

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования
"САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
АЭРОКОСМИЧЕСКОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ"

Кафедра № 2

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель образовательной программы

ДОЦ., К.Т.Н., ДОЦ.

(должность, уч. степень, звание)

В.А. Галанина

(инициалы, фамилия)

(подпись)

« 09 » 02 2026 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Информационные системы и технологии»

(Наименование дисциплины)

Код направления подготовки/ специальности	09.03.03
Наименование направления подготовки/ специальности	Прикладная информатика
Наименование направленности/ специализации	Прикладная информатика и программирование
Форма обучения	очная
Год приема	2026

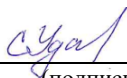
Санкт-Петербург– 2026

Лист согласования рабочей программы дисциплины

Программу составил (а)

доц.,к.э.н.,доц

(должность, уч. степень, звание)



06.02.26

(подпись, дата)

С.В.Удахина

(инициалы, фамилия)

Программа одобрена на заседании кафедры № 2

«06» февраля 2026 г, протокол № 7/25-26

Заведующий кафедрой № 2

д.ф.-м.н.,проф.

(уч. степень, звание)



06.02.26

(подпись, дата)

В.Г. Фарафонов

(инициалы, фамилия)

Заместитель директора института ФПТИ по методической работе

доц.,к.т.н.

(должность, уч. степень,
звание)



06.02.2026

(подпись, дата)

Н.Ю. Ефремов

(инициалы, фамилия)

Аннотация

Дисциплина «Информационные системы и технологии» входит в образовательную программу высшего образования – программу бакалавриата по направлению подготовки/специальности 09.03.03 «Прикладная информатика» направленности/специализации «Прикладная информатика и программирование». Дисциплина реализуется кафедрой «№2».

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника следующих компетенций:

УК-3 «Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде»

ПК-3 «Способен анализировать возможность реализации требований к прикладному программному обеспечению»

ПК-4 «Способен разрабатывать прикладное программное обеспечение»

ПК-6 «Способен разрабатывать и согласовывать с архитектором программного обеспечения технические спецификации на программные компоненты и на их взаимодействие»

ПК-7 «Способен разрабатывать базы данных»

ПК-9 «Способен руководить разработкой программного кода»

ПК-10 «Способность проводить анализ и выбор программно-технологических платформ, сервисов и информационных ресурсов при разработке прикладного программного обеспечения»

ПК-11 «Способен к проведению работ по анализу научно-технической информации и обработке результатов исследований при разработке прикладного программного обеспечения»

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с функционированием и разработкой информационных систем и технологий, а также перспективами их развития.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа обучающегося, курсовая работа.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (4 семестр), (5 семестр).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

Язык обучения по дисциплине «русский»

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

1.1. Цели преподавания дисциплины

является получение обучающимися необходимых знаний, умений и навыков в области разработки и функционирования информационных систем и информационных технологий, а также перспектив их развития, предоставление возможности обучающимся развить и продемонстрировать навыки в области информационных технологий

1.2. Дисциплина входит в состав части, формируемой участниками образовательных отношений, образовательной программы высшего образования (далее – ОП ВО).

1.3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП ВО.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями или их частями. Компетенции и индикаторы их достижения приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень компетенций и индикаторов их достижения

Категория (группа) компетенции	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Универсальные компетенции	УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.У.1 уметь применять нормы социального взаимодействия для реализации своей роли в команде, в том числе использовать технологии цифровой коммуникации УК-3.В.1 владеть навыками эффективного социального взаимодействия
Профессиональные компетенции	ПК-3 Способен анализировать возможность реализации требований к прикладному программному обеспечению	ПК-3.В.1 владеть методами оценки и обоснованности рекомендуемых решений
Профессиональные компетенции	ПК-4 Способен разрабатывать прикладное программное обеспечение	ПК-4.У.2 уметь использовать командные средства разработки компьютерного программного обеспечения ПК-4.В.1 владеть приемами коммуникации с заинтересованными сторонами для анализа вариантов проектирования компьютерного программного обеспечения
Профессиональные компетенции	ПК-6 Способен разрабатывать и согласовывать с архитектором программного обеспечения технические спецификации на программные компоненты и на их взаимодействие	ПК-6.3.1 знать языки формализации функциональных спецификаций ПК-6.У.2 уметь проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений
Профессиональные	ПК-7 Способен	ПК-7.В.2 владеть навыками разработки баз

компетенции	разрабатывать базы данных	данных для социальных предприятий и организаций социальной сферы
Профессиональные компетенции	ПК-9 Способен руководить разработкой программного кода	ПК-9.3.3 знать нотации для графического отображения алгоритмов
Профессиональные компетенции	ПК-10 Способность проводить анализ и выбор программно-технологических платформ, сервисов и информационных ресурсов при разработке прикладного программного обеспечения	ПК-10.У.1 уметь анализировать исходную документацию ПК-10.У.2 уметь планировать работы в проектах в области цифровых технологий с использованием искусственного интеллекта
Профессиональные компетенции	ПК-11 Способен к проведению работ по анализу научно-технической информации и обработке результатов исследований при разработке прикладного программного обеспечения	ПК-11.3.2 знать методы анализа научных данных

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина может базироваться на знаниях, ранее приобретенных обучающимися при изучении следующих дисциплин:

- «Алгоритмы и структуры данных»,
- «Основы цифровой грамотности»

Знания, полученные при изучении материала данной дисциплины, имеют как самостоятельное значение, так и используются при изучении других дисциплин:

- «Проектирование информационных систем»,
- «ГИА»

3. Объем и трудоемкость дисциплины

Данные об общем объеме дисциплины, трудоемкости отдельных видов учебной работы по дисциплине (и распределение этой трудоемкости по семестрам) представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Объем и трудоемкость дисциплины

Вид учебной работы	Всего	Трудоемкость по семестрам	
		№4	№5
1	2	3	4
Общая трудоемкость дисциплины, 3Е/ (час)	4/ 144	3/ 108	1/ 36
Из них часов практической подготовки	59	45	14

Аудиторные занятия , всего час.	102	85	17
в том числе:			
лекции (Л), (час)	34	34	
практические/семинарские занятия (ПЗ), (час)	17	17	
лабораторные работы (ЛР), (час)	34	34	
курсовой проект (работа) (КП, КР), (час)	17		17
экзамен, (час)			
Самостоятельная работа , всего (час)	42	23	19
Вид промежуточной аттестации: зачет, дифф. зачет, экзамен (Зачет, Дифф. зач, Экз.)	Дифф. зач., , Курс. Раб.	Дифф. зач.,	Курс. Раб.

4. Содержание дисциплины

4.1. Распределение трудоемкости дисциплины по разделам и видам занятий.

Разделы, темы дисциплины и их трудоемкость приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Разделы, темы дисциплины, их трудоемкость

Разделы, темы дисциплины	Лекции (час)	ПЗ (СЗ) (час)	ЛР (час)	КП/КР (час)	СР (час)
Семестр 4					
Раздел 1. Теоретические основы информационных технологий и систем	4	2	2		2
Раздел 2. Информационные процессы в профессиональной деятельности	4	2	4		2
Раздел 3. Языки и среды программирования	6	2	10		2
Раздел 4. Коммуникационные технологии	4	2			4
Раздел 5. Информационные системы.	4	2	4		2
Раздел 6. Технологии моделирования	4	3	8		3
Раздел 7. Перспективы развития информационных систем и технологий	4	2	6		4
Раздел 8. Технологии информационной безопасности	4	2			4
Итого в семестре:	34	17	34		23
Семестр 5					
Выполнение курсовой работы				17	
Итого в семестре:				17	19
Итого	34	17	34	17	42

Практическая подготовка заключается в непосредственном выполнении обучающимися определенных трудовых функций, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

4.2. Содержание разделов и тем лекционных занятий.

