

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

Филиал «Протвино»  
Кафедра «Информационные технологии»



УТВЕРЖДАЮ  
Директор

*А.А. Евсиков* /Евсиков А.А./  
подпись                      Фамилия И.О.

« 30 » 06 2022 г.

**Рабочая программа дисциплины (модуля)**

Технология информационного взаимодействия в цифровой среде  
*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):

Кривцов П.Н., ст. преподаватель, 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)

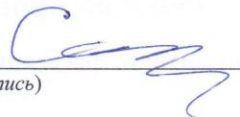
Нурматова Е.В.

СОГЛАСОВАНО

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_

Соколов А.А.

(Фамилия И.О., подпись)



«29» 06 2022г.

Эксперт \_\_\_\_\_

(Ф.И.О., ученая степень, ученое звание, место работы, должность;  
подпись, заверенная по месту работы)

## Оглавление

1 Цели и задачи освоения дисциплины .....	4
2 Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП .....	4
3 Планируемые результаты обучения по дисциплине .....	5
4 Объем дисциплины (модуля) .....	5
5 Содержание дисциплины .....	6
6 Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине (модулю).....	7
7 Фонды оценочных средств по дисциплине .....	8
8 Ресурсное обеспечение .....	8
Приложение к рабочей программе дисциплины.....	13

## 1 Цели и задачи освоения дисциплины

Дисциплина «Технология информационного взаимодействия в цифровой среде» **имеет целью** сформировать у обучающихся универсальные компетенции УК-1 и УК-6 в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки бакалавров 03.03.02 «Физика» с учетом направленности бакалаврской программы – «Медицинская физика».

Целью дисциплины является изучение технологий использования компьютеров в профессиональной инженерной деятельности, изучение цифровой среды как основы взаимодействия между различными процессами жизненного цикла разрабатываемых информационных систем; приобретение практических навыков работы с различными видами представления информации.

Задачами курса являются:

- изучение информационных технологий для комфортной жизни в цифровой среде;
- освоение средств представления, подготовки и структурированного хранения информации;
- освоение понятия алгоритма и его графического представления, – как основы программирования;
- освоение первоначальных понятий технологии проектирования информационных систем;
- формирование умений и навыков, необходимых для свободной ориентации в информационной среде и дальнейшего профессионального самообразования в области компьютерных технологий.

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

– 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)

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

## 2 Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.О.09.03 «Технология информационного взаимодействия в цифровой среде» относится к обязательной части образовательной программы и преподается в I семестре I курса.

Приступая к изучению дисциплины «Технология информационного взаимодействия в цифровой среде», студент имеет знания и навыки только в рамках средней школы.

Формируемые компетенции: **УК-6; УК-1.**

На знания данной дисциплины опираются в той или иной степени практически все последующие дисциплины соответствующего направления.

### 3 Планируемые результаты обучения по дисциплине

Формируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и формулировка)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
<i>УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</i>	УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие	Уметь применять системный подход для анализа проблемной ситуации Уметь выявлять составляющие проблемной ситуации и связи между ними
	УК-1.3. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов	Уметь работать с российскими и зарубежными информационными источниками в сфере профессиональной деятельности, осуществлять научный поиск
	УК-1.4. При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения	Уметь грамотно, логично, аргументированно разрабатывать стратегию решения проблемной ситуации
		Уметь применять системный и междисциплинарный подход для разработки стратегии решения проблемной ситуации
<i>УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</i>	УК-6.1. Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей	Уметь самостоятельно реализовывать (участвовать в реализации) учебные и исследовательские проекты (курсовые работы (проекты), практика, выпускная квалификационная работа и др.)

### 4 Объем дисциплины (модуля)

Объем дисциплины (модуля) составляет 2 зачетных единицы, всего 72 часа:

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

34 часа – практические занятия.

38 часов составляет самостоятельная работа обучающегося.

промежуточный контроль – (зачёт).

