушать доступный аудиоматериал или прочитать тексты, увеличив шрифт на экране монитора компьютера. Рекомендуется использовать экранную лупу и другие визуальные вспомогательные средства, чтобы изменить шрифт текста, межстрочный интервал, синхронизацию с речью и т.д., программы экранного доступа (скринридеры для прочтения текстовой информации через синтезированную речь) и/или включить функцию «экранного диктора» на персональном компьютере с операционной системой Windows 7, 8, 10.
- обучающиеся с ограничениями по слуху могут воспользоваться компьютерной аудиогарнитурой при прослушивании необходимой информации и портативной индукционной системой серии «ИСТОК».

При необходимости обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья и инвалиды обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами (образовательная программа, учебные пособия и др.) в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

## Фонды оценочных средств

В результате освоения дисциплины «Адаптивные информационные и коммуникационные технологии» программы бакалавров по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» с учетом направленности бакалаврской программы – «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем» выпускник должен обладать следующими компетенциями:

Универсальные компетенции:

**Компетенция УК-1 – Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий**

*код и формулировка компетенции*

**Компетенция ПК-1 - Способность выполнять интеграцию программных модулей и компонентов и проверять работоспособность программного продукта**

*код и формулировка компетенции*

**Описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания**

**Компетенция УК-1 – Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.**

**Компетенция УК-1 способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий**

| ИНДИКАТОР ДОСТИЖЕНИЯ<br>КОМПЕТЕНЦИИ<br>(код и наименование)                                                                            | КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ<br>ШКАЛА оценивания |                                                                                                                          |                                                                                                                                   |                                                                                                                                      |                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                        | 1                                       | 2                                                                                                                        | 3                                                                                                                                 | 4                                                                                                                                    | 5                                                                                                                         |
| <b>УК-1.1.</b> Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними                                 | Отсутствие умений                       | Демонстрирует частичное умение анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними | Демонстрирует удовлетворительное умение анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними | Демонстрирует достаточно устойчивое умение анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними | Демонстрирует устойчивое умение анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними |
| Уметь применять системный подход для анализа проблемной ситуации<br>Уметь выявлять составляющие проблемной ситуации и связи между ними |                                         | Допускает множественные грубые ошибки.                                                                                   | Допускает достаточно серьезные ошибки                                                                                             | Допускает отдельные негрубые ошибки.                                                                                                 | Не допускает ошибок.                                                                                                      |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                     |                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>УК-1.2.</b> Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению</p>                                                                                                                                                                                                                            |                     | <p>Демонстрирует частичное умение определять пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектировать процессы по их устранению</p> <p>Допускает множественные грубые ошибки.</p>                             | <p>Демонстрирует удовлетворительное умение определять пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектировать процессы по их устранению</p> <p>Допускает достаточно серьезные ошибки</p>                  | <p>Демонстрирует достаточно устойчивое умение определять пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектировать процессы по их устранению</p> <p>Допускает отдельные негрубые ошибки.</p>   | <p>Демонстрирует устойчивое умение определять пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектировать процессы по их устранению</p> <p>Не допускает ошибок.</p>              |
| <p>Уметь осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников</p> <p>Уметь определять пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации</p> <p>Уметь проектировать процессы по устранению пробелов информации, необходимой для решения проблемной ситуации</p>                                                         | Отсутствие умений   |                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                         |
| <p><b>УК-1.3.</b> Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников</p>                                                                                                                                                                                                                                |                     | <p>Не владеет или демонстрирует низкий уровень владения <i>навыками</i> критической оценки надежности источников информации, работы с противоречивой информацией из разных источников</p> <p>Допускает множественные грубые ошибки.</p> | <p>Демонстрирует удовлетворительный уровень владения <i>навыками</i> критической оценки надежности источников информации, работы с противоречивой информацией из разных источников</p> <p>Допускает достаточно серьезные ошибки.</p> | <p>Демонстрирует хороший уровень владения <i>навыками</i> критической оценки надежности источников информации, работы с противоречивой информацией из разных источников</p> <p>Допускает отдельные негрубые ошибки.</p> | <p>Демонстрирует высокий уровень владения <i>навыками</i> критической оценки надежности источников информации, работы с противоречивой информацией из разных источников</p> <p>Не допускает ошибок.</p> |
