МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Филиал «Протвино»
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«Университет «Дубна»
(филиал «Протвино» государственного университета «Дубна»)

Кафедра «Информационные технологии»

УТВЕРЖДАЮ
Директор

Филиал «Протвино» государственного университета «Дубна»

Евсиков Александр Александрович
я подтверждаю этот документ своей удостоверяющей подписью
2026-06-07 10:12:21

_____ /Евсиков А.А./
подпись *Фамилия И.О.*
«_08_» __мая___ 2026 г

Рабочая программа дисциплины

Технологии информационного взаимодействия в цифровой среде
наименование дисциплины (модуля)

Направление подготовки
15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств
код, наименование

Уровень высшего образования
бакалавриат
бакалавриат, магистратура, специалитет

Направленность (профиль) образовательной программы
«Автоматизация технологических процессов и производств»

Форма обучения
очная, заочная
очная, очно-заочная, заочная

Протвино, 2026

Автор(ы) программы:

Губаева М.М., ст. преп.
кафедра «Информационные технологии» _____

Фамилия И.О., должность, ученая степень (при наличии), ученое звание (при наличии), кафедра; *подпись*

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки высшего образования
15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств»

(код и наименование направления подготовки (специальности))

Программа рассмотрена на заседании кафедры

«Информационные технологии»

(название кафедры)

Протокол заседания № *9* от « *06 » мая 2026* г.

Заведующий кафедрой Черноверская В.В.

(Фамилия И.О., подпись)

СОГЛАСОВАНО

Заведующий выпускающей кафедрой Евсиков А.А.

(*Фамилия И.О., подпись*)

Рецензент:

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

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 14

1 Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

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, а также сформировать у обучающегося универсальные компетенции УК-1 и УК-6, общепрофессиональные компетенции ОПК-2 в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки бакалавров 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств» с учетом направленности бакалаврской программы – «Автоматизация технологических процессов и производств».

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:

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

2 Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.О.10 «Технологии информационного взаимодействия в цифровой среде» относится к к обязательной части образовательной программы и преподается в I семестре I курса.

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

Формируемые компетенции: **УК-6; УК-1; ОПК-2.**

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

3 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)

Формируемые компетенции *(код и наименование)*	**Индикаторы достижения компетенций** *(код и формулировка)*	**Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)**[1]
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие УК-1.2. Определяет и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи УК-1.3. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов	Использует методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; методы системного анализа Осуществляет критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач Применяет методы поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методики системного подхода для решения поставленных задач
УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей УК-6.2. Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста	Использует основные приемы эффективного управления собственным временем; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни Эффективно планирует и контролирует собственное время; использует методы саморегуляции, саморазвития и самообучения Применяет методы управления собственным временем; технологии приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методики саморазвития и самообразования в течение всей жизни
ОПК-2: Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	Б-ОПК-2.1: Ориентируется в спектре операционных систем и программных средств отечественного производства на рынке информационных продуктов Б-ОПК-2.2: Устанавливает оптимальные критерии работы программных средств при решении задач профессиональной деятельности Б-ОПК-2.3: Использует современные информационные технологии сбора, обработки, хранения и поиска информации при решении задач профессиональной направленности	Ориентируется в современных информационных технологиях и программных средствах, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности Выбирает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности Применяет современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности

[1] Могут формулироваться в категориях «знать», «уметь», «владеть» или «иметь навыки».

результат обучения сформулирован на основании требований профессиональных стандартов:

№	Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии		
1	06.001	Программист
2	06.011	Администратор баз данных

4 Объем дисциплины (модуля)

Очная форма обучения:

Объем дисциплины (модуля) составляет 2 зачетных единицы, всего 72 часа. Дисциплина читается 1 семестр (I курс, I семестр):

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

34 часа – практические занятия.

38 часов составляет самостоятельная работа обучающегося.

промежуточный контроль – (зачёт).

Заочная форма обучения:

Объем дисциплины (модуля) составляет 2 зачетных единицы, всего 72 часа. Дисциплина читается 1 семестр (I курс, I семестр):

6 часов – практические занятия.

62 часа составляет самостоятельная работа обучающегося.

промежуточный контроль – (зачёт – 4 часа).