## 5 Содержание дисциплины

Очная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Всего (академ. часы)	в том числе:						Самостоятельная работа обучающегося
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем) <sup>1</sup>						
		Лекции	Практические (семинарские) занятия	Лабораторные занятия	КРП*	...	Всего	
<b>I семестр</b>								
1. Изучение структурирования данных, соотнесение объектов с таблицами реляционной системы, создание несложной базы данных в среде Microsoft Access.	20		6				8	12
2. Подготовка презентаций на выбранную тему и её представление в аудитории.	14		4				6	8
3. Алгоритмы и алгоритмизация. Графический способ представления алгоритмов.	11		6				8	3
4. Первоначальные навыки проектирования несложных ИС на основе свободной CASE-технологии.	17		4				8	9
Коллоквиум по пройденным темам.	10		4				4	6
Промежуточная аттестация: зачет								
<b>Итого за семестр / курс</b>	<b>72</b>		<b>34</b>				<b>34</b>	<b>38</b>

\*КРП - часы контактной работы на курсовую работу (проект) по дисциплине. Часы относятся к внеаудиторной контактной работе, выполняются вне расписания учебных занятий по дисциплине. Указываются, если предусмотрены учебным планом.

<sup>1</sup> Перечень видов учебных занятий уточняется в соответствии с учебным планом.

## Содержание дисциплины

### **Тема 1. Изучение структурирования данных, соотнесение объектов с таблицами реляционной системы, создание несложной базы данных в среде Microsoft Access.**

Понятие базы данных. Структура базы данных. Простейшие базы данных. Свойства полей. Типы полей. Связанные таблицы. Уникальные и ключевые поля. Объект Access: таблицы, формы, запросы, отчёты. Макросы. Модули.

### **Тема 2. Подготовка презентаций на выбранную тему и её представление в аудитории.**

Основные этапы создания презентации. Способы создания презентаций. Процедуры создания презентаций с использованием мастера автоматического содержания и шаблона оформления. Выбор общего оформления; добавление новых слайдов и их содержимого; выбор разметки слайдов; изменение при необходимости оформления слайдов; изменение цветовой схемы; применение различных шаблонов оформления; создание эффектов анимации при демонстрации слайдов.

### **Тема 3. Алгоритмы и алгоритмизация. Графический способ представления алгоритмов.**

Способы представления алгоритмов. Графическое представление алгоритмов. Основные алгоритмические структуры. Понятие алгоритмического языка. Последовательность записи алгоритма. Линейные алгоритмы. Условные (разветвляющиеся) алгоритмы. Циклы с фиксированным числом повторений. Циклы с пост- и предусловием.

### **Тема 4. Первоначальные навыки проектирования несложных ИС на основе свободной CASE-технологии.**

Основные понятия и классификация CASE-технологий. Архитектура CASE-средства. Репозиторий. Графические средства моделирования предметной области.

При реализации дисциплины (модуля) организуется практическая подготовка путем проведения практических занятий, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью (8 часов).

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 применению электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;
- методические рекомендации для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов;
- методическое обеспечение инновационных форм учебных занятий.

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

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 основной и дополнительной учебной литературы

#### *Основная учебная литература*

1. Кузин А.В. Основы работы с Microsoft Office 2013 : учебное пособие / А. В. Кузин, Е. В. Чумакова. - М. : ФОРУМ, 2015. - 160с. : ил. - ISBN 978-5-16-010588-8.
2. Кузин, А. В. Основы работы в Microsoft Office 2013 : учебное пособие / А.В. Кузин, Е.В. Чумакова. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 160 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-00091-024-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1856698> (дата обращения: 28.04.2022). – 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, 2021. — 184 с. - ISBN 978-5-906923-23-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1361797> (дата обращения: 28.04.2022). – Режим доступа: по подписке.
4. Козлов, А. Ю. Статистический анализ данных в MS Excel : учебное пособие / А.Ю. Козлов, В.С. Мхитарян, В.Ф. Шишов. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 320 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/2842. - ISBN 978-5-16-004579-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1872730> (дата обращения: 29.04.2022). – Режим доступа: по подписке.

