

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ И. Т. ТРУБИЛИНА»**

ФАКУЛЬТЕТ ПРИКЛАДНОЙ ИНФОРМАТИКИ

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
прикладной информатики



Рабочая программа дисциплины
Интеграция систем обработки информации

(Адаптированная рабочая программа для лиц с ограниченными возможностями
здоровья и инвалидов, обучающихся по адаптированным основным
профессиональным образовательным программам высшего образования)

Направление подготовки
09.04.02 Информационные системы и технологии

Направленность
**«Проектно-исследовательская деятельность в области
информационных технологий»**
(программа магистратуры)

Уровень высшего образования
магистратура

Форма обучения
Очная, заочная

Краснодар
2022

Рабочая программа дисциплины «Интеграция систем обработки информации» разработана на основе ФГОС ВО 09.04.02 Информационные системы и технологии утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 19.09.2017 г. № 917.

Автор:

канд. техн. наук, доцент



Т. В. Лукьяненко

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры компьютерных технологий и систем от 04.04.2022 г., протокол № 8.

Заведующий кафедрой

канд. техн. наук., доц.



Т. В. Лукьяненко

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета прикладной информатики, протокол № 9 от 26.04.2022 г.

Председатель

методической комиссии,

канд. пед. наук, доц.



Т. А. Крамаренко

Руководитель

основной профессиональной

образовательной программы,

канд. техн. наук., доц.



Т. В. Лукьяненко

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Интеграция систем обработки информации» является формирование комплекса знаний о принципах взаимодействия систем, методах проектирования интерфейсов, сервисов взаимодействия и интеграции систем.

Задачи дисциплины

- проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области интеграции систем обработки информации;
- управление процессами разработки и сопровождение требований к системам интеграции;
- управление качеством систем в ходе их интеграции;
- изучение методов и средств проектирования интерфейсов межсистемного взаимодействия.

2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения АОПОП ВО

В результате изучения дисциплины «Интеграция систем обработки информации» обучающийся получает знания, умения и навыки для успешного освоения следующих трудовых функций и выполнения трудовых действий.

Профессиональный стандарт – 40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам.

Трудовая функция – проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по тематике организации.

Трудовые действия:

- разработка планов и методических программ проведения исследований и разработок по определенной тематике;
- организация сбора и изучения научно-технической информации по теме;
- проведение анализа и теоретического обобщения научных данных в соответствии с задачами исследования.

Профессиональный стандарт – 06.022 Системный аналитик.

Трудовая функция – управление процессами разработки и сопровождения требований к системам и управление качеством систем.

Трудовые действия:

- организация описания типовых процессов и практик разработки и сопровождения требований к системам;
- организация создания и развития типовых требований к качеству требований и методам его обеспечения;
- организация и управление внедрения, обкатки и развития типовых процессов и практик, критериев качества и методов его обеспечения.

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ПК-1 – Способен разрабатывать и исследовать модели объектов профессиональной деятельности, предлагать и адаптировать методики, определять качество проводимых исследований, составлять отчеты о проделанной работе, обзоры, готовить публикации.

ПК-13 – Способен составлять структуру программного средства, определять необходимые информационные потоки и исследовать варианты структур.

3 Место дисциплины в структуре АОПОП ВО

«Интеграция систем обработки информации» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений АОПОП ВО подготовки обучающихся 09.04.02 «Информационные системы и технологии», направленность «Проектно-исследовательская деятельность в области информационных технологий».

4 Объем дисциплины (72 часа, 2 зачетные единицы)

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная
Контактная работа в том числе:		
— аудиторная по видам учебных занятий	37	9
— лекции	8	2
— практические	28	6
— внеаудиторная	1	1
— зачет	1	1
Самостоятельная работа в том числе:	35	63
— прочие виды самостоятельной работы	35	63
Итого по дисциплине	72	72

5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемой дисциплины студенты (обучающиеся) сдают зачет.

Дисциплина изучается на 1 курсе, во 2 семестре по учебному плану очной формы обучения, на 1 курсе, во 2 семестре по учебному плану заочной формы обучения.

Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа
1	Факторы интеграции	ПК-1, ПК-13	2	1	4	6
2	Сервис-ориентированная архитектура ИС	ПК-1, ПК-13	2	1	4	6
3	Сервисная шина предприятия	ПК-1, ПК-13	2	1	4	6
4	Интеграция систем на уровне бизнес-процессов	ПК-1, ПК-13	2	1	4	6
5	Интеграция систем на уровне данных	ПК-1, ПК-13	2	2	6	6
6	Интеграция систем на основе WCF	ПК-1, ПК-13	2	2	6	5
Итого				8	28	35

Содержание и структура дисциплины по заочной форме обучения

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа
1	Факторы интеграции	ПК-1, ПК-13	2	-	1	12
2	Сервис-ориентированная архитектура ИС	ПК-1, ПК-13	2	-	1	12
3	Сервисная шина предприятия	ПК-1, ПК-13	2	-	1	10

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа
4	Интеграция систем на уровне бизнес-процессов	ПК-1, ПК-13	2	-	1	10
5	Интеграция систем на уровне данных	ПК-1, ПК-13	2	1	1	10
6	Интеграция систем на основе WCF	ПК-1, ПК-13	2	1	1	9
Итого				2	6	63

6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Грекул В.И. Управление внедрением информационных систем [Электронный ресурс]: учебник/ Грекул В.И., Денищенко Г.Н., Коровкина Н.Л.— Электрон. текстовые данные.— Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Вузовское образование, 2017.— 224 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72342.html>

2. Когаловский М.Р. Перспективные технологии информационных систем [Электронный ресурс]/ Когаловский М.Р.— Электрон. текстовые данные.— Москва: ДМК Пресс, 2018.— 285 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/89594.html>.

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения АОПОП ВО

Номер семестра	Этапы формирования и проверки компетенций и оценка уровня их сформированности по дисциплинам, практикам в процессе освоения АОПОП ВО
Вид деятельности: научно-исследовательский	
ПК-1 – Способен разрабатывать и исследовать модели объектов профессиональной деятельности, предлагать и адаптировать методики, определять качество проводимых исследований, составлять отчеты о проделанной работе, обзоры, готовить публикации.	

Номер семестра	Этапы формирования и проверки компетенций и оценка уровня их сформированности по дисциплинам, практикам в процессе освоения АОПОП ВО
2,3	Модели информационных процессов и систем
2	Интеграция систем обработки информации
3	Научно-исследовательская работа
3	Конвергенция и синергия NBIC-технологий
3	Современная теории управления
4	Преддипломная практика
4	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
Вид деятельности: проектный	
ПК-13 – Способен составлять структуру программного средства, определять необходимые информационные потоки и исследовать варианты структур.	
2	Интеграция систем обработки информации
3	Разработка корпоративных приложений
3	Информационные технологии в науке, производстве и образовании
3	Системы поддержки принятия решений
4	Преддипломная практика
4	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ПК-1 – способен разрабатывать и исследовать модели объектов профессиональной деятельности, предлагать и адаптировать методики, определять качество проводимых исследований, составлять отчеты о проделанной работе, обзоры, готовить публикации.					
ПК-1.1 Актуальная нормативная документация соответствующей области знаний Методы проведения исследований и разработок Средства и практика планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований и разработок	Фрагментарные представления об актуальной нормативной документации и в соответствующей области знаний; методах проведения исследований и разработок; средствах и практиках планирования, организации,	В целом успешные, но не систематизированные представления об актуальной нормативной документации и в соответствующей области знаний; методах проведения исследований и разработок; средствах и практиках	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы, представления об актуальной нормативной документации и в соответствующей области знаний; методах проведения исследований и разработок; средствах и практиках	Сформированные представления об актуальной нормативной документации и в соответствующей области знаний; методах проведения исследований и разработок; средствах и практиках планирования, организации,	Рефераты, вопросы и задания на зачет (тесты)