Содержание разделов и тем лекционных занятий приведено в таблице 4.

Таблица 4 – Содержание разделов и тем лекционного цикла

Номер раздела	Название и содержание разделов и тем лекционных занятий
1.	Раздел 1. Теоретические основы информационных технологий и систем Понятия и классификация информационных технологий. Информационные образовательные ресурсы.
2.	Раздел 2. Информационные процессы в профессиональной деятельности Понятие информационных процессов. Технологии для информационных процессов. Технологии анализа больших данных
3.	Раздел 3. Языки и среды программирования Парадигмы программирования. Связь классификации языков программирования и парадигм программирования. Структурные языки программирования. Объектно-ориентированные языки программирования. Веб программирование. Среда программирования. Введение в архитектуру 1с Предприятие. Синтаксис и базовые конструкции языка 1С. Модули, процедуры и функции в 1С Предприятие.
4.	Раздел 4. Коммуникационные технологии Введение в сети передачи данных. Классификация сетей. Оборудование для организации передачи данных. Технологии и протоколы передачи данных. Перспективы развития коммуникационных технологий. Правила создания веб интерфейсов. Языки разметки, таблицы стилей.
5.	Раздел 5. Информационные системы. Офисные технологии. Понятие и структура информационной системы предприятия. Межсистемные интерфейсы и драйверы. ИТ стандарты.
6.	Раздел 6. Технологии моделирования Графические редакторы. Деловая графика. Case средства. Виды технологий моделирования. UML диаграммы. Особенности UML моделирования. Документирование моделей.
7.	Раздел 7. Перспективы развития информационных систем и технологий Использование информационных технологий в научных исследованиях. Математические пакеты. Технология блокчейн. VR технологии. Умный дом. AI и ML технологии. Методы и модели искусственного интеллекта. Применение современных технологий в работе с данными.
8.	Раздел 8. Технологии информационной безопасности Понятие информационной безопасности. Виды угроз. Способы защиты. Лицензирование программного обеспечения, авторское право.

4.3. Практические (семинарские) занятия

Темы практических занятий и их трудоемкость приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Практические занятия и их трудоемкость

№ п/п	Темы практических занятий	Формы практических занятий	Трудоемкость, (час)	Из них практической подготовки, (час)	№ раздела дисциплины
Семестр 4					
1.	Теоретические основы информационных	Разбор задач под	2	2	1.

	технологий и систем	руководством преподавателя, самостоятельное решение задач.			
2.	Информационные процессы в профессиональной деятельности		2	2	2.
3.	Разработка конфигурации в 1С Предприятие.		2	2	3.
4.	Коммуникационные технологии		2	2	4.
5.	Информационные системы.		2	2	5.
6.	Технологии моделирования		3	3	6.
7.	Перспективы развития информационных систем и технологий		2	2	7.
8.	Технологии информационной безопасности		2	2	8.
	Итого		17	17	

4.4. Лабораторные занятия

Темы лабораторных занятий и их трудоемкость приведены в таблице 6.

Таблица 6 – Лабораторные занятия и их трудоемкость

№ п/п	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, (час)	Из них практической подготовки, (час)	№ раздела дисциплины
Семестр 4				
1.	Изучение методов и средств сбора информации	2	2	1
2.	Решение задач с использованием систем продвинутой аналитики	4	4	2
3.	Работа с основными алгоритмическими конструкциями в 1С	4	4	3
4.	Создание справочников и документов в конфигурации 1С Предприятие.	4	4	3
5.	Запросы, системы компоновки данных. Интерфейс в 1С Предприятие.	2	2	3
6.	Табличный процессор и его возможности	4	4	5
7.	Графические редакторы	2	2	6
8.	Деловая графика	4	4	6
9.	UML моделирование	2		6
10.	Решение задач с использованием математических пакетов	2	2	7
11.	Разработка алгоритмов. Умный дом	4	4	7
Всего		34	34	

4.5. Выполнение курсового проекта/ курсовой работы

Цель курсовой работы: Сформировать у обучающихся умения применять навыки эффективного социального взаимодействия, приемы коммуникации с заинтересованными сторонами и методы обоснования проектных решений для решения прикладных задач

социальной сферы: разработка проекта информационной системы для социального предприятия, включающего сравнительный анализ вариантов проектирования программного обеспечения и создание специализированной базы данных.

Часов практической подготовки: 17

Примерные темы заданий на курсовую работу приведены в разделе 10 РПД.

4.6. Самостоятельная работа обучающихся

Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость приведены в таблице 7.

Таблица 7 – Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость

Вид самостоятельной работы	Всего, час	Семестр 4, час	Семестр 5, час
1	2	3	4
Изучение теоретического материала дисциплины (ТО)	10	10	
Курсовое проектирование (КП, КР)	17		19
Подготовка к текущему контролю успеваемости (ТКУ)	10	10	
Подготовка к промежуточной аттестации (ПА)	3	3	
Всего:	42	23	19

5. Перечень учебно-методического обеспечения

для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся указаны в п.п. разделов 6-11.

6. Перечень печатных и электронных учебных изданий

Перечень печатных и электронных учебных изданий приведен в таблице 8.

Таблица 8– Перечень печатных и электронных учебных изданий

Шифр/ URL адрес	Библиографическая ссылка	Количество экземпляров в библиотеке (кроме электронных экземпляров)
URL адрес	Наименование электронного учебного издания	
https://urait.ru/bcode/582766 <i>Режим доступа: для авторизованных пользователей.</i>	Советов, Б. Я. Информационные технологии : учебник для вузов / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 414 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-20054-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].	

https://urait.ru/bcode/589592 Режим доступа: для авторизованных пользователей.	Информационные технологии в экономике и управлении : учебник для вузов / ответственный редактор В. В. Трофимов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 556 с.	5
https://urait.ru/bcode/588973 Режим доступа: для авторизованных пользователей.	Малов, А. В. Концепции современного программирования : учебник для вузов / А. В. Малов, С. В. Родионов. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 96 с.	
https://urait.ru/bcode/584042 Режим доступа: для авторизованных пользователей.	Сидорова, А. А. Электронное правительство : учебник и практикум для вузов / А. А. Сидорова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 234 с.	
URL: https://urait.ru/bcode/588976 Режим доступа: для авторизованных пользователей.	Галиаскаров, Э. Г. Анализ и проектирование систем с использованием UML : учебник для вузов / Э. Г. Галиаскаров, А. С. Воробьев. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 125 с.	
<u>Библиотека ГУАП</u>	<i>Наименование электронного учебного издания</i>	
https://lib.guap.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=108	Удахина Светлана Вячеславовна. Информационные системы и технологии : учебно-методическое пособие / С. В. Удахина ; Петерб. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. - Электрон. текстовые дан. - Санкт-Петербург : Изд-во ГУАП, 2021, 68с.- Систем. требования: ACROBAT READER 5.X. - Б. ц. - Текст : электронный.	

7. Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины приведен в таблице 9.

Таблица 9 – Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

URL адрес	Наименование
https://pro.guap.ru/	Элементы электронного курса по дисциплине размещены <u>внутри ЭИОС ГУАП «Интегрированная среда обучения»</u>

8. Перечень информационных технологий

8.1. Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.

Перечень используемого программного обеспечения представлен в таблице 10.

Таблица 10– Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование
-------	--------------

1	Электронная информационно-образовательная среда ГУАП «Интегрированная среда обучения» (https://pro.guap.ru/) разработана сотрудниками ГУАП (введена в эксплуатацию приказом ГУАП от 06.06.2017 № 05-215/17), перечень модулей и их функциональное назначение изложены по ссылке https://guap.ru/it/system/iso
2	Официальный сайт образовательной организации в сети «Интернет» (https://guap.ru/), разработан сотрудниками ГУАП (введен в эксплуатацию Приказом ГУАП от 23.03.2023 № 05-145/23)
3	LibreOffice 5 (Лицензия LGPLv3)
4	Microsoft Office 2019 (договор ГУАП, информация о лицензии представлена по ссылке https://guap.ru/it/system/iso/po)
5	1С Предприятие. Учебная версия

8.2. Перечень информационно-справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Перечень используемых информационно-справочных систем представлен в таблице 11.

Таблица 11– Перечень информационно-справочных систем

№ п/п	Наименование
1	Электронный каталог библиотеки ГУАП с доступом к базе полнотекстовых изданий (https://lib.guap.ru.), доступ через личный кабинет читателя библиотеки ГУАП
2	Научная электронная библиотека «eLIBRARY» (https://elibrary.ru/), доступ через личный кабинет читателя библиотеки ГУАП, а также по IP -адресам ГУАП
3	ЭБС «Лань» (https://e.lanbook.com/), доступ через личный кабинет читателя библиотеки ГУАП, а также по IP -адресам ГУАП
4	ЭБС Консорциума аэрокосмических вузов России (http://elsau.ru/suai), доступ по IP-адресам ГУАП
5	ЭБС Znanium (https://znanium.ru/), доступ через личный кабинет читателя библиотеки ГУАП, а также по IP -адресам ГУАП
6	образовательная платформа «Юрайт» (https://urait.ru/), доступ через личный кабинет читателя библиотеки ГУАП, а также по IP -адресам ГУАП
7	Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» (https://cyberleninka.ru/), свободный доступ
	Информационные и справочно-правовые системы
1	"Консультант Плюс" (www.consultant.ru) сетевая версия для образовательных организаций, доступ по IP -адресам ГУАП
	Современные профессиональные базы данных
1	Федеральный портал «Российское образование» (https://ro-edu.ru/), свободный доступ
2	Реферативная база данных рецензируемой научной литературы Scopus (https://www.scopus.com/), доступ по IP -адресам ГУАП

9. Материально-техническая база

Состав материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине, представлен в таблице 12.

Таблица 12 – Состав материально-технической базы

№ п/п	Наименование материально-технической базы	часть	Номер аудитории (при необходимости)
1	Учебная аудитория для занятий лекционного типа. Мультимедийная лекционная аудитория: Специализированная мебель; технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории; набор демонстрационного оборудования (Интерактивный мультисенсорный дисплей на перекатной стойке FocusTouch Диагональ 70" – 1 шт., ПЭВМ – 1 шт.); Обеспечен доступ в электронную информационно-образовательную среду ГУАП по локальной вычислительной сети		ул.Гастелло, 15
2	Учебная аудитория для практических, лабораторных работ, самостоятельной работы, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации. Специализированная мебель; лабораторное оборудование: ПЭВМ - 18 шт., объединенных в локальную вычислительную сеть с выходом в вычислительную сеть ГУАП и Интернет; сервер PostgreSQL; экран ScreenMedia GoldView 183*244 MW настенный; сплиттер Kramer VP-200K (с блоком питания)		ул. Гастелло, 15 22-04
	Помещение для самостоятельной работы обучающихся - Читальный зал библиотеки ГУАП: специализированная мебель; персональные компьютеры – 10 шт., обеспечен доступ в электронную информационно-образовательную среду ГУАП по локальной вычислительной сети и точке доступа WiFi, а также к электронно-библиотечным системам, реферативной базе данных Scopus; копировальный аппарат Kyocera KM2035.		ул. Гастелло, 15

10. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

10.1. Состав оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине приведен в таблице 13.

Таблица 13 – Состав оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Вид промежуточной аттестации	Перечень оценочных средств
Дифференцированный зачёт	Список вопросов; задачи Тесты;
Выполнение курсовой работы	Экспертная оценка на основе требований к содержанию курсовой работы по дисциплине.

10.2. В качестве критериев оценки уровня сформированности (освоения) компетенций обучающимися применяется 5-балльная шкала оценки сформированности компетенций, которая приведена в таблице 14. В течение семестра может использоваться 100-балльная шкала модульно-рейтинговой системы Университета, правила использования которой, установлены соответствующим локальным нормативным актом ГУАП.

Таблица 14 –Критерии оценки уровня сформированности компетенций

Оценка компетенции 5-балльная шкала	Характеристика сформированных компетенций
«отлично» «зачтено»	Обучающийся: – глубоко и всесторонне усвоил программный материал; – уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает; – опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно связывает усвоенные научные положения с практической деятельностью направления; – умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи; – делает выводы и обобщения; – свободно владеет системой специализированных понятий. – правильно выполнил от 90% до 100% тестовых заданий**.
«хорошо» «зачтено»	Обучающийся: – твердо усвоил программный материал, грамотно и по существу излагает его, опираясь на знания основной литературы; – не допускает существенных неточностей; – увязывает усвоенные знания с практической деятельностью направления; – аргументирует научные положения; – делает выводы и обобщения; – владеет системой специализированных понятий. – правильно выполнил от 70% до 89% тестовых заданий**.
«удовлетворительно» «зачтено»	– обучающийся усвоил только основной программный материал, по существу излагает его, опираясь на знания только основной литературы; – допускает несущественные ошибки и неточности; – испытывает затруднения в практическом применении знаний направления; – слабо аргументирует научные положения; – затрудняется в формулировании выводов и обобщений; – частично владеет системой специализированных понятий. – правильно выполнил от 51% до 69% тестовых заданий**.
«неудовлетворительно» «не зачтено»	– обучающийся не усвоил значительной части программного материала; – допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении проблем в конкретном направлении; – испытывает трудности в практическом применении знаний; – не может аргументировать научные положения; – не формулирует выводов и обобщений. – правильно выполнил менее 51% тестовых заданий**.

10.3. Типовые контрольные задания или иные материалы.

Вопросы (задачи) для экзамена представлены в таблице 15.

Таблица 15 – Вопросы (задачи) для экзамена

№ п/п	Перечень вопросов (задач) для экзамена	Код индикатора
	Учебным планом не предусмотрено	

Вопросы (задачи) для зачета / дифф. зачета представлены в таблице 16.