#### *Дополнительная учебная литература*

1. Калабухова, Г. В. Компьютерный практикум по информатике. Офисные технологии : учебное пособие / Г.В. Калабухова, В.М. Титов. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 336 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-8199-0916-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1832412> (дата обращения: 29.04.2022). – Режим доступа: по подписке.



2. Лебедев, В. М. Программирование на VBA в MS Excel : учебное пособие для вузов / В. М. Лебедев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 306 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12231-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489741> (дата обращения: 29.04.2022). — Режим доступа: по подписке.
3. Казанский, А. А. Прикладное программирование на Excel 2019 : учебное пособие для вузов / А. А. Казанский. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 171 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12022-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490348> (дата обращения: 29.04.2022). — 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.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**

Проведение 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 джойстик 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 (скрин-ридеры 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 аудио-гарнитурой 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 «Технология информационного взаимодействия в цифровой среде» программы бакалавриата по направлению подготовки 03.03.02 «Физика» с учетом направленности бакалаврской программы – «Медицинская физика» выпускник должен обладать следующими компетенциями:

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

*код и формулировка компетенции*

Компетенция **УК-6** - Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

*код и формулировка компетенции*

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

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

ИНДИКАТОР ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ (код и наименование)	КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по практике ШКАЛА оценивания				
	1	2	3	4	5
УК-1.1: Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие	Отсутствие умения	Демонстрирует частичное умение применять системный подход для анализа проблемной ситуации; выявлять составляющие проблемной ситуации и связи между ними.  Допускает множественные грубые ошибки.	Демонстрирует достаточно устойчивое умение применять системный подход для анализа проблемной ситуации; выявлять составляющие проблемной ситуации и связи между ними.  Допускает отдельные негрубые ошибки.	Демонстрирует устойчивое умение применять системный подход для анализа проблемной ситуации; выявлять составляющие проблемной ситуации и связи между ними.  Не допускает ошибок.	Демонстрирует свободное и уверенное умение применять системный подход для анализа проблемной ситуации; выявлять составляющие проблемной ситуации и связи между ними.  Не допускает ошибок.

<p>УК-1.3: Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов</p>	<p>Отсутствие умения</p>	<p>Демонстрирует частичное умение работать с российскими и зарубежными информационными источниками в сфере профессиональной деятельности, осуществлять научный поиск.</p> <p>Допускает множественные грубые ошибки.</p>	<p>Демонстрирует достаточно устойчивое умение работать с российскими и зарубежными информационными источниками в сфере профессиональной деятельности, осуществлять научный поиск.</p> <p>Допускает отдельные негрубые ошибки.</p>	<p>Демонстрирует устойчивое умение работать с российскими и зарубежными информационными источниками в сфере профессиональной деятельности, осуществлять научный поиск.</p> <p>Не допускает ошибок.</p>	<p>Демонстрирует свободное и уверенное умение работать с российскими и зарубежными информационными источниками в сфере профессиональной деятельности, осуществлять научный поиск.</p> <p>Не допускает ошибок.</p>
<p>УК-1.4: При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения</p>	<p>Отсутствие умения</p>	<p>Демонстрирует частичное умение грамотно, логично, аргументированно разрабатывать стратегию решения проблемной ситуации; применять системный и междисциплинарный подход для разработки стратегии решения проблемной ситуации.</p> <p>Допускает множественные грубые ошибки.</p>	<p>Демонстрирует достаточно устойчивое умение грамотно, логично, аргументированно разрабатывать стратегию решения проблемной ситуации; применять системный и междисциплинарный подход для разработки стратегии решения проблемной ситуации.</p> <p>Допускает отдельные негрубые ошибки.</p>	<p>Демонстрирует устойчивое умение грамотно, логично, аргументированно разрабатывать стратегию решения проблемной ситуации; применять системный и междисциплинарный подход для разработки стратегии решения проблемной ситуации.</p> <p>Не допускает ошибок.</p>	<p>Демонстрирует свободное и уверенное умение грамотно, логично, аргументированно разрабатывать стратегию решения проблемной ситуации; применять системный и междисциплинарный подход для разработки стратегии решения проблемной ситуации.</p> <p>Не допускает ошибок.</p>