| <p>Уметь работать с российскими и зарубежными информационными источниками в сфере профессиональной деятельности, осуществлять научный поиск</p> <p>Уметь сопоставлять разные источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений</p> <p>Уметь критически оценивать надежность, корректность и достоверность источников информации</p> | Отсутствие владения |                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                         |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                     |                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>УК-1.4.</b> Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов</p>                                                                                                                                                       | Отсутствие владения | Не владеет или демонстрирует низкий уровень владения <i>навыками</i> разработки и содержательного аргументирования стратегии решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов. Допускает множественные грубые ошибки. | Демонстрирует удовлетворительный уровень владения <i>навыками</i> разработки и содержательного аргументирования стратегии решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов. Допускает достаточно серьезные ошибки. | Демонстрирует хороший уровень владения <i>навыками</i> разработки и содержательного аргументирования стратегии решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов. Допускает отдельные негрубые ошибки. | Демонстрирует высокий уровень владения <i>навыками</i> разработки и содержательного аргументирования стратегии решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов. Не допускает ошибок. |
| <p>Уметь грамотно, логично, аргументировано разрабатывать стратегию решения проблемной ситуации</p> <p>Уметь применять системный и междисциплинарный подход для разработки стратегии решения проблемной ситуации</p>                                                                                             |                     |                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                     |                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                     |
| <p><b>УК-1.5.</b> Строит сценарии реализации стратегии, определяя возможные риски и предлагая пути их устранения</p>                                                                                                                                                                                             | Отсутствие владения | Не владеет или демонстрирует низкий уровень владения <i>навыками</i> построения сценария реализации стратегии, определяя возможные риски и предлагая пути их устранения. Допускает множественные грубые ошибки.                                     | Демонстрирует удовлетворительный уровень владения <i>навыками</i> построения сценария реализации стратегии, определяя возможные риски и предлагая пути их устранения. Допускает достаточно серьезные ошибки.                                     | Демонстрирует хороший уровень владения <i>навыками</i> построения сценария реализации стратегии, определяя возможные риски и предлагая пути их устранения. Допускает отдельные негрубые ошибки.                                     | Демонстрирует высокий уровень владения <i>навыками</i> построения сценария реализации стратегии, определяя возможные риски и предлагая пути их устранения. Не допускает ошибок.                                     |
| <p>Знать основные методы оценки и предотвращения рисков разных сценариев решения профессиональных задач</p> <p>Уметь формулировать различные сценарии стратегии решения проблемной ситуации</p> <p>Уметь оценивать достоинства, недостатки и риски различных сценариев стратегии решения проблемной ситуации</p> |                     |                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                     |
| <p><b>УК-1.6.</b> Использует логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского характера в своей предметной области</p>                                                                                                                                           |                     | Не знает или слабо знает, как <i>формулировать</i>                                                                                                                                                                                                  | Удовлетворительно знает, как <i>формулировать</i>                                                                                                                                                                                                | Хорошо знает, как <i>формулировать различные</i>                                                                                                                                                                                    | Демонстрирует свободные и уверен-                                                                                                                                                                                   |

|                                                                                                                 |                   |                                                                                                                                     |                                                                                                                                    |                                                                                                                       |                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Знает, как формулировать различные сценарии стратегии решения проблемной ситуации                               | Отсутствие знаний | различные сценарии стратегии решения проблемной ситуации. Допускает множественные грубые ошибки.                                    | формулировать различные сценарии стратегии решения проблемной ситуации. Допускает достаточно серьезные ошибки.                     | сценарии стратегии решения проблемной ситуации. Допускает отдельные негрубые ошибки.                                  | ные знания, как формулировать различные сценарии стратегии решения проблемной ситуации. Не допускает ошибок.                        |
| Знает, как оценивать достоинства, недостатки и риски различных сценариев стратегии решения проблемной ситуации. | Отсутствие знаний | Не знает или слабо знает, как оценивать достоинства, недостатки и риски различных сценариев. Допускает множественные грубые ошибки. | Удовлетворительно знает, как оценивать достоинства, недостатки и риски различных сценариев. Допускает достаточно серьезные ошибки. | Хорошо знает, как оценивать достоинства, недостатки и риски различных сценариев. Допускает отдельные негрубые ошибки. | Демонстрирует свободные и уверенные знания, как оценивать достоинства, недостатки и риски различных сценариев. Не допускает ошибок. |

