

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

Кафедра № 82

УТВЕРЖДАЮ

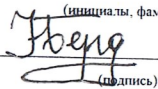
Руководитель образовательной программы

доц., к. э. н.

(должность, уч. степень, звание)

Н. А. Бердникова

(инициалы, фамилия)



(подпись)

«20» 02 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Корпоративные информационные системы»
(Наименование дисциплины)

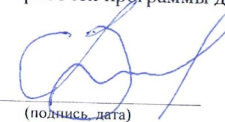
Код направления подготовки/ специальности	38.04.01
Наименование направления подготовки/ специальности	Экономика
Наименование направленности	Цифровое и бухгалтерско-аналитическое обеспечение бизнеса
Форма обучения	очная
Год приема	2025

Лист согласования рабочей программы дисциплины

Программу составил (а)

проф., д. т. н., доц.

(должность, уч. степень, звание)



(подпись, дата)

В. Б. Поляков

(инициалы, фамилия)

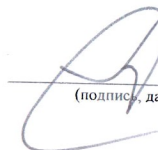
Программа одобрена на заседании кафедры № 82

«13» февраля 2025 г., протокол № 6

Заведующий кафедрой № 82

д. э. н., проф.

(уч. степень, звание)



(подпись, дата)

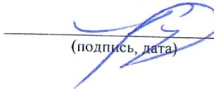
А. С. Будагов

(инициалы, фамилия)

Заместитель директора института №8 по методической работе

доц., к. э. н., доц.

(должность, уч. степень, звание)



(подпись, дата)

Л. В. Рудакова

(инициалы, фамилия)

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

Кафедра № 82

УТВЕРЖДАЮ

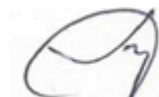
Руководитель направления

Д.Э.Н., доц.

(должность, уч. степень, звание)

А.С. Будагов

(инициалы, фамилия)



(подпись)

«20__» _февраля__ 2025__ г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Корпоративные информационные системы»

(Наименование дисциплины)

Код направления подготовки/ специальности	38.04.01
Наименование направления подготовки/ специальности	Экономика
Наименование направленности	Цифровое и бухгалтерско-аналитическое обеспечение бизнеса
Форма обучения	очная

Санкт-Петербург– 2025__

Лист согласования рабочей программы дисциплины

Программу составил (а)

Профессор, д.т.н., доц.

(должность, уч. степень, звание)



(подпись, дата)

В.Б. Поляков

(инициалы, фамилия)

Программа одобрена на заседании кафедры № 82

«13__»_февраля__2025__ г, протокол № __6__

Заведующий кафедрой № 82

д.э.н., доц.

(уч. степень, звание)



(подпись, дата)

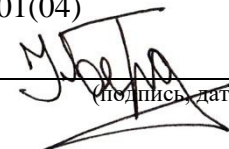
А.С. Будагов

(инициалы, фамилия)

Ответственный за ОП ВО 38.04.01(04)

доц., к.э.н.

(должность, уч. степень, звание)



(подпись, дата)

Н.А. Бердникова

(инициалы, фамилия)

Заместитель директора института №8 по методической работе

доц., к.э.н., доц.

(должность, уч. степень, звание)



(подпись, дата)

Л.В. Рудакова

(инициалы, фамилия)

Аннотация

Дисциплина «Корпоративные информационные системы» входит в образовательную программу высшего образования – программу магистратуры по направлению подготовки/ специальности 38.04.01 «Экономика» направленности «Цифровое и бухгалтерско-аналитическое обеспечение бизнеса». Дисциплина реализуется кафедрой «№82».

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника следующих компетенций:

УК-2 «Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла»

ПК-7 «Способен формировать стратегию информатизации прикладных процессов и создания прикладных информационных систем в соответствии со стратегией развития хозяйствующего субъекта; способен проводить анализ больших данных, управлять их получением, хранением и обработкой»

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с функциями основных модулей корпоративных информационных систем; методами управления проектом на всех этапах жизненного цикла; с оценкой качества, надежности и информационной безопасности информационных систем; учетом и реализацией требований заказчика в информационных системах; методами получения, хранения, обработки, анализа больших данных и методами их управления.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

Язык обучения по дисциплине «русский»

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

1.1. Цели преподавания дисциплины

В ней изучаются основные понятия и терминология, концепции и стандарты управления предприятиями и корпорациями, типовые бизнес-процессы деятельности предприятий и методы их адаптации; современные методы управления проектами на всех этапах жизненного цикла, способы оценки качества, надежности и информационной безопасности информационных систем; методы учета и реализации требований заказчика в информационных системах, методы анализа больших данных и работы с ними.

Целями изучения дисциплины “Корпоративные информационные системы” являются:

- изучение устройства и функционирования современных информационных систем;
- изучение методов оценки эффективности сервисов информационных технологий;
- изучение содержания этапов жизненного цикла проекта;
- изучение видов ресурсов и ограничений для решения проектных задач;
- изучение принципов управления проектами;
- изучение цифровых инструментов, предназначенных для разработки проекта;
- изучение методов и программных средств управления проектами;
- получение практических навыков в определении целевых этапов и основных направлений работ;
- получение практических навыков в определении целевых этапов и основных направлений работ;
- получение практических навыков в объяснении целей и формулировке задач, связанных с подготовкой и реализацией проекта;
- получение практических навыков в оптимизации параметров проекта;
- получение практических навыков управления проектом на всех этапах его жизненного цикла;
- получение практических навыков решения профессиональных задач в условиях цифровизации общества;
- освоение методов организационного и технологического обеспечения реализации требований заказчика к информационной системе и оценки возможности их реализации в информационной системе;
- получение практических навыков в адаптации бизнес-процессов заказчика к возможностям информационной системы;
- ознакомление с технологией оценки качества и надежности и информационной безопасности информационных систем в процессе эксплуатации прикладных информационных систем;
- ознакомление с методами формирования стратегии информатизации прикладных процессов и создания прикладных информационных систем в соответствии со стратегией развития предприятий;
- изучение современных методов и инструментальных средств анализа больших данных.