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**	
IV семестр /III курс *(указать нужное)*						
Тема 1. Изучение структурирования данных, соотнесение объектов с таблицами реляционной системы, создание базы данных в среде Microsoft Access.	20		6		8	12
Тема 2. Подготовка презентаций на выбранную тему и её представление в аудитории.	14		4		6	8
Тема 3. Алгоритмы и алгоритмизация. Графический способ представления алгоритмов.	11		6		8	3
Тема 4. Представление числовой и символьной информации в компьютере.	17		4		8	9
Тема 5. Поиск информации в сети Интернет.	10		4		4	6
Промежуточная аттестация: зачет	4					
Итого за семестр / курс	*72*		**34**		**34**	**38**

заочная 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**	
IV семестр /III курс *(указать нужное)*						
Тема 1. Изучение структурирования данных, соотнесение объектов с таблицами реляционной системы, создание базы данных в среде Microsoft Access.	18		1		1	17
Тема 2. Подготовка презентаций на выбранную тему и её представление в аудитории.	11		1		1	10
Тема 3. Алгоритмы и алгоритмизация. Графический способ представления алгоритмов.	11		1		1	10
Тема 4. Представление числовой и символьной информации в компьютере.	22		2		2	20
Тема 5. Поиск информации в сети Интернет.	6		1		1	5
Промежуточная аттестация: зачет	4					
Итого за семестр / курс	**72**		**6**		**6**	**62**

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 (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 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.
   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: 28.04.2023). – Режим доступа: по подписке.
2. Подготовка и редактирование документов в MS WORD : учебное пособие / Е.А. Баринова, А.С. Березина, А.Н. Пылькин, Е.Н. Степуро. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2021. — 184 с. - ISBN 978-5-906923-23-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1361797 (дата обращения: 28.04.2023). – Режим доступа: по подписке.
3. Карпова, Т.С. Базы данных: модели, разработка, реализация учебное пособие / Т.С. Карпова. - 2-е изд., исправ. - М. : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 241 с. : ил. // ЭБС Университетская библиотека онлайн [сайт]. - http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429003 (дата обращения: 12.04.2023). Режим доступа: ограниченный по логину и паролю
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: 29.04.2023). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительная учебная литература

1. Глазова, В. Ф. Информатика : учебно-методическое пособие : в 2 частях / В. Ф. Глазова, А. В. Богданова, Е. В. Панюкова. — Тольятти : ТГУ, 2013 — Часть 1 — 2013. — 243 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/139869 (дата обращения: 25.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Кошкина, Л. Ю. Информация и информационные технологии : учебно-методическое пособие : [16+] / Л. Ю. Кошкина, И. В. Логинова, С. А. Понкратова ; Казанский национальный исследовательский технологический университет. – Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2022. – 84 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=701769 (дата обращения: 25.03.2024). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7882-3134-1. – Текст : электронный.
3. 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: 29.04.2023). – 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

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. 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/
5. 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

- **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://urait.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. SciGuide - навигатор по зарубежным научным электронным ресурсам открытого доступа. http://www.prometeus.nsc.ru/sciguide/page0601.ssi

Профессиональные ресурсы сети «Интернет»

1. Открытое образование https://openedu.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.
5. Алгоритмы, методы, программы algolist.manual.ru.

Необходимое программное обеспечение

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. Лицензионная программа 1С. 1С:Предприятие 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях. Регистрационный номер: 9334895.

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).

Необходимое материально-техническое обеспечение

Проведение практических занятий по дисциплине предполагает 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.

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 «Технология информационного взаимодействия в цифровой среде» программы бакалавриата по направлению подготовки 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств» с учетом направленности бакалаврской программы – «Автоматизация технологических процессов и производств» выпускник должен обладать следующими компетенциями:

выпускник должен обладать следующими компетенциями:

Описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания

ИНДИКАТОР ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ (код и наименование)	**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по практике ШКАЛА оценивания**	
	не зачтено	**зачтено**
УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие Знает методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; методы системного анализа	Отсутствие знаний Не знает или слабо знает методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; методы системного анализа	Удовлетворительно знает методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; методы системного анализа Допускает отдельные негрубые ошибки либо не допускает ошибок
УК-1.2. Определяет и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи Умеет применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач	Отсутствие умений Демонстрирует частичное умение применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач. Допускает множественные грубые ошибки	Демонстрирует удовлетворительное умение применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач. Допускает отдельные негрубые ошибки либо не допускает ошибок

УК-1.3. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов Владеет методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач	Отсутствие владения Не владеет или демонстрирует низкий уровень владения методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач	Демонстрирует удовлетворительный уровень владения методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач Допускает отдельные негрубые ошибки либо не допускает ошибок
УК-6.1. Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей Знает основные приемы эффективного управления собственным временем; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни	Отсутствие знаний Не знает или слабо знает основные приемы эффективного управления собственным временем; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни	Удовлетворительно знает основные приемы эффективного управления собственным временем; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни Допускает отдельные негрубые ошибки либо не допускает ошибок
УК-6.2. Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения	Отсутствие умений Демонстрирует частичное умение эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения. Допускает множественные грубые ошибки	Демонстрирует удовлетворительное умение эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения. Допускает отдельные негрубые ошибки либо не допускает ошибок
УК-6.2. Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста Владеет методами управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни	Отсутствие владения Не владеет или демонстрирует низкий уровень владения методами управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни	Демонстрирует удовлетворительный уровень владения методами управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни Допускает отдельные негрубые ошибки либо не допускает ошибок
Б-ОПК-2.1: Ориентируется в спектре операционных систем и программных средств отечественного производства на рынке информационных продуктов Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональ-	Отсутствие знаний Не знает или слабо знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	Удовлетворительно знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности Допускает отдельные негрубые ошибки либо не допускает ошибок