**Компетенция ПК-1. Способность выполнять интеграцию программных модулей и компонентов и проверять работоспособность программного продукта**

| ИНДИКАТОР ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ<br>(код и наименование)                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ</b><br>по практике<br><b>ШКАЛА оценивания</b><br><i>(критерии берутся из соответствующих карт компетенций, шкала оценивания (4 или более шагов) устанавливается в зависимости от того, какая система оценивания (традиционная или балльно-рейтинговая) применяется)</i> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>ПК-1.1:</b> Обоснованно выбирает методы и средства сборки и интеграции программных модулей и компонент программного обеспечения; методологии и технологии проектирования и использования баз данных; типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке и тестировании программных продуктов | Отсутствие умений                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Демонстрирует частичное умение обоснованно выбирать методы и средства сборки и интеграции программных модулей и компонент программного обеспечения; методологии и технологии проектирования и использования баз данных; типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке и тестировании программных продуктов | Демонстрирует удовлетворительное умение выбирать обоснованно выбирать методы и средства сборки и интеграции программных модулей и компонент программного обеспечения; методологии и технологии проектирования и использования баз данных; типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке и тестировании программных продуктов | Демонстрирует достаточно устойчивое умение обоснованно выбирать методы и средства сборки и интеграции программных модулей и компонент программного обеспечения; методологии и технологии проектирования и использования баз данных; типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке и тестировании программных продуктов | Демонстрирует устойчивое умение обоснованно выбирать методы и средства сборки и интеграции программных модулей и компонент программного обеспечения; методологии и технологии проектирования и использования баз данных; типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке и тестировании программных продуктов |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                     | ектирования и использования баз данных; типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке и тестировании программных продуктов                                                                                                                                                     | ния и использования баз данных; типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке и тестировании программных продуктов                                                                                                                                                                      | зования баз данных; типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке и тестировании программных продуктов                                                                                                                                          | мые при разработке и тестировании программных продуктов                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>ПК-1.2:</b> Разрабатывает и тестирует программный код процедур интеграции программных модулей; применяет методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов | Отсутствие умений   | Демонстрирует частичное умение разрабатывать и тестировать программный код процедур интеграции программных модулей; применять методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов | Демонстрирует удовлетворительное умение разрабатывать и тестировать программный код процедур интеграции программных модулей; применять методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов | разрабатывать и тестировать программный код процедур интеграции программных модулей; применять методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов | Демонстрирует устойчивое умение разрабатывать и тестировать программный код процедур интеграции программных модулей; применять методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов |
| <b>ПК-1.3:</b> Имеет навыки обнаружения и устранения ошибок в работе программных систем и систем управления базами данных                                                                                                                                                                                             | Отсутствие владений | Не владеет или демонстрирует низкий уровень владения навыками обнаружения и устранения ошибок в работе программных систем и систем управления базами                                                                                                                                                                                    | Демонстрирует удовлетворительный уровень навыками обнаружения и устранения ошибок в работе программных систем и систем управления базами данных                                                                                                                                                                                                  | Демонстрирует хороший уровень владения навыками обнаружения и устранения ошибок в работе программных систем и систем управления базами данных                                                                                                                                                            | Демонстрирует высокий уровень владения навыками обнаружения и устранения ошибок в работе программных систем и систем управления базами данных<br><br>Не допускает ошибок.                                                                                                                                                                |

|  |  |                                                             |                                                  |                                                |  |
|--|--|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------------------------------------------|--|
|  |  | данных<br>Допускает<br>множествен-<br>ные грубые<br>ошибки. | Допускает до-<br>статочно серъ-<br>езные ошибки. | Допускает от-<br>дельные негру-<br>бые ошибки. |  |
|--|--|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------------------------------------------|--|

При балльно-рейтинговой системе все знания, умения и навыки, приобретаемые студентами в результате изучения дисциплины, оцениваются в баллах.

Оценка качества работы в рейтинговой системе является накопительной и используется для оценивания системной работы студентов в течение всего периода обучения.

По итогам работы в семестре студент может получить максимально **80** баллов. Итоговой формой контроля в I семестре является зачёт. На зачёте студент может набрать максимально **24** балла.