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
	проведения и внедрения научных исследований и разработок.	планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований и разработок.	планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований и разработок.	проведения и внедрения научных исследований и разработок.	
ПК-1.2 Применять актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний Оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (патенты, научно-техническая документация)	Демонстрирует элементарные, начальные умения по применению актуальной нормативной документации и в соответствующей области знаний; оформления результатов научных исследований и опытно-конструкторских работ (патенты, научно-техническая документация).	Демонстрирует частичные умения по применению актуальной нормативной документации и в соответствующей области знаний; оформления результатов научных исследований и опытно-конструкторских работ (патенты, научно-техническая документация).	Демонстрирует умения, связанные с основными (базовыми) этапами по применению актуальной нормативной документации и в соответствующей области знаний; оформления результатов научных исследований и опытно-конструкторских работ (патенты, научно-техническая документация).	Демонстрирует сформированное умение применять актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний; оформлять результаты научных исследований и опытно-конструкторских работ (патенты, научно-техническая документация).	Рефераты, вопросы и задания на зачет (тесты)
ПК-1.3 Разработка планов и методических программ проведения исследований и разработок по определенной тематике Организация сбора и изучения научно-технической информации по теме Проведение анализа и теоретического обобщения научных данных в	Демонстрирует владение первичными, элементарными навыками разработки планов и методических программ проведения исследований и разработок по определенной тематике; организации	Демонстрирует частичные навыки, связанные с отдельными операциями разработки планов и методических программ проведения исследований и разработок по определенной тематике;	Демонстрирует основные, базовые навыки разработки планов и методических программ проведения исследований и разработок по определенной тематике; организации сбора и	Демонстрирует владение разработкой планов и методических программ проведения исследований и разработок по определенной тематике; организацией сбора и изучения научно-	Рефераты, вопросы и задания на зачет (тесты)

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
соответствии с задачами исследования	сбора и изучения научно-технической информации по теме; проведения анализа и теоретического обобщения научных данных в соответствии с задачами исследования	организации сбора и изучения научно-технической информации по теме; проведения анализа и теоретического обобщения научных данных в соответствии с задачами исследования	изучения научно-технической информации по теме; проведения анализа и теоретического обобщения научных данных в соответствии с задачами исследования	технической информации по теме; проведения анализа и теоретического обобщения научных данных в соответствии с задачами исследования в полной мере.	
ПК-13 – способен составлять структуру программного средства, определять необходимые информационные потоки и исследовать варианты структур.					
ПК-13.1 Теория процессного управления Описывать бизнес-процессы	Фрагментарные представления о теории процессного управления; описании бизнес-процессов.	В целом успешные, но не систематизированные представления о теории процессного управления; описании бизнес-процессов.	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы в представлениях и о теории процессного управления; описании бизнес-процессов.	Сформированные представления о теории процессного управления; описании бизнес-процессов.	Рефераты, вопросы и задания на зачет (тесты)
ПК-13.2 Организовывать методическую работу	Демонстрирует элементарные, начальные умения организовывать методическую работу.	Демонстрирует частичные умения организовывать методическую работу.	Демонстрирует базовые умения организовывать методическую работу.	Демонстрирует сформированное умение организовывать методическую работу.	Рефераты, вопросы и задания на зачет (тесты)
ПК-13.3 Организация описания типовых процессов и практик разработки и сопровождения требований к системам Организация создания и развития типовых требований к	Демонстрирует владение первичными, элементарными навыками организации описания типовых процессов и практик разработки и	Демонстрирует частичные навыки организации описания типовых процессов и практик разработки и сопровождения	Демонстрирует основные, базовые навыки организации описания типовых процессов и практик разработки и сопровождения	Демонстрирует навыки владения организации описания типовых процессов и практик разработки и сопровождения	Рефераты, вопросы и задания на зачет (тесты)

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
качеству требований и методам его обеспечения Организация и управление внедрения, обкатки и развития типовых процессов и практик, критериев качества и методов его обеспечения	сопровождения требований к системам; организации создания и развития типовых требований к качеству требований и методам его обеспечения; организации и управления внедрения, обкатки и развития типовых процессов и практик, критериев качества и методов его обеспечения.	требований к системам; организации создания и развития типовых требований к качеству требований и методам его обеспечения; организации и управления внедрения, обкатки и развития типовых процессов и практик, критериев качества и методов его обеспечения.	ия требований к системам; организации создания и развития типовых требований к качеству требований и методам его обеспечения; организации и управления внедрения, обкатки и развития типовых процессов и практик, критериев качества и методов его обеспечения.	требований к системам; организации создания и развития типовых требований к качеству требований и методам его обеспечения; организации и управления внедрения, обкатки и развития типовых процессов и практик, критериев качества и методов его обеспечения в полной мере.	