ной деятельности		
Б-ОПК-2.2: Устанавливает оптимальные критерии работы программных средств при решении задач профессиональной деятельности Умеет	Отсутствие умений Демонстрирует частичное умение выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности. Допускает множественные грубые ошибки	Демонстрирует удовлетворительное умение выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности. Допускает отдельные негрубые ошибки либо не допускает ошибок
Б-ОПК-2.3: Использует современные информационные технологии сбора, обработки, хранения и поиска информации при решении задач профессиональной направленности Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	Отсутствие владения Не владеет или демонстрирует низкий уровень владения навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	Демонстрирует удовлетворительный уровень владения навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности. Допускает отдельные негрубые ошибки либо 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.

I курс, I семестр (зачёт)

По итогам работы в семестре студент может получить максимально 100 баллов. Итоговой формой контроля в I семестре является **зачёт.** В течение I 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	Контрольные работы (ПР-2.3, ПР-2.4)	9 + 9 = 18
5	Презентация ПР-2.5	12
6	Аудиторные занятия (посещение)	17
	Итого:	100

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.

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 разработке БД в СУБД Access

Раздел 1. Проектирование простых баз данных

1.1. *Ежедневник.* Расписание, планирование, группировка и классификация мероприятий, встреч.

1.2. *Справочник покупателя.* Торговые точки города. Адреса, специализации, время работы, выходные дни. Филиальные сети.

1.3. *Телепрограмма.* Программа телепередач нескольких телекомпаний на неделю по дням и часам. Жанры телепередач, анонсы программ.

1.4. *Справочник филателиста.* Почтовые марки. Филателисты. Коллекции филателистов. Собственная коллекция. Предложения по обмену.

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

1.6. *Ломбард.* Заложенные товары и недвижимость. Клиенты. Продажа заложенного имущества.

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

1.8. *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 представлению символьной информации в компьютере

Определить какая строка символов больше

№	Строка 1	Знак > < =	Строка 2
1.	1011		1010110
2.	1011011		1101
3.	9FA		211CF
4.	EBC6		2112
5.	ABCDEF		ABCDEF
6.	( )		{ }
7.	{ }		[ ]
8.	98765Z		56789Z
9.	Рубль		Доллар

Задания по представлению числовой информации в компьютере

Арифметические действия в различных системах счисления:

1. $10110101_2 - 1010110_2 =$
2. $1011011_2 + 1100101_2 =$
3. $9FA2_{16} + 211C_{16} =$
4. $EBC6_{16} - 2112_{16} =$

Перевести из одной системы счисления в другую:

Задание 1

1. $(12)_{10} = (\ )_2$
2. $(101101)_2 = (\ )_{10}$
3. $(753)_{10} = (\ )_{16}$
4. $(4FA)_{16} = (\ )_{10}$
5. $(FC1)_{16} = (\ )_2$
6. $(110100111011)_2 = (\ )_{16}$

Задание 2

1. $(49)_{10} = (\ )_2$
2. $(1100101)_2 = (\ )_{10}$
3. $(641)_{10} = (\ )_{16}$
4. $(1CD)_{16} = (\ )_{10}$
5. $(110101100111)_2 = (\ )_{16}$
6. $(FAD)_{16} = (\ )_2$

Представление целых чисел в компьютере:

1. Какое десятичное число со знаком записано в байте:
    a. $01100100_2 =$
    b. $10110011_2 =$
2. Записать в одном байте числа:

a. $+42_{10}$ =
b. -42_{10} =

Представление вещественных чисел в компьютере:

1. Записать следующие вещественные числа в 16-ти битах, если под порядок отводится 7 бит, а под мантиссу 9 бит:
   a. 0.15E-5 =
   b. -0.24E+20 =
2. Какое вещественное число записано в следующих 16-ти битах, если под порядок отводится 7 бит, а под мантиссу 9 бит:
   a. $1010101\ 000101010_2$ =
   b. $0001110\ 111100101_2$ =

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
Дифференци-	Создание оптимальных условий для выявления индивидуальных интере-	Методы индивидуального личностно ориентированного обучения с учетом ограни-

Технологии	Цель	Адаптированные методы
рованное обучение	сов и способностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов	ченных 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