Таблица 16 – Вопросы (задачи) для зачета / дифф. Зачета

№ п/п	Перечень вопросов (задач) для зачета / дифф. зачета	Код индикатора
1.	Сформулируйте основные классификации информационных технологий, выскажите суждение о роли информационных образовательных ресурсов в современном профессиональном обучении.	УК-3.У.1
2.	Приведите примеры использования технологий цифровой коммуникации для организации совместной работы команды разработчиков при создании конфигурации 1С.	УК-3.У.1
3.	Проанализируйте этические нормы социального взаимодействия при обсуждении технических решений в смешанной команде (аналитики, программисты, заказчики).	УК-3.У.1
4.	Сформулируйте навыки эффективной презентации архитектурного решения модуля 1С перед заинтересованными сторонами проекта.	УК-3.У.1
5.	Сформулируйте техники ведения деловой переписки и переговоров при согласовании изменений в техническом задании на разработку ИС.	УК-3.У.1
6.	Разработайте регламент взаимодействия между разработчиками и тестировщиками для минимизации конфликтов при сдаче этапов проекта.	УК-3.У.1
7.	Проведите анализ возможности реализации требования заказчика по интеграции 1С с внешним веб-сервисом с учетом ограничений платформы	ПК-4.У.2
8.	Обоснуйте выбор типа приложения («управляемое» или «обычное») в 1С для конкретной предметной области, оценив риски и преимущества.	ПК-4.У.2
9.	Оцените целесообразность применения технологий больших данных (Big Data) для анализа информационных процессов конкретного предприятия.	ПК-4.У.2
10.	Опишите порядок использования средств контроля версий (хранилище конфигурации 1С или Git) при командной разработке программного обеспечения.	ПК-4.У.2
11.	Продемонстрируйте навык написания модульного кода на языке 1С с соблюдением принципов повторного использования процедур и функций.	ПК-4.У.2
12.	Сформулируйте настройки среды разработки 1С:Предприятие для эффективного поиска ошибок и отладки сложных алгоритмов проведения документов.	ПК-4.У.2
13.	Назовите основные языки и нотации формализации функциональных спецификаций (UML, BPMN), применяемые при описании логики работы ИС.	ПК-6.3.1
14.	Опишите синтаксические конструкции языка 1С, используемые для формализации алгоритмов обработки данных (циклы, условия, исключения).	ПК-6.3.1
15.	Продемонстрируйте умение переводить текстовое описание бизнес-процесса в формализованную спецификацию для последующей реализации в коде.	ПК-6.3.1
16.	Перечислите основные диаграммы UML.	ПК-6.3.1
17.	Перечислите основные правила, которые определяют как формулируются основные свойства в CSS.	ПК-6.3.1

18.	Охарактеризуйте основные правила для создания веб интерфейсов. Охарактеризуйте языки разметки.	ПК-6.3.1
19.	Опишите основные элементы диаграммы классов.	ПК-6.3.1
20.	Опишите механизмы разграничения прав доступа (роли, профили групп доступа) в 1С для защиты персональных данных сотрудников социальной сферы	ПК-6.У.2
21.	Разработайте схему связей между регистрами накопления и документами в 1С для автоматизации отчетности некоммерческой организации	ПК-6.У.2
22.	Обоснуйте возможности модулей в 1С.	ПК-6.У.2
23.	Проведите сравнительный анализ табличных процессоров.	ПК-6.У.2
24.	Проведите сравнительный анализ моделей искусственного интеллекта. Приведите примеры применения	ПК-6.У.2
25.	Сформулируйте понятие смарт-контракта. Обоснуйте его преимущества и недостатки на конкретных примерах.	ПК-6.У.2
26.	Изобразите блок-схему алгоритма проверки остатков товара перед проведением документа «Реализация» в 1С	ПК-9.3.3
27.	Постройте диаграмму активности UML для процесса согласования заявки на закупку, реализуемого в информационной системе.	ПК-9.3.3
28.	Опишите стандартные нотации, используемые в 1С для документирования сложных алгоритмов в модулях объектов и менеджеров	ПК-9.3.3
29.	Назовите основные положения ГОСТ 19.701-90 «Схемы алгоритмов, программ, данных и систем. Обозначения условные и правила выполнения» для построения блок-схемы программы.	ПК-9.3.3
30.	Перечислите основные алгоритмические конструкции и изобразите их графически.	ПК-9.3.3
31.	Назовите основные элементы диаграммы прецедентов.	ПК-9.3.3
32.	Проведите анализ технического задания на разработку конфигурации 1С на предмет полноты описания входных и выходных данных.	ПК-10.У.1
33.	Выявите потенциальные риски реализации требований ТЗ, связанные с зависимостью от внешних сервисов или оборудования.	ПК-10.У.1
34.	Оцените соответствие выбранной программно-технологической платформы (1С:Предприятие) требованиям масштабируемости, указанным в исходной документации.	ПК-10.У.1
35.	Сформулируйте основные вопросы для проведения интервью для выбора программного обеспечения для разработки	ПК-10.У.1
36.	Сформулируйте понятие архитектуры программного обеспечения. Сформулируйте основные принципы SOA.	ПК-10.У.1
37.	Сформулируйте признаки современного компьютера. Сравните две основные архитектуры компьютеров.	ПК-10.У.1
38.	Спланируйте этапы внедрения элемента искусственного интеллекта (например, чат-бота или прогнозной модели) в существующую ИС на базе 1С	ПК-10.У.2
39.	Обоснуйте выбор облачных сервисов или локальных решений для хранения и обработки больших объемов данных в цифровом проекте.	ПК-10.У.2
40.	Разработайте план работ по интеграции 1С с системой «Умный дом» или IoT-устройствами, оценив необходимые ресурсы.	ПК-10.У.2
41.	Сформулируйте применение ИИ для анализа рынка, персонализации предложений, улучшения взаимодействия с клиентами.	ПК-10.У.2
42.	Сформулируйте применение ИИ для прогнозирования и управления	ПК-10.У.2

	рисками	
43.	Сформулируйте применение ИИ для обеспечения безопасности данных.	ПК-10.У.2
44.	Опишите методы статистического анализа данных, полученных в результате экспериментов с нагрузкой на информационную систему.	ПК-11.3.2
45.	Продемонстрируйте навыки обработки результатов исследования эффективности использования нового инструмента разработки (например, СКД в 1С).	ПК-11.3.2
46.	Дайте определение информационного процесса. Перечислите основные технологии сбора информации в современных компьютерных системах.	ПК-11.3.2
47.	Дайте определение информационного процесса. Перечислите основные технологии передачи информации в современных компьютерных системах.	ПК-11.3.2
48.	Дайте определение информационного процесса. Перечислите основные технологии хранения информации в современных компьютерных системах.	ПК-11.3.2
49.	Проведите сравнительный анализ научных публикаций по применению блокчейн-технологий в системах документооборота и сделайте выводы о перспективах внедрения.	ПК-11.3.2
	Задачи	
50.	Сформировать команду из 5 разработчиков для создания информационной системы. Разработать регламент взаимодействия, распределить роли (тимлид, фронтенд-разработчик, бэкенд-разработчик, тестировщик, аналитик). Обосновать выбор структуры команды и методов коммуникации.	УК-3.В.1
51.	Обосновать внедрение системы электронного документооборота. Включить сравнение с конкурентами, обоснование выбранных технологий, план внедрения.	УК-3.В.1
52.	Обоснуйте состав команды разработчиков на базе 1С подсистемы для малого предприятия.	УК-3.В.1
53.	С использованием метода экспертных оценок предложите обоснуйте выбор языка для разработки интернет магазина.	ПК-3.В.1
54.	С использованием метода экспертных оценок предложите обоснуйте выбор языка для автоматизации задач бухгалтерии	ПК-3.В.1
55.	С использованием метода экспертных оценок предложите обоснуйте выбор языка для разработки базы данных для маркетплейса	ПК-3.В.1
56.	Создать информационную базу для Фитнес зала в 1С Предприятие. Она должна включать 3 справочка с типами данных ссылка, 2 документа, регистр и отчет. В формах должны быть вычисления	ПК-7.В.2
57.	Создать информационную базу для Компании по продаже спортивного питания в 1С Предприятие. Она должна включать 3 справочка с типами данных ссылка, 2 документа, регистр и отчет. В формах должны быть вычисления	ПК-7.В.2
58.	Создать информационную базу для Библиотеки в 1С Предприятие. Она должна включать 3 справочка с типами данных ссылка, 2 документа, регистр и отчет. В формах должны быть вычисления	ПК-7.В.2