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения АОПОП ВО

Для текущего контроля

Темы рефератов

1. Виды сетевых информационных технологий.
2. Технологии групповой работы пользователей: доска объявлений, форум, электронная почта, теле- и видеоконференции.
3. Интеграция информационных технологий.
4. Распределенные системы обработки данных. Технология “клиент-сервер”.
5. Корпоративные информационные системы.
6. Использование информационных технологий в различных областях.
7. Системы электронного документооборота.
8. Геоинформационные и глобальные системы.
9. Технологии открытых систем.

10. Сетевые информационные технологии.
11. Локальные и глобальные компьютерные сети.
12. Способы построения, архитектура и обмен данными в информационных сетях. Интеграция информационных сетей (Intranet/Internet).
13. Стандарты и стандартизация, их назначение, место и роль в процессе информатизации.
14. Автоматизированное рабочее место, электронный офис.
15. Электронные документы, книги, издания и библиотеки.
16. Интегрированные программные системы для офисных приложений.
17. Интегрированные программно-аппаратные системы проблемно-ориентированных разработок (проблемно-ориентированные САПР).
18. Экспертные системы. Базы знаний. Извлечение знаний из данных. Нейронные системы.
19. Электронные образовательные системы и ресурсы в Интернете. Образовательная среда в Интернете.
20. Правовая охрана программ и данных.
21. Информационные технологии защиты информации.
22. Возможные несанкционированного воздействия на здания и помещения.
23. Личная безопасность пользователей информационных ресурсов и обслуживающего персонала.

Вопросы и задания для проведения промежуточного контроля (зачета)

Компетенция: ПК-1 – способен разрабатывать и исследовать модели объектов профессиональной деятельности, предлагать и адаптировать методики, определять качество проводимых исследований, составлять отчеты о проделанной работе, обзоры, готовить публикации.

Вопросы к зачету

Тематика вопросов, выносимых на зачет:

1. Стандартизация.
2. Интеграция на уровне брокеров.
3. Интеграция на уровне данных
4. Интеграция на уровне сервисов.
5. Интеграция на уровне пользователя.
6. Динамическая интерпретация метаинформации
7. Факторы, влияющие на интеграцию. Ускорение процессов.
8. Факторы, влияющие на интеграцию. Распределенность.
9. Факторы, влияющие на интеграцию. Гетерогенность.
10. Факторы, влияющие на интеграцию. Наследственность.
11. Факторы, влияющие на интеграцию. Хаотичность.
12. Факторы, влияющие на интеграцию. Обусловленность.

13. Факторы, влияющие на интеграцию. Интерактивность.
14. Факторы, влияющие на интеграцию. Мобильность.
15. Факторы, влияющие на интеграцию. Безопасность.
16. Факторы, влияющие на интеграцию. Высоконагруженность.
17. Факторы, влияющие на интеграцию. Непрерывность цикла работы.
18. Факторы, влияющие на интеграцию. Межсистемная интеграция.