В течение I семестра студент может заработать баллы за следующие виды работ:

| № | Вид работы                                                | Сумма баллов |
|---|-----------------------------------------------------------|--------------|
| 1 | Работа на практических занятиях                           | 44           |
| 2 | Устный опрос на практическом/семинарском занятии (УО-1.1) | 10           |
| 3 | Устный опрос на практическом/семинарском занятии (УО-1.2) | 10           |
| 4 | Тест по теоретическому материалу дисциплины (ПР-1)        | 16           |
| 5 | Аудиторные занятия (посещение)                            | 10           |
|   | Итого:                                                    | 80           |

Если к моменту окончания семестра студент набирает от **51** до **75** баллов, то он получает допуск к зачёту.

Если студент к моменту окончания семестра набирает от **75** баллов и выше, то он может получить автоматическую оценку «зачтено».

Если студент не набрал минимального числа баллов (**51** балл), то он не получает допуск к зачёту.

Соответствие рейтинговых баллов и академических оценок

| Общая сумма баллов за семестр | Итоговая оценка                                                 |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| 75 и выше                     | Зачтено                                                         |
| 51-74                         | Допуск к зачёту                                                 |
| в том числе:                  |                                                                 |
| 61-70                         | Возможность получения автоматической оценки «удовлетворительно» |
| 51-60                         | Только допуск к зачёту                                          |
| 0-50 *                        | Неудовлетворительно (студент не допущен к зачету)               |

Текущий контроль успеваемости осуществляется в процессе выполнения практических и самостоятельных работ в соответствии с ниже приведенным графиком.

График выполнения самостоятельных работ студентами в I семестре

| Виды работ | Недели учебного процесса |   |    |    |   |    |   |   |   |           |    |    |    |    |    |    |    |
|------------|--------------------------|---|----|----|---|----|---|---|---|-----------|----|----|----|----|----|----|----|
|            | 1                        | 2 | 3  | 4  | 5 | 6  | 7 | 8 | 9 | 10        | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
| УО-1.1     | ВЗ                       |   | ЗЗ |    |   |    |   |   |   |           |    |    |    |    |    |    |    |
| УО-1.2     |                          |   |    | ВЗ |   | ЗЗ |   |   |   |           |    |    |    |    |    |    |    |
| ПР-1       |                          |   |    |    |   |    |   |   |   | ВЗ/<br>ЗЗ |    |    |    |    |    |    |    |

ВЗ – выдача задания

ЗЗ – защита задания

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в

формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

- в печатной форме,
- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

При необходимости обучающемуся инвалиду и лицу с ОВЗ предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене. У обучающегося инвалида и лица с ОВЗ имеется возможность выбора формы контроля на практических занятиях, зачетах, экзаменах, подходящая конкретно для него

### **Методические указания к практическим занятиям**

- 1) Создание макета страницы исследовательской работы. Ознакомление с Положением о научно-исследовательской, курсовой или выпускной квалификационной работе.
- 2) Обработка результатов исследования. Построение диаграммы на основе таблицы. Оформление страницы с исследованием в формате ЭТ.
- 3) Создание презентации по своей специальности, базе практики или исследовательской работе
- 4) Выбор способа поиска и предоставления информации в соответствии с особенностями здоровья и профессиональными задачами.
- 5) Взаимодействие с образовательными и научными порталами. Инструменты обеспечения информационной безопасности при использовании в работе сетевых технологий.
- 6) Организация индивидуального информационного пространства с учетом ограничения здоровья

### **Методическое обеспечение инновационных форм учебных занятий**

Для успешного освоения АОП обучающимися с ОВЗ и инвалидностью могут применяться технологии интенсификации обучения.

Технологии интенсификации обучения

| <b>Технологии</b>           | <b>Цель</b>                                                                                                                                            | <b>Адаптированные методы</b>                                                                                                                                               |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Проблемное обучение         | Развитие познавательной способности, активности, творческой самостоятельности обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов           | Поисковые методы, постановка познавательных задач с учетом индивидуального социального опыта и особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов |
| Концентрированное обучение  | Создание блочной структуры учебного процесса, наиболее отвечающей особенностям здоровья обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов | Методы, учитывающие динамику и уровень работоспособности обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов                                                    |
| Модульное обучение          | Гибкость обучения, его приспособление к индивидуальным потребностям обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов                     | Индивидуальные методы обучения: индивидуальный темп и график обучения с учетом уровня базовой подготовки обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов    |
| Дифференцированное обучение | Создание оптимальных условий для выявления индивидуальных интересов                                                                                    | Методы индивидуального личностно ориентированного обучения с учетом ограниченных                                                                                           |