Перечень тем для выполнения курсового проекта/ курсовой работы представлены в таблице 17.

Таблица 17 – Перечень тем для выполнения курсового проекта / курсовой работы

№ п/п	Примерный перечень тем для выполнения курсового проекта/ курсовой работы
1	Разработка конфигурации «Учёт благополучателей и целевых средств» для социальной НКО
2	Автоматизация процесса «Заказ-поставка» с интеграцией внешнего API в 1С:Предприятие
3	Оптимизация производительности запросов в типовой конфигурации 1С:Управление торговлей
4	Разработка подсистемы «Мобильный склад» с использованием клиент-серверной архитектуры 1С
5	Разработка конфигурации для фитнес клуба
6	Разработка подсистемы «Библиотека» с использованием клиент-серверной архитектуры 1С
7	Разработка подсистемы «Деканат» с использованием клиент-серверной архитектуры 1С
8	Разработка подсистемы «Кинотеатр» с использованием клиент-серверной архитектуры 1С
9	Разработка подсистемы «СТО» с использованием клиент-серверной архитектуры 1С
10	Разработка подсистемы «ПВЗ» с использованием клиент-серверной архитектуры 1С

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в виде тестирования представлены в таблице 18.

Таблица 18 – Примерный перечень вопросов для тестов

Код индикатора компетенции	Наименование дисциплины (модуля)	Примерный перечень вопросов для тестов
ПК-3.В.1	Информационные системы и технологии	Инструкция: Прочитайте текст и запишите ответ
		Объясните как связаны парадигмы программирования и языки программирования Ответ: Ключ с правильным ответом(или эталонный ответ) В основе языков программирования лежат парадигмы программирования. Язык может иметь несколько парадигм в своей основе. Основная парадигма лежит в основе классификации языков программирования
		Инструкция: Прочитайте текст и запишите ответ
		Раскройте содержание термина «информационная система» Ответ: Ключ с правильным ответом(или эталонный ответ) Информационная система- это взаимосвязанная совокупность средств, методов и персонала, используемых для хранения, обработки и выдачи информации в интересах достижения поставленной цели»

УК-3.У.1	<p>Инструкция прочитайте текст и установите соответствие</p> <p>Проанализируйте прикладное программное обеспечение и установите соответствие между типами и решаемыми задачами:</p> <table><tr><td>А. Текстовый процессор</td><td>1. Написание реферата</td></tr><tr><td>Б. Табличный процессор</td><td>2. Выполнение расчетов</td></tr><tr><td>В. САПР</td><td>3. Построение чертежа</td></tr><tr><td>Г. Графический редактор</td><td>4. Редактирование фотографии</td></tr></table> <p>Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:</p> <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> <p>Ключ с правильным ответом (или эталонный ответ): А1, Б2, В3, Г4</p>	А. Текстовый процессор	1. Написание реферата	Б. Табличный процессор	2. Выполнение расчетов	В. САПР	3. Построение чертежа	Г. Графический редактор	4. Редактирование фотографии	А	Б	В	Г				
А. Текстовый процессор	1. Написание реферата																
Б. Табличный процессор	2. Выполнение расчетов																
В. САПР	3. Построение чертежа																
Г. Графический редактор	4. Редактирование фотографии																
А	Б	В	Г														
	<p>Инструкция прочитайте текст и установите последовательность</p> <p>Проанализируйте перечисленные языки программирования и расставьте их в порядке появления:</p> <ol style="list-style-type: none">САссемблерС++Go <p>Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо</p> <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> <p>Ключ с правильным ответом (или эталонный ответ): 2,1, 3, 4</p>																
УК-3.В.1	<p>Инструкция: Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.</p> <p>Вы решили написать статью. Тема уже вами определена. Какие цифровые средства вы будете использовать для сбора информации ?</p> <p>Ответ:</p> <p>Ключ с правильным ответом(или эталонный ответ)</p> <p>Поисковые систем Яндекс, сайт официальной статистики росстат, официальные библиотеки</p> <p>Вы работаете специалистом по сопровождению 1С. К вам обращается опытный бухгалтер с претензией: «Ваша 1С снова глючит! Я провела документ "Реализация товаров", а складские остатки не изменились. Срочно чините программу, я уже второй час мучаюсь!»</p> <p>Вы быстро проверяете её действия и видите, что программа работает корректно, а ошибка возникла из-за того, что бухгалтер забыла установить галочку «Разрешить списание со склада» в настройках документа.</p> <p>Вопрос:</p> <p>Сформулируйте краткий ответ (1–2 предложения), который вы дадите бухгалтеру. Ваш ответ должен:</p> <p>Снять её раздражение.</p> <p>Указать на причину ошибки, не обвиняя её напрямую.</p> <p>Помочь быстро исправить ситуацию.</p>																