**Компетенция УК-6 - Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни**

ИНДИКАТОР ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ (код и наименование)	КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по практике ШКАЛА оценивания				
	1	2	3	4	5
УК-6.1. Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей	Отсутствие умения	Демонстрирует частичное умение самостоятельно реализовывать (участвовать в реализации) учебные и исследовательские проекты (курсовые работы (проекты), практика, выпускная квалификационная работа и др.).  Допускает множественные грубые ошибки.	Демонстрирует достаточно устойчивое умение самостоятельно реализовывать (участвовать в реализации) учебные и исследовательские проекты (курсовые работы (проекты), практика, выпускная квалификационная работа и др.).  Допускает отдельные негрубые ошибки.	Демонстрирует устойчивое умение самостоятельно реализовывать (участвовать в реализации) учебные и исследовательские проекты (курсовые работы (проекты), практика, выпускная квалификационная работа и др.).  Не допускает ошибок.	Демонстрирует свободное и уверенное умение самостоятельно реализовывать (участвовать в реализации) учебные и исследовательские проекты (курсовые работы (проекты), практика, выпускная квалификационная работа и др.).  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.

### І курс, І семестр (зачёт)

По итогам работы в семестре студент может получить максимально 100 баллов. Итоговой формой контроля в І семестре является **зачёт**. В течение І семестра студент может заработать баллы за следующие виды работ:

№	Вид работы	Сумма баллов
1	Работа на практических занятиях	17
2	Творческое домашнее задание – создание БД (ПР-2.1)	18
3	Творческое домашнее задание – проектирование (ПР-2.2)	18
4	Контрольная работа (ПР-2.3)	9
5	Контрольная работа (ПР-2.4)	9
6	Презентация (ПР-2.5)	12
7	Аудиторные занятия (посещение)	17
	<b>Итого:</b>	<b>100</b>

Если к моменту окончания семестра студент набирает 70 баллов, то он получает оценку «зачтено» автоматически. Если студент не набрал минимального числа баллов (70 баллов), то он в обязательном порядке должен сдавать зачет.

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

График выполнения самостоятельных работ студентами в 1 семестре

Виды работ	Недели учебного процесса																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
ПР-2.1		ВЗ				ЗЗ											
ПР-2.2													ВЗ			ЗЗ	
ПР-2.3							ВЗ		ЗЗ								
ПР-2.4										ВЗ		ЗЗ					
ПР-2.5				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 материалы к практическим (семинарским занятиям)

По каждому разделу на учебном сервере размещаются электронные методические материалы по выполнению практических занятий, решению задач, примеры готовых решений различных задач.

Предоставленные материалы позволяют студентам написать по выбранной теме своё приложение с базами данных, презентацию на избранную тему, провести проектирование простой ИС.

### Варианты заданий по проектированию простых баз данных

1. Ежедневник. Расписание, планирование, группировка и классификация мероприятий, встреч.
2. Справочник покупателя. Торговые точки города. Адреса, специализации, время работы, выходные дни. Филиальные сети.
3. Телепрограмма. Программа телепередач нескольких телекомпаний на неделю по дням и часам. Жанры телепередач, анонсы программ.
4. Справочник филателиста. Почтовые марки. Филателисты. Коллекции филателистов. Собственная коллекция. Предложения по обмену.



5. Справочник нумизмата. Монеты. Коллекционеры. Коллекции монет. Собственная коллекция. Предложения по обмену.

6. Ломбард. Заложенные товары и недвижимость. Клиенты. Продажа заложенного имущества.

7. Справочник селекционера. Сорт какой-либо культуры, автор, родительские сорта, урожайность, характеристики плодов, морозоустойчивость, устойчивость к вредителям и болезням. Селекционные фонды.