Задания к зачету (тесты)

1. Деление информационных систем на одиночные, групповые, корпоративные, называется классификацией
 - По масштабу;
 - По сфере применения;
 - По способу организации.
2. OLTP (OnLine Transaction Processing), это:
 - Режим оперативной обработки транзакций;
 - Режим пакетной обработки транзакций;
 - Время обработки запроса пользователя.
3. Классификация информационных систем по способу организации не включает в себя один из перечисленных пунктов:
 - Системы на основе архитектуры файл – сервер;
 - Системы на основе архитектуры клиент – сервер;
 - Системы на основе многоуровневой архитектуры;
 - Системы на основе интернет/интранет – технологий;
 - *Корпоративные информационные системы.*
4. Информационные системы, ориентированные на коллективное использование информации членами рабочей группы и чаще всего строящиеся на базе локальной вычислительной сети:
 - Одиночные;
 - *Групповые;*
 - Корпоративные
5. Информационные системы, основанные гипертекстовых документах и мультимедиа:
 - Системы поддержки принятия решений;
 - *Информационно-справочные;*
 - Офисные информационные системы
6. Как называется классификация, объединяющая в себе системы обработки транзакций; системы поддержки принятия решений; информационно-справочные системы; офисные информационные системы:
 - *По сфере применения;*
 - По масштабу;
 - По способу организации
7. Выделите требования, предъявляемые к информационным системам:
 - *Гибкость;*

- *Надежность;*
- *Эффективность;*
- *безопасность*

8. Связи, когда одна и та же запись может входить в отношения со многими другими записями называют:

- “один к одному”
- “один ко многим”
- “многие ко многим”

9. Когда одна запись может быть связана со многими другими, такой вид связи называют:

- “один ко многим”
- “один к одному”
- “многие ко многим”

10. Существует ряд стандартных методов организации файлов на магнитном диске и соответствующих методов доступа к ним:

- Последовательный файл
- Индексно-последовательный файл
- *Графический файл*
- Индексно-произвольный файл

Отметьте не нужное

11. Непрерывный процесс, начинающийся с момента принятия решения о создании информационной системы и заканчивающийся в момент полного изъятия ее из эксплуатации:

- Жизненный цикл ИС;
- Разработка ИС;
- Проектирование ИС

12. Жизненный цикл ПО по методологии RAD состоит из четырех фаз:

- фаза анализа и планирования требований;
- фаза проектирования;
- фаза построения;
- фаза внедрения;

разместите фазы по порядку.

Компетенция: ПК-13 – способен составлять структуру программного средства, определять необходимые информационные потоки и исследовать варианты структур.

Вопросы к зачету:

1. Концептуальная разница интегрируемой системы.
2. Технологическая разница интегрируемой системы.
3. Несовместимость лицензий при интегрировании систем.
4. Разработка архитектуры системы интеграции данных.
5. Создание интегрирующей модели данных, являющейся основой единого пользовательского интерфейса в системе интеграции.

6. Разработка методов отображения моделей данных и построение отображений в интегрирующую модель для конкретных моделей, поддерживаемых отдельными источниками данных.

7. Интеграция метаданных, используемых в системе источников данных.

8. Разработка механизмов семантической интеграции источников данных.

9. Консолидация данных при интеграции.

10. Распространение данных при интеграции.

11. Сервисный подход интеграции.

Задания к зачету (тесты)

1. Когда одна запись может быть связана со многими другими, такой вид связи называют:

- “один ко многим”
- “один к одному”
- “многие ко многим”

2. Существует ряд стандартных методов организации файлов на магнитном диске и соответствующих методов доступа к ним:

- Последовательный файл
- Индексно-последовательный файл
- Графический файл
- Индексно-произвольный файл

Отметьте не нужное

3. Э. Коддом была предложена модель данных, основанная на представлении данных в виде двумерных таблиц:

- Реляционная модель;
- Объектно-ориентированная модель;

4. Ключ, в который включены значимые атрибуты и который, таким образом, содержит информацию, называется:

- Естественный ключ;
- Искусственный ключ;
- Суррогатный ключ;

5. Ключ, созданный самой СУБД или пользователем с помощью некоторой процедуры, но сам по себе не содержащий информации:

- Естественный ключ;
- Искусственный ключ;
- Суррогатный ключ;

6. Процесс организации данных путем ликвидации повторяющихся групп и иных противоречий с целью приведения таблиц к виду, позволяющему осуществлять непротиворечивое и корректное редактирование данных:

- Нормализация данных;
- Консолидация данных;
- Конкатенация данных.