	<p>Ответ: Ключ с правильным ответом(или эталонный ответ) я проверил ситуацию — программа работает штатно, просто в этом документе есть специфическая настройка, которая влияет на остатки. Давайте я сейчас покажу, где поставить одну галочку, и всё сразу проведётся корректно</p>																				
ПК-4.У.2	<p>Инструкция прочитайте текст и установите соответствие</p> <p>Определите функции и соответствие задач, которые они выполняют:</p> <table><tr><td>А.Строка()</td><td>1. преобразует в строку значения примитивных типов</td></tr><tr><td>Б. СтрПолучитьСтроку()</td><td>2. позволяет получить строку из многострочной строки по номеру</td></tr><tr><td>В.Подстрока()</td><td>3. позволяет выделить часть строки указанной длины из исходной строки, начиная с указанной позиции</td></tr><tr><td>Г. СтрДлина()</td><td>4. возвращает количество символов в строке</td></tr></table> <p><i>Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:</i></p> <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> <p><i>Ключ с правильным ответом (или эталонный ответ): А1, Б2, В3, Г4</i></p> <p>Инструкция прочитайте текст и установите последовательность</p> <p>Установите уровни стек протокола TCP/IP от низшего к высшему:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Канальный2. Межсетевой3. Прикладной4. Транспортный <p><i>Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо</i></p> <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> <p><i>Ключ с правильным ответом (или эталонный ответ): 1,2,4, 3</i></p>	А.Строка()	1. преобразует в строку значения примитивных типов	Б. СтрПолучитьСтроку()	2. позволяет получить строку из многострочной строки по номеру	В.Подстрока()	3. позволяет выделить часть строки указанной длины из исходной строки, начиная с указанной позиции	Г. СтрДлина()	4. возвращает количество символов в строке	А	Б	В	Г								
А.Строка()	1. преобразует в строку значения примитивных типов																				
Б. СтрПолучитьСтроку()	2. позволяет получить строку из многострочной строки по номеру																				
В.Подстрока()	3. позволяет выделить часть строки указанной длины из исходной строки, начиная с указанной позиции																				
Г. СтрДлина()	4. возвращает количество символов в строке																				
А	Б	В	Г																		
ПК-4.В.1	<p>Инструкция: Прочитайте текст и запишите ответ.</p> <p>Дайте полный развернутый ответ, что такое SOA</p> <p>Ответ: Ключ с правильным ответом(или эталонный ответ) Сервисно-ориентированная архитектура</p> <p>Инструкция: Прочитайте текст и запишите ответ.</p> <p>Какая из диаграмм UML показывает поведение системы и показывает отношение между акторами и действиями</p> <p>Ответ: Ключ с правильным ответом(или эталонный ответ) Диаграмма прецедентов</p>																				
ПК-6.3.1	<p>Инструкция прочитайте текст и выберите правильный ответ</p> <p>Какие компоненты языка программирования Python делают его особенно подходящим для начинающих разработчиков?</p> <ol style="list-style-type: none">1. Статическая типизация и компиляция2. Обилие специальных символов и операторов.3. Динамическая типизация и читаемый синтаксис.4. Отсутствие встроенных библиотек и фреймворков.																				

	<p>Ответ: Ключ с правильным ответом(или эталонный ответ) 3</p> <p>Инструкция прочитайте текст, выберите несколько правильных ответов, в том числе с их обоснованием</p> <p>Какие из перечисленных ГОСТ регламентируют техническое задание на разработку:</p> <ol style="list-style-type: none">1. ГОСТ 19.201-782. ГОСТ 34.602-893. ГОСТ 24.204-804. ГОСТ 34.601 - 905. Ответ: <p>Ключ с правильным ответом(или эталонный ответ) 1,2</p>																				
ПК-6.У.2	<p>Инструкция прочитайте текст и установите соответствие</p> <p>Проанализируйте виды тестирования .</p> <table><tr><td>А. реальная работа с программным обеспечением потенциальными пользователями или заказчиками либо имитация работы разработчиками</td><td>1. Альфа-тестирование</td></tr><tr><td>Б. осуществляется в целях проверки готовности программного обеспечения</td><td>2. Выходное тестирование</td></tr><tr><td>В. проводится организацией, отвечающей за инсталляцию, сопровождение программной системы и обучение конечного пользователя</td><td>3. Приемочное тестирование</td></tr><tr><td>Г. вид тестирования программного обеспечения, которое оценивает надежность и устойчивость системы в условиях превышения пределов нормального функционирования</td><td>4. Стресс-тестирования</td></tr></table> <p>Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:</p> <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> <p>Ключ с правильным ответом (или эталонный ответ): А1, Б2, В3, Г4</p> <p>Инструкция прочитайте текст и установите последовательность</p> <p>Установите порядок предобработки данных:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Изучение данных2. Очистка данных3. Преобразование данных4. Отбор переменных <p>Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо</p> <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> <p>Ключ с правильным ответом (или эталонный ответ): 1,2, 3,4</p>	А. реальная работа с программным обеспечением потенциальными пользователями или заказчиками либо имитация работы разработчиками	1. Альфа-тестирование	Б. осуществляется в целях проверки готовности программного обеспечения	2. Выходное тестирование	В. проводится организацией, отвечающей за инсталляцию, сопровождение программной системы и обучение конечного пользователя	3. Приемочное тестирование	Г. вид тестирования программного обеспечения, которое оценивает надежность и устойчивость системы в условиях превышения пределов нормального функционирования	4. Стресс-тестирования	А	Б	В	Г								
А. реальная работа с программным обеспечением потенциальными пользователями или заказчиками либо имитация работы разработчиками	1. Альфа-тестирование																				
Б. осуществляется в целях проверки готовности программного обеспечения	2. Выходное тестирование																				
В. проводится организацией, отвечающей за инсталляцию, сопровождение программной системы и обучение конечного пользователя	3. Приемочное тестирование																				
Г. вид тестирования программного обеспечения, которое оценивает надежность и устойчивость системы в условиях превышения пределов нормального функционирования	4. Стресс-тестирования																				
А	Б	В	Г																		
ПК-7.В.2	<p>Инструкция: Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ).</p> <p>Необходимо разработать архитектуру информационной системы. Какие технологии вы будете для этого использовать?</p> <p>Инструкция: Прочитайте текст и запишите ответ.</p> <p>Дайте определение базы данных</p> <p>Ответ</p>																				

ПК-10.У.1 ПК-10.У.2	Ключ с правильным ответом(или эталонный ответ) Базы данных совокупность сведений в определенной предметной области Инструкция: Прочитайте текст и запишите ответ.									
	Раскройте, что входит в информационное обеспечение информационных систем. Ответ Ключ с правильным ответом(или эталонный ответ) Внемашинное-словари, классификаторы, внутримашинное-базы данных, метаданные.									
	Инструкция прочитайте текст и установите соответствие									
	А. SOA	1. модульный подход к разработке программного обеспечения, базирующийся на обеспечении удаленного по стандартизированным протоколам использования распределённых, слабо связанных и легко заменяемых компонентов со стандартизированными интерфейсами								
	Б. Микросервисная архитектура	2. архитектурный подход к разработке программного обеспечения, при котором оно делится на небольшие независимые сервисы, отвечающие за отдельные функции.								
	В. Трёхзвенная архитектура	3. архитектурная модель программного комплекса включающая в себя сервер базы данных, сервер приложений, клиента.								
	Г. Файл серверная архитектура	4. распределённая архитектура, в которой слои представления и бизнес-логики находятся на клиенте, а часть вычислений (операторы по обработке данных) реализуется на сервере.								
	 Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:									
	<table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>		А	Б	В	Г				
	А	Б	В	Г						
Ключ с правильным ответом (или эталонный ответ): А1, Б2, В3, Г4										
Инструкция прочитайте текст и установите последовательность										
ITIL 4 описывает, как создать услугу, которая будет представлять ценность для клиента. В общем случае за этот процесс отвечает так называемая цепочка создания ценности, включающая шесть шагов. Расставьте шаги в нужной последовательности: <ol style="list-style-type: none">1. Планирование (Общее видение)2. Совершенствование (Инициация изменений)3. Взаимодействие (Уточнение требований)4. Проектирование и преобразование (Архитектура)5. Получение/создание (Разработка)6. Предоставление и поддержка (Передача клиенту) Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо										
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> Ключ с правильным ответом (или эталонный ответ): 1,2,3,4,5,6										

