

Государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования Московской области  
«Университет «Дубна»  
(государственный университет «Дубна»)

Филиал «Протвино»  
Кафедра «Информационные технологии»



УТВЕРЖДАЮ

Директор

*[Handwritten Signature]*

/Евсиков А.А./

подпись

Фамилия И.О.

30 » 06 2022 г.

**Рабочая программа дисциплины (модуля)**

Адаптивные информационные и коммуникационные технологии

*наименование дисциплины (модуля)*

Направление подготовки (специальность)

03.03.02 Физика

*код и наименование направления подготовки (специальности)*

Уровень высшего образования

бакалавриат

*бакалавриат, магистратура, специалитет*

Направленность (профиль) программы (специализация)

«Медицинская физика»

Форма обучения

очная

*очная, очно-заочная, заочная*

Протвино, 2022

Преподаватель (преподаватели):

Нурматова Е.В., доцент, к.т.н., кафедра информационных технологий  
Фамилия И.О., должность, ученая степень, ученое звание, кафедра; подпись



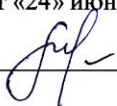
Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) высшего образования  
03.03.02 «Физика»

(код и наименование направления подготовки (специальности))

Программа рассмотрена на заседании кафедры информационных технологий  
(название кафедры)

Протокол заседания № 11 от «24» июня 2022 г.

Заведующий кафедрой  
(Фамилия И.О., подпись)



Е.В. Нурматова

СОГЛАСОВАНО

Заведующий выпускающей кафедрой<sup>1</sup>



(Фамилия И.О., подпись)

« 29 » 06 2022 г.

Эксперт (рецензент):

(Ф.И.О., ученая степень, ученое звание, место работы, должность; если текст рецензии не прикладывается –  
подпись эксперта (рецензента), заверенная по месту работы)

<sup>1</sup> Для обеспечивающих кафедр.

## 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) .....	5
5 Содержание дисциплины (модуля) .....	6
6 Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине (модулю).....	8
7 Фонды оценочных средств по дисциплине (модулю) .....	8
8 Ресурсное обеспечение .....	9
Приложение .....	12

## 1 Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Дисциплина «Адаптивные информационные и коммуникационные технологии» **имеет целью** сформировать у обучающихся универсальную УК-1 компетенцию в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки бакалавров 03.03.02 «Физика» с учетом направленности бакалаврской программы – «Медицинская физика».

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.

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

- атомная промышленность (в сфере обеспечения жизненного цикла (исследование, проектирование и разработка современного уникального оборудования, производство, наладка, эксплуатация) оборудования ускорительных комплексов как медицинского назначения, так и используемых для проведения исследований в области физики высоких энергий, физических установок, в том числе, медицинского назначения для обеспечения эффективного и безопасного развития атомной отрасли);
- сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по тематике организации, управления результатами научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ с целью производства современного оборудования, обеспечивающего совершенствование ядерно-энергетических технологий).

## 2 Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП

Дисциплина «Адаптивные информационные и коммуникационные технологии» Б1.В.ДВ.03.03 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», «Программирование».

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)

<b>Формируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и формулировка)	<b>Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)<sup>1</sup></b>
УК-1 – Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.3. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов	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

Результат обучения сформулирован с учетом следующих профессиональных стандартов:

- 24.078 «Специалист-исследователь в области ядерно-энергетических технологий», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 16 марта 2018 года, №149н
- 40.011 «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04 марта 2014 года, №121н (с изменениями на 12 декабря 2016 года).

### 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).

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

## 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	
<b>III семестр /II курс (указать нужное)</b>						
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.	<b>8</b>	2	2		<b>4</b>	4
2. Технология обработки и анализа числовых данных. Адаптивные способы работы в табличных редакторах	<b>10</b>	2	4		<b>6</b>	4
3. Технологии хранения, извлечения и представления структурированных данных. Сервисные возможности СУБД для пользователей с ОВЗ.	<b>12</b>	2	4		<b>6</b>	6
4. Технология работы с мультимедийными презентациями. Структура компьютерных презентаций. Адаптивные возможности программы создания презентаций	<b>9</b>	2	3		<b>5</b>	4
5. Современные технические средства обучения, контроля и оценки уровня развития, основанные на использовании информационных и коммуникаци-	<b>7</b>	3			<b>3</b>	4

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	
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: – зачёт						
<b>Итого за семестр / курс</b>	72	<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. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1406486> (дата обращения: 04.05.2022). – Режим доступа: по подписке.
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 // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489201> (дата обращения: 04.05.2022). – Режим доступа: по подписке.
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. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1361797> (дата обращения: 04.05.2022). – Режим доступа: по подписке.
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. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1872730> (дата обращения: 04.05.2022). – Режим доступа: по подписке.

#### *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 // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490128> (дата обращения: 04.05.2022). – Режим доступа: по подписке.
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 // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490348> (дата обращения: 04.05.2022). – Режим доступа: по подписке.
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: 15.04.2021). Режим доступа: ограниченный по логину и паролю
4. 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 // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491319> (дата обращения: 04.05.2022). – Режим доступа: по подписке.
5. 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 // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491319> (дата обращения: 04.05.2022). – Режим доступа: по подписке.

• **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.пф/>
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 определённом 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.

**Приложение к рабочей программе дисциплины**

## **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*

**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.**

ИНДИКАТОР ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ (код и наименование)	КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ШКАЛА оценивания				
	1	2	3	4	5
<p><b>УК-1.3.</b> Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов</p>	Отсутствие владения	Не владеет или демонстрирует низкий уровень владения <i>навыками</i> критической оценки надежности источников информации, работы с противоречивой информацией из разных источников	Демонстрирует удовлетворительный уровень владения <i>навыками</i> критической оценки надежности источников информации, работы с противоречивой информацией из разных источников	Демонстрирует хороший уровень владения <i>навыками</i> критической оценки надежности источников информации, работы с противоречивой информацией из разных источников	Демонстрирует высокий уровень владения <i>навыками</i> критической оценки надежности источников информации, работы с противоречивой информацией из разных источников
<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>		Допускает множественные грубые ошибки.	Допускает достаточно серьезные ошибки.	Допускает отдельные негрубые ошибки.	Не допускает ошибок.

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/ 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

Технологии	Цель	Адаптированные методы
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 и способностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов	Методы индивидуального личностно ориентированного обучения с учетом ограниченных 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 критиче-	Интерактивное вовлечение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в груп-	Интерактивные методы обучения, вовлечение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в различные виды дея-

<b>Технологии</b>	<b>Цель</b>	<b>Адаптированные методы</b>
ского мышления	повой образовательный процесс	тельности, 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**

<b>№ п/п</b>	<b>№ раздела дисциплины</b>	<b>Содержание самостоятельной работы</b>	<b>Трудоемкость</b>
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 системе 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:....