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-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	<p>УК-2.3.1 знать этапы жизненного цикла проекта; виды ресурсов и ограничений для решения проектных задач; необходимые для осуществления проектной деятельности правовые нормы и принципы управления проектами</p> <p>УК-2.3.2 знать цифровые инструменты, предназначенные для разработки проекта/решения задачи; методы и программные средства управления проектами</p> <p>УК-2.У.1 уметь определять целевые этапы, основные направления работ; объяснять цели и формулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта</p> <p>УК-2.У.2 уметь выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов действий по проекту</p> <p>УК-2.В.1 владеть навыками управления проектом на всех этапах его жизненного цикла</p> <p>УК-2.В.2 владеть навыками решения профессиональных задач в условиях цифровизации общества</p>
Профессиональные компетенции	ПК-7 Способен формировать стратегию информатизации прикладных процессов и создания прикладных информационных систем в соответствии со стратегией развития хозяйствующего субъекта; способен проводить анализ больших данных, управлять их получением, хранением и обработкой	<p>ПК-7.3.1 знать устройство и функционирование современных информационных систем; методы оценки эффективности сервисов информационных технологий</p> <p>ПК-7.3.2 знать современные методы и инструментальные средства анализа больших данных</p> <p>ПК-7.У.1 уметь адаптировать бизнес-процессы к возможностям информационной системы; анализировать эффективность сервисов информационных технологий в различных моделях их предоставления</p> <p>ПК-7.В.1 владеть технологией оценки качества и надежности и информационной безопасности информационных систем; методами формирования стратегии информатизации прикладных процессов и создания прикладных информационных систем в соответствии со стратегией развития предприятий</p>

2. Место дисциплины в структуре ОП

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

- «Методы и технология проектирования ИС»;

- «Математические методы и модели принятия решений»;
- «Управление ИТ-проектами».

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

- «Архитектура предприятия и ИС»;
- «Интеллектуальный анализ данных».

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
		№2
1	2	3
Общая трудоемкость дисциплины, 3Е/ (час)	5/ 180	5/ 180
Из них часов практической подготовки	8	8
Аудиторные занятия, всего час.	34	34
в том числе:		
лекции (Л), (час)	17	17
практические/семинарские занятия (ПЗ), (час)	17	17
лабораторные работы (ЛР), (час)		
курсовой проект (работа) (КП, КР), (час)		
экзамен, (час)	54	54
Самостоятельная работа, всего (час)	92	92
Вид промежуточной аттестации: зачет, дифф. зачет, экзамен (Зачет, Дифф. зач, Экз.**)	Экз.	Экз.

Примечание: ** кандидатский экзамен

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 (час)	СРС (час)
Семестр 2					
Раздел 1. Устройство и функционирование современных информационных систем. Тема 1.1. Обобщенная структура информационных технологий предприятия. Тема 1.2. MRP-I(Material Requirement Planning), MRP-II(Manufacturing Resource Planning). Тема 1.3. ERP, ERP-II(Enterprise Resource Planning).	3	2			14

Тема 1.4. CSRP(Customer Synchronized Relationship Planning), CRM (Customer).					
<p>Раздел 2. Основы проектного менеджмента.</p> <p>Тема 2.1. Цели, бизнес-задачи и этапы жизненного цикла проекта.</p> <p>Тема 2.2. Виды ресурсов проекта, основы планирования проектов с учетом ресурсных ограничений.</p> <p>Тема 2.3. Методы оптимизации проектов.</p> <p>Тема 2.4. Цифровые инструменты, предназначенные для разработки проектов.</p> <p>Тема 2.5. Правовые нормы и методы управления проектами с использованием программных средств.</p>	2	5			13
<p>Раздел 3. Методы адаптации бизнес-процессов заказчика к возможностям информационных систем.</p> <p>Тема 3.1. Классификация информационных систем.</p> <p>Тема 3.2. Взаимодействие заказчика и разработчика информационной систем предприятия.</p> <p>Тема 3.3. CASE - технология проектирования информационной систем предприятия.</p> <p>Тема 3.4. Особенности проектирования корпоративных экономических информационных систем.</p>	2	3			12
<p>Раздел 4. Информационная безопасность информационных систем, оценка качества и надежности.</p> <p>Тема 4.1 Функциональная надежность программного обеспечения в информационных системах.</p> <p>Тема 4.2. Отказобезопасность и кибербезопасность информационных систем.</p> <p>Тема 4.3. Угрозы надежности и безопасности программного обеспечения.</p> <p>Тема 4.4. Методы и технологии обеспечения безопасности программного обеспечен.</p> <p>Тема 4.5. Методы подтверждение соответствия надежности и безопасности программного обеспечения.</p>	2	2			13
<p>Раздел 5. Модель предоставления сервисов информационных технологий.</p> <p>Тема 5.1. Основные принципы и методы изучения ИС.</p> <p>Тема 5.2. Выделение информационных потоков ИС.</p> <p>Тема 5.3. Задачи и функции сервисов ИС.</p> <p>Тема 5.4. Принципы проведения изменений ИС.</p> <p>Тема 5.5. Формирование требований к сервисам поддержки бизнес-процессов предприятия.</p>	3	1			14