7. Выделите из списка числовые типы данных:
 - Целочисленные;
 - Вещественные с фиксированной точкой;
 - Вещественные с плавающей точкой;
 - Даты и времени
8. Оператор CREATE TABLE служит для:
 - Изменения таблицы;
 - Создания таблицы;
 - Добавления строк в таблицу
9. Оператор UPDATE служит для:
 - Изменения данных таблицы;
 - Создания таблицы;
 - Добавления строк в таблицу
10. Оператор DELETE служит для:
 - Изменения данных таблицы;
 - Создания таблицы;
 - Добавления строк в таблицу;
 - Удаления данных из таблицы
11. Оператор INSERT служит для:
 - Изменения данных таблицы;
 - Создания таблицы;
 - Добавления данных в таблицу;
12. Уровни полномочий пользователей базы данных называют:
 - Привилегиями;
 - Свойствами;
 - Правами
13. Документальные ИС подразделяются на:
 - Фактографические;
 - Полнотекстовые;
 - Библиографическо-реферативные
14. При создании отчетов возможна:
 - Сортировка данных;
 - Группировка данных;
 - Изменении данных
15. Функция Now(), при создании отчета возвращает:
 - Текущую дату и время;
 - Текущее время;
 - Дату создания базы данных

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков характеризующих этапы формирования компетенций

Контроль освоения дисциплины проводится в соответствии с Пл КубГАУ 2.5.1 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся».

Текущий контроль по дисциплине позволяет оценить степень восприятия учебного материала и проводится для оценки результатов изучения разделов/тем дисциплины.

Текущий контроль проводится как контроль тематический (по итогам изучения определенных тем дисциплины) и рубежный (контроль определенного раздела или нескольких разделов, перед тем, как приступить к изучению очередной части учебного материала).

Критерии оценки тестовых заданий

Оценка «отлично» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 85 % тестовых заданий.

Оценка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 70 % тестовых заданий.

Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 51 %.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента менее чем на 50 % тестовых заданий.

Критерии оценки на зачете

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, который обладает всесторонними, систематизированными и глубокими знаниями материала учебной программы, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные учебной программой, усвоил основную и ознакомился с дополнительной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется обучающемуся усвоившему взаимосвязь основных положений и понятий дисциплины в их значении для приобретаемой специальности, проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала, правильно обосновывающему принятые решения, владеющему разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, не знающему основной части материала учебной программы, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных учебной программой заданий, неуверенно с большими затруднениями выполняющему практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не может продолжить обучение или приступить к деятельности по специальности по окончании университета без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная учебная литература

1. Грекул В.И. Управление внедрением информационных систем [Электронный ресурс]: учебник/ Грекул В.И., Денищенко Г.Н., Коровкина Н.Л.— Электрон. текстовые данные.— Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Вузовское образование, 2017.— 224 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72342.html>.

2. Задачи по программированию / С. М. Окулов, Т. В. Ашихмина, Н. А. Бушмелева [и др.] ; под редакцией С. М. Окулова. — 3-е изд. — Москва : Лаборатория знаний, 2017. — 824 с. — ISBN 978-5-00101-448-5.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/89032.html>.

3. Дерябкин, В. П. Проектирование информационных систем по методологии UML с использованием Qt-технологии программирования : учебное пособие / В. П. Дерябкин, В. В. Козлов. — Самара : Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2017. — 156 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/83601.html>

Дополнительная учебная литература

1. Извозчикова В.В. Эксплуатация и диагностирование технических и программных средств информационных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Извозчикова В.В.— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017.— 137 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71353.html>.

2. Аверченков В.И. Информационные системы в производстве и экономике [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Аверченков В.И., Лозбинев Ф.Ю., Тищенко А.А. – Электрон. текстовые данные. – Брянск: Брянский государственный технический университет, 2017. – 274 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/6996.html>

3. Лисяк, В. В. Разработка информационных систем : учебное пособие / В. В. Лисяк. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2019. — 96 с. —Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/95818.html>

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Перечень ЭБС:

№	Наименование ресурса	Тематика	Уровень доступа
1	IPRbook	Универсальная	http://www.iprbookshop.ru/
2	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная	https://edu.kubsau.ru/