| Технологии                                            | Цель                                                                                                                                   | Адаптированные методы                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| обучение                                              | сов и способностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов                                                      | возможностей здоровья и личностных психолого-физиологических особенностей                                                                                                                                                          |
| Развивающее обучение                                  | Ориентация учебного процесса на потенциальные возможности обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов               | Вовлечение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в различные виды деятельности, развитие сохранных возможностей                                                                                           |
| Социально-активное, интерактивное обучение            | Моделирование предметного и социального содержания учебной деятельности обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов | Методы социально-активного обучения, игровые методы с учетом социального опыта обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов                                                                                      |
| Рефлексивное обучение, развитие критического мышления | Интерактивное вовлечение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в групповой образовательный процесс            | Интерактивные методы обучения, вовлечение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в различные виды деятельности, создание рефлексивных ситуаций по развитию адекватного восприятия собственных особенностей |
| Мультимедиа-технологии                                | Опора на компенсаторные возможности обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов                                     | Мультимедиа-технологии, реализуемые на основе специально структурированных баз данных, электронных пособий и учебников и адаптированного программно-аппаратного обеспечения и периферии;                                           |

Все образовательные технологии рекомендуется применять как с использованием универсальных, так и специальных информационных и коммуникационных средств, в зависимости от вида и характера ограниченных возможностей здоровья обучающихся

### Методические указания для самостоятельной работы обучающихся и прочее

| № п/п | № раздела дисциплины | Содержание самостоятельной работы                                                     | Трудоемкость |
|-------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1     | 1-3                  | УО-1.1. Основы построения моделей и методов оценки защищенности вычислительных систем | 8            |
| 2     | 4-6                  | УО-1.2. Основы информационной безопасности систем и сетей передачи данных             | 8            |
| 3     | 7-8                  | ПР-1.3. Теоретический материал по всем разделам дисциплины                            | 8            |

### Список вопросов к зачёту

1. Технология подготовки текстовых документов в научно-исследовательской и профессиональной деятельности
2. Технология обработки и анализа числовых данных.
3. Технологии хранения, извлечения и представления структурированных данных.
4. Технология работы с мультимедийными презентациями.
5. Современные технические средства обучения, контроля и оценки уровня развития, основанные на использовании информационных и коммуникационных технологий.
6. Основы сетевых технологий.
7. Основные аспекты информационной безопасности при использовании технологий обработки и передачи данных.
8. Поисковые системы.

9. Поиск информации и преобразование ее в формат, наиболее подходящий для восприятия с учетом ограничения здоровья.
10. Методика применения компьютерных коммуникативных средств обучения.
11. Технологии видеоконференций и Интернет-трансляций.

### **Варианты вопросов к устному опросу по теме 1-3 (УО-1.1)**

- Понятие информации, информационной технологии.
- Какие возможности предоставляют пользователю компьютерные сети?
- Классификация телекоммуникационных технологий.
- Какие существуют специальные возможности компьютера для людей с ограниченными возможностями?
- Основные операции с данными в табличном процессоре.
- Какие системы редактирования текста существуют?
- Инструменты хранения, извлечения данных.
- Средства обеспечения защиты данных, компьютерной системы.
- Что понимается под разделом? Как его можно создать?
- Какие типы списков можно создавать в MS Word?
- Как выполняются и обновляются вычисления в таблицах?
- Можно ли в Word создавать и редактировать рисунки векторной и растровой графики?
- Для чего используется редактор математических формул?
- В каких целях используются электронные формы ?
- Как создать документ путем слияния ?
- Как автоматически создать оглавление, предметный указатель, список иллюстраций ?
- Какие способы создания таблиц вы знаете?
- Как настроить анимацию картинки?
- Как настроить переход слайдов? Как поменять местами слайды?
- Как добавить звуковое сопровождение к слайду? Как настроить анимацию текста?
- Форматирование диаграммы: кнопки на панели инструментов Диаграмма.
- Как записывается формула в Excel?
- Каково назначение функций? Какие способы ввода функций вы знаете?
- Что может выступать в качестве аргументов функций?
- Для чего предназначена сортировка записи в таблице?
- Для чего предназначена фильтрация данных в Access?
- Как создать запрос?
- Как произвести задание критериев в запросах?
- Какие операторы используются в запросах?
- Как установить связь между таблицами?