<p>Раздел 6. Методы формирования стратегии информатизации прикладных процессов.</p> <p>Тема 6.1. Основные используемые модели прикладных процессов.</p> <p>Тема 6.2. Создание репозитория бизнес-процессов.</p> <p>Тема 6.3. Корпоративные стандарты моделирования.</p> <p>Тема 6.4. Преимущества использования инструментальных средств.</p> <p>Тема 6.5. Анализ причин снижения эффективности бизнес-процессов. Подходы к оптимизации бизнес-процессов.</p> <p>Тема 6.6. Организация бизнес-процессов на основе лучшей практики.</p>	2	1			12
<p>Раздел 7. Методы и инструментальные средства анализа больших данных.</p> <p>Тема 7.1 Технологии больших данных (BIG DATA).</p> <p>Тема 7.2. Техники и методы анализа больших данных: Data Mining, Краудсорсинг, Смешение и интеграция данных (data fusion), Имитационное моделирование (simulation), Пространственный анализ (spatial analysis), Визуализация аналитических данных.</p> <p>Тема 7.3 Основные вида Data Scientist.</p> <p>Тема 7.4. Общие правила сбора данных.</p> <p>Тема 7.5. Основные понятия OLAP (OnLine Analytical Processing) технологии.</p> <p>Тема 7.6. Основные задачи машинного обучения «Machine Learning».</p>	3	3			14
Итого в семестре:	17	17			92
Итого	17	17	0	0	92

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.	Устройство и функционирование современных информационных систем. Обобщенная структура информационных технологий предприятия. MRP-I (Material Requirement Planning). MRP-II (Manufacturing Resource Planning). ERP, ERP-II (Enterprise Resource Planning). CSRP (Customer Synchronized Relationship Planning). CRM (Customer).
2.	Основы проектного менеджмента. Цели, бизнес-задачи и этапы жизненного цикла проекта. Виды ресурсов проекта,

	основы планирования проектов с учетом ресурсных ограничений. Методы оптимизации проектов. Цифровые инструменты, предназначенные для разработки проектов. Правовые нормы и методы управления проектами с использованием программных средств.
3.	Методы адаптации бизнес-процессов заказчика к возможностям информационных систем. Классификация информационных систем. Взаимодействие заказчика и разработчика информационной систем предприятия. CASE - технология проектирования информационной систем предприятия. Особенности проектирования корпоративных экономических информационных систем.
4.	Информационная безопасность информационных систем, оценка качества и надежности. Функциональная надежность программного обеспечения в информационных системах. Отказобезопасность и кибербезопасность информационных систем. Угрозы надежности и безопасности программного обеспечения. Методы и технологии обеспечения безопасности программного обеспечения. Методы подтверждения соответствия надежности и безопасности программного обеспечения.
5.	Модель предоставления сервисов информационных технологий. Основные принципы и методы изучения ИС. Выделение информационных потоков ИС. Задачи и функции сервисов ИС. Принципы проведения изменений ИС. Формирование требований к сервисам поддержки бизнес-процессов предприятия.
6.	Методы формирования стратегии информатизации прикладных процессов. Основные используемые модели прикладных процессов. Создание репозитория бизнес-процессов. Корпоративные стандарты моделирования. Преимущества использования инструментальных средств. Анализ причин снижения эффективности бизнес-процессов. Подходы к оптимизации бизнес-процессов. Организация бизнес-процессов на основе лучшей практики.
7.	Методы и инструментальные средства анализа больших данных. Технологии больших данных (BIG DATA). Техники и методы анализа больших данных: Data Mining, Краудсорсинг, Смешение и интеграция данных (data fusion), Имитационное моделирование (simulation), Пространственный анализ (spatial analysis), Визуализация аналитических данных. Тема 7.3 Основные виды Data Scientist. Тема 7.4. Общие правила сбора данных. Тема 7.5. Основные понятия OLAP (OnLine Analytical Processing) технологии. Тема 7.6. Основные задачи машинного обучения «Machine Learning».

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 2					
1	Устройство и функционирование современных информационных систем.	Групповая дискуссия	3	3	1
2	Основы проектного менеджмента.	Практическая работа	4	4	2
3	Методы адаптации бизнес-процессов заказчика к возможностям информационных систем	Практическая работа	2	2	3
4	Информационная безопасность информационных систем,	Групповая дискуссия	2	2	4
5	Модель предоставления сервисов информационных технологий.	Практическая работа	2	2	5
6	Основные используемые модели прикладных процессов.	Практическая работа	2	2	6
7	Технологии больших данных (BIG DATA).	Групповая дискуссия	2	2	7
Всего			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
Учебным планом не предусмотрено				
Всего				

4.5. Курсовое проектирование/ выполнение курсовой работы

Учебным планом не предусмотрено

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 2, час
1	2	3
Изучение теоретического материала дисциплины (ТО)	27	27
Курсовое проектирование (КП, КР)		
Расчетно-графические задания (РГЗ)	20	20
Выполнение реферата (Р)		
Подготовка к текущему контролю успеваемости (ТКУ)	30	30
Домашнее задание (ДЗ)		
Контрольные работы заочников (КРЗ)		
Подготовка к промежуточной аттестации (ПА)	15	15
Всего:	92	92

5. Перечень учебно-методического обеспечения

для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся указаны в п.п. 7-11.