8. Справочник работника ГИБДД. Транспортные средства. Классификация средств. Владельцы. Розыск угнанных транспортных средств. Прохождение техосмотра.

### **Примеры заданий для домашней работы «Графический способ записи алгоритмов»**

1. Построить блок-схему вычисления произведения тех элементов заданной матрицы  $A(10,10)$ , которые расположены на пересечении четных строк и четных столбцов.

2. Построить блок-схему решение квадратного уравнения.

3. Задан массив  $Y$  из  $n$  целых чисел. Сформировать массив  $Z$  таким образом, чтобы в начале шли отрицательные элементы массива  $Y$ , затем положительные и, наконец, нулевые.

4. Удалить из массива  $X$  состоящего из  $n$  элементов, первые четыре нулевых элемента.

5. Дан массив  $A$ , состоящий из  $k$  целых чисел. Записать все отрицательные элементы массива  $A$  в массив  $B$ .

### **Методические указания для самостоятельной работы обучающихся и прочее**

Для самостоятельной работы студентов (домашние работы, подготовка к контрольным работам и презентации, разработка БД) выдаются задания различных уровней сложности, решения аналогичных задач, готовые проекты и решения.

### **Задания по проектированию**

Тема задания по проектированию совпадает с темой создания БД и проводится на базе открытой CASE технологии.

### **Темы презентаций**

1. Основные понятия и задачи цифровой среды.
2. Понятие информационной технологии.
3. Компьютерные вирусы.
4. Антивирусные программы и защита информации.
5. Теоретические основы представления графической информации.
6. Сжатие информации, архиваторы. Основные форматы хранения документов.
7. Принципы интеграции информационных ресурсов.
8. Основные инфраструктурные сервисы Интернет.
9. Мир Интернет.
10. Телекоммуникационные технологии и сфера их применения.
11. Информационные процессы в окружающем нас мире.
12. Мультимедиа-технологии.
13. Информационные модели.
14. Мы будем жить в информационном обществе.
15. Плюсы и минусы компьютерных технологий.
16. DVD-технологии.
17. Компьютерные обучающие программы.
18. Глобальные сети.
19. Поиск информации в Интернет.

20. Адресация в Интернет.
21. Хранение информации; выбор способа хранения информации.
22. Автоматизированные средства и технологии организации текста.
23. Базы данных. Назначение и основные понятия.
24. Системы управления базами данных.
25. Свободно-распространяемые СУБД.
26. Что такое CASE-технологии.
27. Жизненный цикл программного обеспечения.
28. Первоначальные понятия о проектировании ИС.
29. Основные требования к презентациям.
30. Облачные технологии.
31. Квантовые компьютеры.
32. Тема по предложению студента.

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

Инновационные формы организации обучения — это нечто новое, оригинальное, творчески привнесенное преподавателем изменение в цели, содержание, методы, средства.

Проводятся консультации, которые предполагают изложение материала по типу «вопросы – ответы – дискуссия». Студентам предлагаются различные, соответствующие новому веянию, задания.

### **Методические материалы по применению электронного обучения, дистанционных образовательных технологий**

Дистанционные образовательные технологии – это образовательные технологии, реализуемые с применением информационно-телекоммуникационных сетей на расстоянии, предусматривающие взаимодействие обучающихся и педагогических работников.

Наиболее эффективные и перспективные технологии, используемые в онлайн обучении:

- Обучающие игры
- Диалоговые тренажеры
- Скрайбинг (графические и динамические презентации)
- Чат-бот — специальная программа для мессенджеров и социальных сетей, которая «умеет» задавать вопросы и отвечать на них, искать информацию, принимать заказы и выполнять простые поручения в автоматическом режиме
- Виртуальная реальность
- Электронные курсы

В рамках дисциплины используются графические и динамические презентации, а также элементы электронных курсов, где представлены:

- Систематизированный набор упражнений и задач, обеспечивающий выработку практических умений и навыков;
- Методы и средства итоговой оценки усвоения базовых знаний.

### **Методические рекомендации для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

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 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