Перечень Интернет сайтов:

- научная электронная библиотека eLibrary (РИНЦ), ScienceIndex [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://elibrary.ru>;
- материалы Национального Открытого Университета «Интуит» [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.intuit.ru>
- материалы портала «Открытое образование» [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://openedu.ru>

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Грекул В.И. Управление внедрением информационных систем [Электронный ресурс]: учебник/ Грекул В.И., Денищенко Г.Н., Коровкина Н.Л.— Электрон. текстовые данные.— Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Вузовское образование, 2017.— 224 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72342.html>

11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют: обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет»; фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы; организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентационных технологий; контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

11.1. Перечень лицензионного ПО

№	Наименование	Краткое описание
1.	Microsoft Windows	Операционная система
2.	Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных приложений

3.	Система тестирования INDIGO	Тестирование
----	--------------------------------	--------------

11.2. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№	Наименование	Тематика	Электронный адрес
1.	Гарант	Правовая	https://www.garant.ru/
2.	Консультант	Правовая	https://www.consultant.ru/
3.	Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU»	Универсальная	https://elibrary.ru

11.3. Доступ к сети Интернет и ЭИОС университета

12 Материально-техническое обеспечение обучения по дисциплине для лиц с ОВЗ и инвалидов

Входная группа в главный учебный корпус и корпус зооинженерного факультета оборудован пандусом, кнопкой вызова, тактильными табличками, опорными поручнями, предупреждающими знаками, доступным расширенным входом, в корпусе есть специально оборудованная санитарная комната. Для перемещения инвалидов и ЛОВЗ в помещении имеется передвижной гусеничный ступенькоход. Корпуса оснащены противопожарной звуковой и визуальной сигнализацией.

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
1.	Интеграция систем обработки информации	<p>Помещение №221 ГУК, площадь — 101м²; посадочных мест — 95; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, для самостоятельной работы, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ</p> <p>специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель), в т.ч для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ;</p> <p>технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран), в т.ч для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ;</p> <p>программное обеспечение:</p>	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
		Windows, Office.	
2.	Интеграция систем обработки информации	<p>Помещение №114 ЗОО, площадь — 43м²; посадочных мест — 25; учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, для самостоятельной работы, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ</p> <p>специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель), в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ</p>	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13

13 Особенности организации обучения лиц с ОВЗ и инвалидов

Для инвалидов и лиц с ОВЗ может изменяться объём дисциплины (модуля) в часах, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу

обучающегося (при этом не увеличивается количество зачётных единиц, выделенных на освоение дисциплины).

Фонды оценочных средств адаптируются к ограничениям здоровья и восприятия информации обучающимися.

Основные формы представления оценочных средств – в печатной форме или в форме электронного документа.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ

Категории студентов с ОВЗ и инвалидностью	Форма контроля и оценки результатов обучения
<i>С нарушением зрения</i>	<ul style="list-style-type: none"> – устная проверка: дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.; – с использованием компьютера и специального ПО: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, дистанционные формы, если позволяет острота зрения - графические работы и др.; – при возможности письменная проверка с использованием рельефно-точечной системы Брайля, увеличенного шрифта, использование специальных технических средств (тифлотехнических средств): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, отчеты и др.
<i>С нарушением слуха</i>	<ul style="list-style-type: none"> – письменная проверка: контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.; – с использованием компьютера: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы и др.; – при возможности устная проверка с использованием специальных технических средств (аудиосредств, средств коммуникации, звукоусиливающей аппаратуры и др.): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.
<i>С нарушением опорно-двигательного аппарата</i>	<ul style="list-style-type: none"> – письменная проверка с использованием специальных технических средств (альтернативных средств ввода, управления компьютером и др.): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.; – устная проверка, с использованием специальных технических средств (средств коммуникаций): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.; с использованием компьютера и специального ПО (альтернативных средств ввода и управления компьютером и др.): работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы предпочтительнее обучающимся, ограниченным в передвижении и др.