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)
[338.2(075) Ц 75]	Цифровая экономика и реиндустриализация производства : учебное пособие : в 2 ч. ч. 2. Методы и инструменты управления процессами реиндустриализации. / Ю. А. Антохина [и др.] ; С.-Петерб. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. - Санкт-Петербург : Изд-во ГУАП, 2020. - 237 с. : рис., табл. - Библиогр.: с. 231 - 235 (66 назв.). - ISBN 978-5-8088-1467-7 : Б. ц. - Текст : непосредственный.	14
ЭБС, znanium.com/catalog/product/996036	Никитаева, А. Ю. Корпоративные информационные системы: Учебное пособие / Никитаева А.Ю.[Текст :	

	электронный] - Таганрог:Южный федеральный университет, 2017. - 149 с.	
ЭБС, znanium.com/catalog/product/811145	Богатырев, С. Ю. Информационные системы в корпоративных финансах [Электронный ресурс]: учеб. пособие / С. Ю. Богатырев. [Текст : электронный] - Москва : РИОР; ИНФРА-М, 2017. - 173 с.	
ЭБС, znanium.com/catalog/product/895886	Калянов, Г. Н. Консалтинг: от бизнес-стратегии к корпоративной информационно-управляющей системе: Учебник для вузов / Калянов Г.Н., [Текст] - 2-е изд., дополн. - Москва :Гор. линия-Телеком, 2016. - 210 с.	

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
URL: https://www.cfin.ru/software/kis/	Корпоративные информационные системы [Электронный ресурс].
URL: https://www.osp.ru/pcworld/1998/12/159856/	Интеграция компонентов КИС Мир ПК Издательство «Открытые системы» [Электронный ресурс].
URL: http://iablov.narod.ru/igupit/kislec.htm#_Toc151864658	Корпоративные информационные системы [Электронный ресурс].
URL: https://znanium.com/catalog/product/1911606	Введение в системное проектирование интеллектуальных баз знаний : монография / С. А. Баркалов, А. В. Душкин, С. А. Колодяжный, В. И. Сумин ; под общ. ред. доктора техн. наук, профессора В. И. Новосельцева. - Москва : Горячая линия-Телеком, 2017. - 108 с. - ISBN 978-5-9912-0589-4. - Текст : электронный.
URL: https://znanium.com/catalog/product/1875457	Ерохин, В. В. Безопасность информационных систем : учебное пособие / В. В. Ерохин, Д. А. Погонышева, И. Г. Степченко. - 4-е изд., стер. - Москва : ФЛИНТА, 2022. - 184 с. - ISBN 978-5-9765-1904-6. - Текст : электронный.
URL: https://znanium.com/catalog/product/1911044	Ильин, В. В. Проектный менеджмент : практическое пособие / В. В. Ильин. - 4-е изд. - Москва : Агентство электронных изданий «Интермедиатор», 2021. - 266 с. - ISBN 978-5-91349-097-1. - Текст : электронный.

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
	Не предусмотрено

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
	Не предусмотрено

9. Материально-техническая база

Состав материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине, представлен в таблице12.

Таблица 12 – Состав материально-технической базы

№ п/п	Наименование составной части материально-технической базы	Номер аудитории (при необходимости)
1	Мультимедийная лекционная аудитория	
2	Компьютерный класс	

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
Экзамен	Список вопросов к экзамену тесты.

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»	<ul style="list-style-type: none"> – обучающийся глубоко и всесторонне усвоил программный материал; – уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает; – опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно привязывает усвоенные научные положения с практической деятельностью направления; – умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи; – делает выводы и обобщения; – свободно владеет системой специализированных понятий.
«хорошо» «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> – 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.
«удовлетворительно» «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> – 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.
«неудовлетворительно» «не зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> – 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.

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
1.	Признаки, характеризующие понятие «проект».	УК-2.3.1
2.	Сущность управления проектами и его базовые стадии.	
3.	Основные фазы жизненного цикла проекта.	
4.	Организационные структуры управления проектами.	
5.	Методологические подходы по разработке и управлению проектами.	
6.	Предварительный план мероприятий по проектированию.	
7.	Этапы технологии разработки проекта.	
8.	Основные уровни приоритетов целей проектов.	
9.	Задачи, определяющие порядок достижения цели проекта.	
10.	Преимущества и недостатки функционально-организационной структуры при разработке и управлении	