ПК-11.3.2		Инструкция прочитайте текст и выберите правильный ответ
		Какие методы и техники анализа больших данных были выделены Международной консалтинговой компанией McKinsey в контексте решения задач, связанных с большими данными? 1. Методы оптимизации баз данных. 2. Методы криптографической защиты данных. 3. Методы программирования на языке Java. 4. Методы класса Data Mining, Краудсорсинг, машинное обучение, искусственные нейронные сети и другие. Ответ Ключ с правильным ответом(или эталонный ответ) 4
		Инструкция прочитайте текст, выберите несколько правильных ответов
		Какие из нижеперечисленных технологий связаны с обработкой больших данных? 1. NoSQL системы управления базами данных. 2. Технологии штрихового кодирования. 3. Платформы распределенной обработки данных (например, Apache Hadoop). 4. Технологии компьютерной анимации и 3D-моделирования. Ответ Ключ с правильным ответом(или эталонный ответ) 1,3
ПК-9.3.3		Инструкция прочитайте текст и выберите правильный ответ
		Какой из перечисленных элементов составляющих CALS-технологий отвечает за систему управления проектными и инженерными данными? 1. Concurrent Engineering 2. CAD (Computer Aided Design) 3. EDM (Enterprise Data Management) 4. CAM (Computer Aided Manufacturing)
		Инструкция прочитайте текст, выберите несколько правильных ответов
		Какие основные компоненты включает в себя интегрированная среда программирования (IDE) для разработки программного обеспечения? 1. Текстовый редактор. 2. Программа-отладчик 3. Транслятор. 4. Библиотека подпрограмм. 5. Компоновщик

Перечень тем контрольных работ по дисциплине обучающихся заочной формы обучения, представлены в таблице 19.

Таблица 19 – Перечень контрольных работ

№ п/п	Перечень контрольных работ
	Не предусмотрено

10.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания индикаторов, характеризующих этапы формирования компетенций, содержатся в локальных нормативных актах ГУАП, регламентирующих порядок и процедуру проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ГУАП.

11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

11.1. Методические указания для обучающихся по освоению лекционного материала .

Основное назначение лекционного материала – логически стройное, системное, глубокое и ясное изложение учебного материала. Назначение современной лекции в рамках дисциплины не в том, чтобы получить всю информацию по теме, а в освоении фундаментальных проблем дисциплины, методов научного познания, новейших достижений научной мысли. В учебном процессе лекция выполняет методологическую, организационную и информационную функции. Лекция раскрывает понятийный аппарат конкретной области знания, её проблемы, дает цельное представление о дисциплине, показывает взаимосвязь с другими дисциплинами.

Планируемые результаты при освоении обучающимися лекционного материала:

- получение современных, целостных, взаимосвязанных знаний, уровень которых определяется целевой установкой к каждой конкретной теме;
- получение опыта творческой работы совместно с преподавателем;
- развитие профессионально-деловых качеств, любви к предмету и самостоятельного творческого мышления.
- появление необходимого интереса, необходимого для самостоятельной работы;
- получение знаний о современном уровне развития науки и техники и о прогнозе их развития на ближайшие годы;
- научиться методически обрабатывать материал (выделять главные мысли и положения, приходить к конкретным выводам, повторять их в различных формулировках);
- получение точного понимания всех необходимых терминов и понятий.

Лекционный материал может сопровождаться демонстрацией слайдов и использованием раздаточного материала при проведении коротких дискуссий об особенностях применения отдельных тематик по дисциплине.

Структура предоставления лекционного материала:

- Изложение материала по рассматриваемой теме;
- Демонстрация примеров решения конкретных задач;
- Ответы на возникающие вопросы по теме лекции;
- Выдача раздаточного материала с примерами по теме лекции и дискуссия об их особенностях.

Лекционный материал может сопровождаться раздаточным материалом; по ходу лекции студенты могут задавать вопросы преподавателю, дождавшись окончания текущей фразы (прерывать преподавателя недопустимо); если после объяснения преподавателя остались невыясненные положения, то их следует уточнить; материал, излагаемый преподавателем, следует конспектировать

Лекционный материал представлен в учебном пособии С.В.Удахина Информационные системы и технологии : учебно-методическое пособие / С. В. Удахина ; С.-Петерб. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. - Санкт-Петербург : Изд-во ГУАП, 2021. - 68 с

11.2. Методические указания для обучающихся по участию в семинарах *не предусмотрено учебным планом по данной дисциплине*

11.3. Методические указания для обучающихся по прохождению практических занятий Практическое занятие является одной из основных форм организации учебного процесса, заключающаяся в выполнении обучающимися под руководством преподавателя

комплекса учебных заданий с целью усвоения научно-теоретических основ учебной дисциплины, приобретения умений и навыков, опыта творческой деятельности.

Целью практического занятия для обучающегося является привитие обучающимся умений и навыков практической деятельности по изучаемой дисциплине.

Планируемые результаты при освоении обучающимся практических занятий:

- закрепление, углубление, расширение и детализация знаний при решении конкретных задач;
- развитие познавательных способностей, самостоятельности мышления, творческой активности;
- овладение новыми методами и методиками изучения конкретной учебной дисциплины;
- выработка способности логического осмысления полученных знаний для выполнения заданий;
- обеспечение рационального сочетания коллективной и индивидуальной форм обучения.

Требования к проведению практических занятий

С.В.Удахина Информационные системы и технологии: лабораторный практикум / С. В. Удахина. – СПб.: ГУАП, 2022. – 88 с

11.4. Методические указания для обучающихся по выполнению лабораторных работ В ходе выполнения лабораторных работ обучающийся должен углубить и закрепить знания, практические навыки, овладеть современной методикой и техникой эксперимента в соответствии с квалификационной характеристикой обучающегося. Выполнение лабораторных работ состоит из экспериментально-практической, расчетно-аналитической частей и контрольных мероприятий.

Выполнение лабораторных работ обучающимся является неотъемлемой частью изучения дисциплины, определяемой учебным планом, и относится к средствам, обеспечивающим решение следующих основных задач обучающегося:

- приобретение навыков исследования процессов, явлений и объектов, изучаемых в рамках данной дисциплины;
- закрепление, развитие и детализация теоретических знаний, полученных на лекциях;
- получение новой информации по изучаемой дисциплине;
- приобретение навыков самостоятельной работы с лабораторным оборудованием и приборами.

Задание и требования к проведению лабораторных работ

Лабораторные работы проводятся в компьютерном классе. Студенты получают задание и выполняют его за компьютерами. Отчет о выполненной работе загружается в личный кабинет <https://pro.guap.ru/>. При нарушении сроков выгрузки оценка за работу снижается. Отчет о выполнении должен быть оформлен в соответствии с требованиями.

Структура и форма отчета о лабораторной работе

Отчет о лабораторной работе оформляется в соответствии с требованиями в личном кабинете, каждый отчет содержит: титульный лист, цель работы, задание, описание выполнения задания, выводы о проделанной работе

Требования к оформлению отчета о лабораторной работе

Титульный лист отчета должен соответствовать шаблону, приведенному в секторе нормативной документации ГУАП <https://guap.ru/regdocs/docs/uch>

Оформление основной части отчета должно быть оформлено в соответствии с ГОСТ 7.32-2017. Требования приведены в секторе нормативной документации ГУАП <https://guap.ru/regdocs/docs/uch>

При формировании списка источников студентам необходимо руководствоваться требованиями стандарта ГОСТ 7.0.100-2018. Примеры оформления списка источников приведены в секторе нормативной документации ГУАП. <https://guap.ru/regdocs/docs/uch>

При формировании списка источников студентам необходимо руководствоваться требованиями стандарта ГОСТ 7.0.100-2018. Примеры оформления списка источников приведены в секторе нормативной документации ГУАП. <https://guap.ru/regdocs/docs/uch>

Для получения оценки «удовлетворительно» студент выгружает отчет в личный кабинет, оформление отчета соответствует всем требованиям, но сроки выгрузки нарушены и работа не продемонстрирована преподавателю, для получения оценки «хорошо» отчет о выполнении соответствует требованиям, сроки выгрузки соблюдены, но при демонстрации могли быть допущены недочеты, для получения оценки «отлично» отчет должен соответствовать требованиям, выгружен своевременно, результат работы продемонстрирован преподавателю, даны полные ответы на дополнительные вопросы.