Адаптация процедуры проведения промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ:

В ходе проведения промежуточной аттестации предусмотрено:

- предъявление обучающимся печатных и (или) электронных материалов в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- возможность пользоваться индивидуальными устройствами и средствами, позволяющими адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом их индивидуальных особенностей;
- увеличение продолжительности проведения аттестации;
- возможность присутствия ассистента и оказания им необходимой помощи (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с преподавателем).

Формы промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ должны учитывать индивидуальные и психофизические особенности обучающегося/обучающихся по АОПОП ВО (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины Студенты с нарушениями зрения

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскочечатную информацию в аудиальную или тактильную форму;
- возможность использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом индивидуальных особенностей и состояния здоровья студента;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- использование чёткого и увеличенного по размеру шрифта и графических объектов в мультимедийных презентациях;
- использование инструментов «лупа», «прожектор» при работе с интерактивной доской;
- озвучивание визуальной информации, представленной обучающимся в ходе занятий;
- обеспечение раздаточным материалом, дублирующим информацию, выводимую на экран;
- наличие подписей и описания у всех используемых в процессе обучения рисунков и иных графических объектов, что даёт возможность перевести письменный текст в аудиальный,

- обеспечение особого речевого режима преподавания: лекции читаются громко, разборчиво, отчётливо, с паузами между смысловыми блоками информации, обеспечивается интонирование, повторение, акцентирование, профилактика рассеивания внимания;
- минимизация внешнего шума и обеспечение спокойной аудиальной обстановки;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, на ноутбуке, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания и др.) на практических и лабораторных занятиях;
- минимизирование заданий, требующих активного использования зрительной памяти и зрительного внимания;
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы.

Студенты с нарушениями опорно-двигательного аппарата (маломобильные студенты, студенты, имеющие трудности передвижения и патологию верхних конечностей)

- возможность использовать специальное программное обеспечение и специальное оборудование и позволяющее компенсировать двигательное нарушение (коляски, ходунки, трости и др.);
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- применение дополнительных средств активизации процессов запоминания и повторения;
 - опора на определенные и точные понятия;
 - использование для иллюстрации конкретных примеров;
 - применение вопросов для мониторинга понимания;
 - разделение изучаемого материала на небольшие логические блоки;
 - увеличение доли конкретного материала и соблюдение принципа от простого к сложному при объяснении материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания др.);
- обеспечение беспрепятственного доступа в помещения, а также пребывания них;
- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и

средства, позволяющие обеспечить реализацию эргономических принципов и комфортное пребывание на месте в течение всего периода учёбы (подставки, специальные подушки и др.).

Студенты с нарушениями слуха (глухие, слабослышащие, позднооглохшие)

– предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить аудиальную форму лекции в плоскочечатную информацию;

– наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации; осуществлять взаимобратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации.

– наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;

– наличие наглядного сопровождения изучаемого материала (структурно-логические схемы, таблицы, графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, раздаточный материал);

– наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;

– обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;

– особый речевой режим работы (отказ от длинных фраз и сложных предложений, хорошая артикуляция; четкость изложения, отсутствие лишних слов; повторение фраз без изменения слов и порядка их следования; обеспечение зрительного контакта во время говорения и чуть более медленного темпа речи, использование естественных жестов и мимики);

– чёткое соблюдение алгоритма занятия и заданий для самостоятельной работы (называние темы, постановка цели, сообщение и запись плана, выделение основных понятий и методов их изучения, указание видов деятельности студентов и способов проверки усвоения материала, словарная работа);

– соблюдение требований к предъявляемым учебным текстам (разбивка текста на части; выделение опорных смысловых пунктов; использование наглядных средств);

– минимизация внешних шумов;

– предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;

– сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего).

**Студенты с прочими видами нарушений
(ДЦП с нарушениями речи, заболевания эндокринной,
центральной нервной и сердечно-сосудистой систем, онкологические
заболевания)**

- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации;
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего);
- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, в виде пометок в заранее подготовленном тексте).
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы,
- стимулирование выработки у студентов навыков самоорганизации и самоконтроля;
- наличие пауз для отдыха и смены видов деятельности по ходу занятия.