	проектом.	
11.	Виды стратегий при разработке проекта.	
12.	Методология SWOT- анализа, применяемая при разработке проекта.	
13.	Стадии финансирования проекта.	
14.	Стоимостной анализ проекта.	
15.	Оценка эффективности проекта.	
16.	Технология управления проектом.	
17.	Управление стоимостью проекта.	
18.	Управление рисками проекта.	
19.	Правовые нормы и принципы управления проектами.	
20.	Мониторинг работ по реализации проекта.	
21.	Метод сетевого планирования и управления проектом.	УК-2.3.2
22.	Основные преимуществам программы Microsoft Project при планирования и управления проектом.	
23.	Диаграммы Ганта проекта.	
24.	Учет использования ресурсов проекта в программных средствах управления проектами.	
25.	Управление календарем проекта.	
26.	Сетевой график проекта в программных средствах управления проектами.	
27.	Типовой перечень отчетов по проекту реализуемый в программных средствах управления проектами.	
28.	Метод расчета критического пути проекта.	
29.	Организация контроля за движением денежных средств в проекте в программных средствах управления проектами.	
30.	Организация контроля бюджета проекта в программных средствах управления проектами.	
31.	Организация контроля за выполнением задач проекта.	
32.	Определение проекта. Его основные характеристики и измерения.	
33.	Управление временем проекта.	
34.	Управление рисками проекта.	
35.	Порядок составления отчета на основе анализа выполнения сроков Проекта.	
36.	Сводная оценка качества результатов проекта.	УК-2.У.1
37.	Системный подход к определению проекта.	
38.	Критерии оценки проекта.	
39.	Определение и сущность проектной деятельности.	
40.	Роль прогнозирования в проектной деятельности.	
41.	Роль планирования в проектной деятельности.	
42.	Субъект проектной деятельности.	
43.	Объект проектной деятельности.	
44.	Цель проектирования (создания проекта).	
45.	Средства проектирования (создания проекта).	
46.	Методы проектирования (создания проекта).	
47.	Основные типы проектов.	
48.	Задачи управления проектом.	
49.	Структура управления проектом.	
50.	Отличия проект-менеджмента от общего менеджмента.	
51.	Типы ресурсов используемых в проекте.	

52.	Построение сетевых графиков проекта.	УК-2.В.1
53.	Факторы снижения эффективности реализации.	
54.	Построение сетевых моделей проекта.	
55.	Метод критического пути проекта.	
56.	Расчет стоимости проекта.	
57.	Разработка бюджета проекта.	
58.	Бюджет доходов и расходов проекта.	
59.	Бюджет движения денежных средств проекта.	
60.	Разработка и принятие плана проекта.	
61.	Определение резервов времени проекта.	
62.	Что означает полный резерв времени?	
63.	Что означает свободный резерв времени?	
64.	Что означает независимый резерв времени?	
65.	Что означает гарантированный резерв времени?	
66.	Управление ресурсами проекта с помощью резервов времени проекта.	
67.	Ресурсный профиль проекта для раннего календарного плана.	
68.	Ресурсный профиль проекта для позднего календарного плана.	
69.	Выровненный ресурсный профиль проекта.	
70.	Управление стоимостью проекта.	
71.	Техника снижения ресурсных ограничений проекта.	УК-2.У.2
72.	Техника снижения стоимости проекта.	
73.	Методы учета рисков при разработке проектов.	
74.	Методы увеличения доходности проектов.	
75.	Методы эффективного планирования проектов.	
76.	Метод планирования проектов – Диаграмма Ганта.	
77.	Сетевые методы планирования - оптимизация сетевых планов проектов.	
78.	Эвристические методы оптимизации планов проектов.	
79.	Метаэвристические методы оптимизации планов проектов.	
80.	Модель влияния параметров проекта на его длительность.	
81.	Оценки эффективности путей достижения целей проектов.	
82.	Экспертиза проекта для выработки новых оптимальных алгоритмов действий по проекту.	
83.	Аудит проекта как способ выдвижения альтернативных вариантов организации проектов.	
84.	Технология инициирования и планирования заказа (проекта).	УК-2.В.1
85.	Содержание фазы демонстрации необходимости проекта.	
86.	Результаты процесса инициации проекта.	
87.	Процесс инициирования проекта.	
88.	Основные этапы процесса планирования проекта.	
89.	Вспомогательные процедуры планирования проекта.	
90.	Планирование целей проекта.	
91.	Декомпозиция целей проекта. Построение иерархической структуры работ проекта.	
92.	Построение структурной схемы организации проекта.	
93.	Матрица ответственности участников проекта.	
94.	Матрица отчетности по проекту.	
95.	Разработка стратегии реализации проекта.	
96.	Построение плана по вехам.	

97.	Разработка тактики реализации проекта.	УК-2.В.2
98.	Правовые ограничения цифровизации.	
99.	Особенности внедрения и развития цифровой экономики.	
100.	Критерии эффективности управления в условиях цифровой экономики.	
101.	Цифровизация и качество управления.	
102.	Цифровизация и цифровая трансформация.	
103.	Цифровизация как метод решения проблем управления.	
104.	Нормативно-правовая база внедрения принципов цифровой Экономики.	
105.	Цифровизация государственных услуг.	
106.	Блокчейн в IoT (Industrial Internet of Things).	
107.	Промышленный Интернет вещей (Industrial Internet of Things).	
108.	Интернет вещей.	
109.	Большие данные (Big Data).	
110.	Облачные вычисления (Cloud Computing).	ПК-7.3.1
111.	Цифровизация как инструмент оптимизации бюджетных расходов.	
112.	Современные информационно-коммуникационные технологии (ИКТ).	
113.	История развития КИС.	
114.	Классификация КИС.	
115.	Современные концепции управления производством и их реализация в ИС.	
116.	Система менеджмента качества ISO 9000.	
117.	Структура семейства стандартов ИСО 9000.	
118.	Устройство и функционирование современных информационных систем.	
119.	Проблемы согласованной работы подсистем ИС.	
120.	Особенности открытых и закрытых ИС.	
121.	Стоимость, степень распространенности и интегрированность ИС.	
122.	Обобщенная структура информационных технологий предприятия.	
123.	Организация управленческого учета в ИС. Современный подход.	
124.	Сервис-ориентированная архитектура (SOA) ИС.	
125.	Требования к обновлению парка вычислительной техники при внедрении ИС.	
126.	Факторы, влияющие на внедрение ИС на российских предприятиях.	
127.	Факторы успешного внедрения ИС.	
128.	Последовательность внедрения ИС.	
129.	Риски внедрения ИС.	
130.	Целесообразность разработки ИС своими силами.	
131.	Что дает внедрение ИС ?	
132.	Раскройте понятие - Корпоративная Информационная Система.	
133.	Структура MRP системы.	
134.	Основные элементы MRP системы.	
135.	Особенности планирования производственных мощностей-	