11.5. Методические указания для обучающихся по прохождению курсового проектирования/выполнения курсовой работы

Курсовой проект/ работа проводится с целью формирования у обучающихся опыта комплексного решения конкретных задач профессиональной деятельности.

Курсовой проект/ работа позволяет обучающемуся:

- закрепить знания основ современных систем управления базами данных;
- систематизировать и закрепить полученные теоретические знания и практические умения по профессиональным учебным дисциплинам и модулям в соответствии с требованиями к уровню подготовки, установленными программой учебной дисциплины, программой подготовки специалиста соответствующего уровня, квалификации;
- применить полученные знания, умения и практический опыт при решении комплексных задач, в соответствии с основными видами профессиональной деятельности по направлению/ специальности/ программе;
- углубить теоретические знания в соответствии с заданной темой;
- сформировать умения применять теоретические знания при решении нестандартных задач;
- приобрести опыт аналитической, расчётной, конструкторской работы и сформировать соответствующие умения;
- сформировать умения работы со специальной литературой, справочной, нормативной и правовой документацией и иными информационными источниками;
- сформировать умения формулировать логически обоснованные выводы, предложения и рекомендации по результатам выполнения работы;
- развить профессиональную письменную и устную речь обучающегося;
- развить системное мышление, творческую инициативу, самостоятельность, организованность и ответственность за принимаемые решения;
- сформировать навыки планомерной регулярной работы над решением поставленных задач.

Структура пояснительной записки курсового проекта/ работы

Введение,

Основная часть:

Теоретическая часть

Практическая часть

Заключение,

Список использованных источников,

Требования к оформлению пояснительной записки курсового проекта/ работы

Техническое задание должно быть оформлено в соответствии с ГОСТ 34.602-89
ГОСТ 7.32-2017 – СИБИД. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления

ГОСТ 2.105-2019 – ЕСКД. Общие требования к текстовым документам

Список использованных источников необходимо оформлять в соответствии с требованиями ГОСТ 7.0.100-2018:

ГОСТ 7.0.100-2018 – Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления

В процессе выполнения курсовой работы закрепляются следующие индикаторы:

УК-2.В.3, ПК-6.В.2., ПК-9.У.1, ПК-9.У.2, ПК-5.3.1

Оценка курсовой работы включает в себя 2 этапа: написание работы и защита. Студент может получить отметку «удовлетворительно» предоставив преподавателю готовую курсовую работу, соответствующую требованиям оформления, наличие полного списка источников, раскрытой теме, соответствующую заданной структуре, написанную в соответствии с закрепленной за студентом темой и своевременно выгруженную пояснительную записку в <https://pro.guap.ru/>.. Оценку «хорошо» студент может получить при выполнении всех требований к оценке «3», при защите и демонстрации полученного программного продукта, при этом разработанный продукт функционален, но имеются небольшие сбои в его работе при тестировании. Оценку «отлично» студент может получить, выполнив все требования к оценке «удовлетворительно» и только после защиты курсовой работы с наличием доклада с презентацией и ответами на вопросы преподавателя в процессе защиты. Полученный продукт должен содержать все заявленные функции и являться законченным программным продуктом.

Методические указания по курсовому проектированию/ выполнению курсовой работы имеются в изданном виде С.В.Удахина Информационные системы и технологии : учебно-методическое пособие / С. В. Удахина ; С.-Петерб. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. - Санкт-Петербург : Изд-во ГУАП, 2021. - 68 с

11.6. Методические указания для обучающихся по прохождению самостоятельной работы

В ходе выполнения самостоятельной работы, обучающийся выполняет работу по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Для обучающихся по заочной форме обучения, самостоятельная работа может включать в себя контрольную работу.

В процессе выполнения самостоятельной работы, у обучающегося формируется целесообразное планирование рабочего времени, которое позволяет им развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивает высокий уровень успеваемости в период обучения, помогает получить навыки повышения профессионального уровня.

Основными методическими материалами, направляющими самостоятельную работу обучающихся, являются источники из перечня печатных и электронных учебных изданий, указанных в таблице 8. Кроме этого, обучающийся может пользоваться электронными ресурсами, указанными в таблицах 9 и 11.

11.7. Методические указания для обучающихся по прохождению текущего контроля успеваемости.

Текущий контроль успеваемости предусматривает контроль качества знаний обучающихся, осуществляемого в течение семестра с целью оценивания хода освоения дисциплины.

В течение семестры студенты:

- защищают лабораторные работы (10 шт);
- выполняют тестирования по материалам лекции в среде LMS по усмотрению преподавателя тестирование может быть заменено на письменную контрольную работу..

Текущий контроль осуществляется в течение семестра в процессе защиты лабораторных работ и выставления соответствующих баллов за работу. Для каждой лабораторной работы указывается предельный срок ее сдачи и максимально возможное количество баллов. В случае сдачи работы после указанного срока, снижается максимально возможное количество баллов за данную работу. В конце семестра подсчитывается общее количество баллов за лабораторные работы и выставляется оценка за лабораторные работы, исходя из следующего правила:

если сумма баллов более 90% от максимальной, оценка «отлично», если 80% -90% - «хорошо», если 60%-80%% - «удовлетворительно», если менее 60% - «неудовлетворительно».

Для текущего контроля успеваемости используются тесты, приведенные в таблице 18.

11.8. Методические указания для обучающихся по прохождению промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация обучающихся предусматривает оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине. Она включает в себя:

- дифференцированный зачет – это форма оценки знаний, полученных обучающимся при изучении дисциплины, при выполнении курсовых проектов, курсовых работ, научно-исследовательских работ и прохождении практик с аттестационной оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Диф.зачет проводится в устной форме в период зачетной недели.

В течение семестра студенту необходимо загрузить в личный кабинет и защитить не менее 100% лабораторных работ, работы оцениваются по пятибалльной системе, не менее 50% практических работ, выполнить тестирование в среде LMS (или написание промежуточной контрольной работы) не ниже оценки "удовлетворительно". В случае невыполнения вышеизложенного, студент, при успешном прохождении промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета, не может получить аттестационную оценку выше "хорошо".

Оценка за диф.зачет выставляется по пятибалльной системе в соответствии с таблицей 14. К дифференцированному зачету опускаются студенты, сдавшие все лабораторные работы и получившие итоговую положительную оценку.

Лист внесения изменений в рабочую программу дисциплины

Дата внесения изменений и дополнений. Подпись внесшего изменения	Содержание изменений и дополнений	Дата и № протокола заседания кафедры	Подпись зав. кафедрой