### **Образец вопросов для тестирования:**

#### **1 Данные - это:**

1. Сведения, характеризующие объекты,
2. Выявленные закономерности в определенной предметной области,

3. Совокупность сведений, необходимых для организации деятельности предприятия,
4. Сведения об окружающем мире, уменьшающие имеющуюся степень неполноты знаний об объекте управления

**2 Технология постановки задачи – это**

- a. Определение границ предметной области и возможностей ее расширения, перечня объектов и информационных потребностей пользователя;
- b. Описание структуры исходных, нормативно-справочных, выходных и производных показателей;
- c. Выполнение комплексов операций в последовательности, определяемой логикой их внутренней взаимосвязи;
- d. Описание расчетных соотношений для вычисления выходных и промежуточных показателей.

**3 Данные или информация, организованные и обработанные с целью передачи смыслового содержания накопленного опыта, результатов обучения и экспертизы таким образом, что могут использоваться для решения различных проблем - это ?**

- a. Данные;
- b. Информация;
- c. Знания;
- d. Цели;
- e. Условия.

**4 Что такое целостность информации?**

1. Свойство информации, заключающееся в ее существовании в неискаженном виде (неизменном по отношению к некоторому фиксированному ее состоянию)
2. Свойство информации, заключающееся в возможности ее изменения любым субъектом
3. Свойство информации, заключающееся в возможности изменения только единственным пользователем
4. Свойство информации, заключающееся в ее существовании в виде единого набора файлов

**5 Что относится к угрозам информационной безопасности?**

- a. Потенциально возможное событие, действие, процесс или явление, которое может привести к нарушению конфиденциальности, целостности, доступности информации, а также неправомерному ее тиражированию
- b. Классификация информации
- c. Стихийные бедствия и аварии (наводнение, ураган, землетрясение, пожар и т.п.)
- d. Сбои и отказы оборудования (технических средств) АС
- e. Ошибки эксплуатации (пользователей, операторов и другого персонала)
- f. Преднамеренные действия нарушителей и злоумышленников (обиженных лиц из числа персонала, преступников, шпионов, диверсантов)
- g. Последствия ошибок проектирования и разработки компонентов АС (аппаратных средств, технологии обработки информации, программ, структур данных и т.п.)

### **Варианты вопросов к устному опросу по теме 4-6 (УО-1.2)**

- Что такое образовательный сайт?
- Как Вы понимаете, что такое портал, чем он отличается от сайта?
- Какие основные подсистемы и механизмы работы должны обеспечивать полноценную работу портала?
- Какие сайты и порталы, ориентированные на обучение, Вы знаете?
- Что необходимо учесть при оборудовании зала для работы видеоконференции?
- Предложите возможные рубрики образовательного портала, которые Вы хотели бы дополнить в структуру проанализированных 5-6 порталов сети Интернет.
- Проанализируйте с точки зрения эффективности работы любой понравившийся Вам образовательный портал. Предложите систему критериев оценки эффективности работы портала.
- Протокол IPv6: отличия от предшественника, формат дейтаграммы.
- Варианты перехода с IPv4 на IPv6.
- Вычислительные сети частный случай распределенных систем.
- Структура вычислительной сети (на примере Интернет).
- Методы доступа к среде передачи данных.
- Система трансляции доменных имен.
- TCP-протокол: установление соединения, структура сегмента.
- TCP-протокол: контроль потока. Управление TCP-соединением.

Процедура промежуточной аттестации проходит в соответствии с «Положением балльно-рейтинговой системы оценки и текущем контроле успеваемости студентов», а также «Положением о промежуточной аттестации» университета «Дубна».

Адаптированная рабочая программа учебной дисциплины (модуля) разработана в отношении разнонозологической учебной группы обучающихся, имеющих документально подтвержденные нарушения слуха, зрения, опорно-двигательного аппарата, соматические заболевания и поддающиеся коррекции нервно-психические нарушения или сочетанные нарушения.

### **Содержание зачётного билета**

1 вопрос – фундаментальная теория (знать)

2 вопрос – прикладная теория - выполнение заданий (уметь)

3 вопрос – практическая комплексная задача (владеть)

### **Пример составления зачётного билета:**

1 вопрос – Технология обработки и анализа числовых данных

2 вопрос – Описание структуры исходных, нормативно-справочных, выходных и производных показателей

3 вопрос – Создать макет страницы исследовательской работы по теме:....