	Capacity Requirements Planning (CRP).	
136.	Основные функции MRP систем (Material Requirement Planning),	
137.	Особенности техники MRP (детализация комплексного графика).	
138.	Структура MRPII (Manufacturing Resource Planning) системы (основные модули).	
139.	Взаимодействие модулей в MRPII-системе.	
140.	Понятие замкнутого цикла в MRPII-системе.	
141.	Ключевые возможности систем MRPII.	
142.	Определение ERP (Enterprise Resource Planning).	
143.	Отличие КИС от ERP.	
144.	Отличия ERP от MRPII.	
145.	Характеристические черты ERP-систем.	
146.	Процессно-ориентированный подход к внедрению сложных ERP-систем.	
147.	Проблемы внедрения ERP-систем.	
148.	Сосуществование ERP с другими подсистемами КИС.	
149.	Определение ERP II (Enterprise Resource Planning).	
150.	Отличия ERP II от ERP.	
151.	Функционал модулей CRM КИС.	
152.	Характеристики основных CRM-решений.	
153.	Принципиальные выгоды от внедрения CRM-системы.	
154.	Оценки CRM с позиции принципов Парето.	
155.	CSRP (Customer Synchronized Relationship Planning).	
156.	Отличия CSRP от ERP II.	
157.	Методы и инструментальные средства анализа больших данных.	ПК-7.3.2
158.	Технологии больших данных (BIG DATA).	
159.	Техники и методы анализа больших данных: Data Mining, краудсорсинг, смешение и интеграция данных (data fusion), имитационное моделирование (simulation), пространственный анализ (spatial analysis), визуализация аналитических данных.	
160.	Основные виды Data Scientist.	
161.	Общие правила сбора данных.	
162.	Быстродействие систем анализа данных.	
163.	Анализ ассоциативных правил.	
164.	Основные понятия OLAP (OnLine Analytical Processing) технологии.	
165.	Представление данных в "OLAP кубах".	
166.	Понятие иерархии и мета-отчетов в OLAP-технологии.	
167.	Основные задачи машинного обучения «Machine Learning».	ПК-7.У.1
168.	Методы анализа и оценки эффективности сервисов информационных технологий.	
169.	Технологии, используемые в задачах оптимизации.	
170.	Модель управления компанией.	
171.	Направления оптимизации.	
172.	Критерий оптимальности процессов.	
173.	Методика оптимизации бизнес-процессов.	
174.	Организационное и методологическое обеспечение управления бизнес-процессами.	

175.	Поддержка изменений в бизнес-процессах.	
176.	Автоматизированное формирование документов.	
177.	Регламент бизнес-процесса.	
178.	Репозиторий бизнес-процессов.	
179.	Информационная безопасность информационных систем, оценка качества и надежности.	ПК-7.В.1
180.	Безотказность, ремонтпригодность и долговечность технических средств.	
181.	Бесперебойность программного обеспечения.	
182.	Функциональная надежность программного обеспечения в информационных системах.	
183.	Отказобезопасность и кибербезопасность информационных систем.	
184.	Угрозы надежности и безопасности программного обеспечения.	
185.	Резервное копирование.	
186.	Шифрование передаваемых сведений.	
187.	Методы и технологии обеспечения безопасности программного обеспечения.	
188.	Виды процедур оценки соответствия технических систем.	
189.	Классы защищенности средств вычислительной техники.	
190.	Общие критерии оценки безопасности информационных технологий.	
191.	Общая методология оценки безопасности информационных технологий.	
192.	Методы подтверждение соответствия надежности и безопасности программного обеспечения.	
193.	Стратегия развития ИТ – как инструмент стратегического менеджмента.	
194.	Цели разработки ИТ стратегии предприятия.	
195.	Методологии и стандарты используемые при разработки ИТ стратегии предприятий.	
196.	Основные задачи разработки ИТ стратегии предприятий.	
197.	Ключевые области ИТ предприятий.	
198.	Основные составляющие общей целевой архитектуры ИТ предприятий.	
199.	Основные элементы системы стратегического менеджмента ИТ предприятий.	

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
	Учебным планом не предусмотрено	

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

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

№ п/п	Примерный перечень тем для курсового проектирования/выполнения курсовой работы
	Учебным планом не предусмотрено

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

Таблица 18 – Примерный перечень вопросов для тестов

№ п/п	Примерный перечень вопросов для тестов	Код индикатора
1.	Опишите признаки, характеризующие понятие «проект».	УК-2.3.1
2.	Опишите сущность управления проектами и его базовые стадии.	
3.	Опишите основные фазы жизненного цикла проекта.	
4.	Сравните организационные структуры управления проектами.	
5.	Опишите методологические подходы по разработке и управлению проектами.	
6.	Как построить предварительный план мероприятий по проектированию?	
7.	Опишите основные этапы технологии разработки проекта.	
8.	Опишите основные уровни приоритетов целей проектов.	
9.	Какие задачи определяют порядок достижения цели проекта?	
10.	Опишите преимущества и недостатки функционально-организационной структуры при разработке и управлении проектом.	
11.	Опишите виды стратегий при разработке проекта.	
12.	Какие методологии SWOT- анализа, применяются при разработке проекта?	
13.	Раскройте понятие - Стадии финансирования проекта.	
14.	Раскройте понятие - Стоимостной анализ проекта.	
15.	Как формируется оценка эффективности проекта?	
16.	Как управлять проектом?	
17.	Как снизить стоимость проекта?	
18.	Как можно учесть риски проекта?	
19.	Опишите основные правовые нормы и принципы управления проектами.	
20.	Как проводится мониторинг работ по реализации проекта?	
21.	В чем заключается метод сетевого планирования и управления проектом?	УК-2.3.2
22.	В чем заключаются основные преимуществам программы Microsoft Project при планирования и управления проектом?	
23.	Как строится диаграммы Ганта проекта?	
24.	Как ведется учет использования ресурсов проекта в программных средствах управления проектами?	
25.	Как управлять календарем проекта?	
26.	Как строится сетевой график проекта в программных средствах управления проектами?	
27.	Опишите типовой перечень отчетов по проекту реализуемый в программных средствах управления проектами.	
28.	Опишите метод расчета критического пути проекта.	
29.	Как строится организация контроля за движением денежных средств в проекте в программных средствах управления проектами?	
30.	Как строится организация контроля бюджета проекта в программных средствах управления проектами?	
31.	Как организовать контроль за выполнением задач проекта?	

32.	Дайте определение проекта. Опишите его основные характеристики и измерения.	
33.	Как управлять временем проекта?	
34.	Как учесть риски проекта?	УК-2.У.1
35.	Опишите порядок составления отчета на основе анализа выполнения сроков проекта.	
36.	Как получить сводную оценку качества результатов проекта?	
37.	В чем состоит системный подход к определению проекта?	
38.	Опишите критерии оценки проекта.	
39.	Раскройте определение и сущность проектной деятельности.	
40.	В чем состоит роль прогнозирования в проектной деятельности?	
41.	В чем состоит роль планирования в проектной деятельности?	
42.	Раскройте понятие - Субъект проектной деятельности.	
43.	Раскройте понятие - Объект проектной деятельности.	
44.	Раскройте понятие - Цель проектирования (создания проекта).	
45.	Раскройте понятие - Средства проектирования (создания проекта).	
46.	Раскройте понятие - Методы проектирования (создания проекта).	
47.	Опишите основные типы проектов.	
48.	Опишите основные задачи управления проектом.	
49.	Раскройте понятие - Структура управления проектом.	
50.	Приведите отличия проект-менеджмента от общего менеджмента.	
51.	Приведите типы ресурсов используемых в проекте.	
52.	Как строится сетевой график проекта?	УК-2.В.1
53.	Приведите факторы влияющие на снижение эффективности реализации проекта.	
54.	Опишите метод построения сетевых моделей проекта.	
55.	Опишите метод расчета критического пути проекта.	
56.	Опишите метод расчета стоимости проекта.	
57.	Как разработать бюджет проекта?	
58.	Как разработать бюджет доходов и расходов проекта?	
59.	Как разработать бюджет движения денежных средств проекта?	
60.	Как выполняется разработка и принятие плана проекта?	
61.	Опишите метод расчета резервов времени проекта?	
62.	Что означает полный резерв времени?	
63.	Что означает свободный резерв времени?	
64.	Что означает независимый резерв времени?	
65.	Что означает гарантированный резерв времени?	
66.	Как выполняется управление ресурсами проекта с помощью резервов времени проекта?	
67.	Как построить ресурсный профиль проекта для раннего календарного плана?	
68.	Как построить ресурсный профиль проекта для позднего календарного плана?	
69.	Как построить ресурсный выровненный ресурсный профиль проекта?	

70.	Опишите метод управления стоимостью проекта.	УК-2.У.2
71.	Опишите метод снижения ресурсных ограничений проекта.	
72.	Опишите метод снижения стоимости проекта.	
73.	Опишите метод рисков при разработке проектов.	
74.	Опишите метод увеличения доходности проектов.	
75.	Опишите методы эффективного планирования проектов.	
76.	Опишите метод планирования проектов – Диаграмма Ганта.	
77.	Опишите сетевые методы планирования и оптимизации сетевых планов проектов.	
78.	Раскройте понятие - Эвристические методы оптимизации планов проектов.	
79.	Раскройте понятие - Метаэвристические методы оптимизации планов проектов.	
80.	Опишите влияние параметров проекта на его длительность.	
81.	Как оценить эффективность путей достижения целей проектов?	
82.	Как проводится экспертиза проекта для выработки новых оптимальных алгоритмов действий по проекту?	
83.	Как проводится аудит проекта как способ выдвижения альтернативных вариантов организации проектов?	УК-2.В.1
84.	Опишите технологию инициирования и планирования проекта.	
85.	Приведите содержание фазы демонстрации необходимости проекта.	
86.	Опишите результаты процесса инициации проекта.	
87.	Раскройте понятие - процесс инициирования проекта.	
88.	Приведите основные этапы процесса планирования проекта.	
89.	Приведите вспомогательные процедуры планирования проекта.	
90.	Приведите пример планирования целей проекта.	
91.	Опишите методы декомпозиции целей проекта и построения иерархической структуры работ проекта.	
92.	Построение структурной схемы организации проекта.	
93.	Раскройте понятие - матрица ответственности участников проекта.	
94.	Как построить матрицу отчетности по проекту?	УК-2.В.2
95.	Как разработать стратегию реализации проекта?	
96.	Как построить план по вехам?	
97.	Как разработать тактику реализации проекта?	
98.	Приведите пример правовых ограничений цифровизации.	
99.	Опишите особенности внедрения и развития цифровой экономики.	
100.	Приведите пример критериев эффективности управления в условиях цифровой экономики.	
101.	Раскройте понятие - Цифровизация и качество управления.	
102.	Раскройте понятие - Цифровизация и цифровой трансформации.	
103.	Приведите пример цифровизации в решении проблем управления.	
104.	Приведите пример из нормативно-правовой база внедрения принципов цифровой Экономики.	

105.	Раскройте понятие - Цифровизация государственных услуг.	
106.	Раскройте понятие - Блокчейн в IoT (Industrial Internet of Things).	
107.	Раскройте понятие - Промышленный Интернет вещей (Industrial Internet of Things).	
108.	Раскройте понятие - Интернет вещей.	
109.	Раскройте понятие - Большие данные (Big Data).	
110.	Раскройте понятие - Облачные вычисления (Cloud Computing).	
111.	Цифровизация как инструмент оптимизации бюджетных расходов.	
112.	Приведите пример современных информационно-коммуникационных технологий (ИКТ).	ПК-7.3.1
113.	Приведите историю развития КИС.	
114.	Приведите классификацию КИС.	
115.	Приведите пример современных концепций управления производством и их реализации в ИС.	
116.	Опишите основные положения системы менеджмента качества ISO 9000.	
117.	Приведите структуру семейства стандартов ИСО 9000.	
118.	Опишите устройство и функционирование современных информационных систем.	
119.	Опишите основные проблемы согласованной работы подсистем ИС.	
120.	Приведите особенности открытых и закрытых ИС.	
121.	Дайте оценку стоимости, степени распространенности и интегрированности ИС.	
122.	Приведите обобщенную структуру информационных технологий предприятия.	
123.	Поясните принципы организации управленческого учета в ИС.	
124.	Приведите пример сервис-ориентированной архитектуры (SOA) ИС и опишите основные преимущества.	
125.	Приведите требования к обновлению парка вычислительной техники при внедрении ИС.	
126.	Приведите факторы, влияющие на внедрение ИС на российских предприятиях.	
127.	Приведите факторы успешного внедрения ИС.	
128.	Опишите последовательность внедрения ИС.	
129.	Приведите риски внедрения ИС.	
130.	Что дает внедрение ИС ?	
131.	Раскройте понятие - Корпоративная Информационная Система.	
132.	Приведите структуру MRP системы.	
133.	Опишите основные элементы MRP системы.	
134.	Опишите особенности планирования производственных мощностей- Capacity Requirements Planning (CRP).	
135.	Приведите основные функции MRP систем (Material Requirement Planning),	
136.	Опишите особенности техники MRP (детализация комплексного графика).	

137.	Приведите структуру MRPII (Manufacturing Resource Planning) системы (основные модули).	
138.	Опишите взаимодействие модулей в MRPII-системе.	
139.	Раскройте понятие замкнутого цикла в MRPII-системе.	
140.	Приведите ключевые возможности систем MRPII.	
141.	Дайте определение ERP (Enterprise Resource Planning).	
142.	В чем отличия КИС от ERP?	
143.	В чем отличия ERP от MRPII?	
144.	Назовите характеристические черты ERP-систем.	
145.	Раскройте понятие – Процессно-ориентированный подход к внедрению сложных ERP-систем.	
146.	Назовите проблемы внедрения ERP-систем.	
147.	Как осуществляется сосуществование ERP с другими подсистемами КИС?	
148.	Дайте определение ERP II (Enterprise Resource Planning).	
149.	В чем отличия ERP II от ERP?	
150.	Опишите функционал модулей CRM КИС.	
151.	Назовите характеристики основных CRM-решений.	
152.	Чем принципиальные выгоды от внедрения CRM-системы?	
153.	Дайте оценки CRM с позиции принципов Парето.	
154.	Цель создания ИС класса CSRP (Customer Synchronized Relationship Planning)?	
155.	Назовите отличия CSRP от ERP II.	
156.	Опишите методы и инструментальные средства анализа больших данных.	ПК-7.3.2
157.	Раскройте понятие –Технология больших данных (BIG DATA).	
158.	Опишите техники и методы анализа больших данных: Data Mining, краудсорсинг, смешение и интеграция данных (data fusion), имитационное моделирование (simulation), пространственный анализ (spatial analysis), визуализация аналитических данных.	
159.	Опишите основные виды Data Scientist.	
160.	Опишите общие правила сбора данных.	
161.	Как измеряется быстродействие систем анализа данных.	
162.	Раскройте понятие - анализ ассоциативных правил.	
163.	Раскройте основные понятия OLAP (OnLine Analytical Processing) технологии.	
164.	Как представлены данные в "OLAP кубах"?	
165.	Раскройте понятие - иерархии и мета-отчетов в OLAP-технологии.	
166.	Раскройте основные задачи машинного обучения «Machine Learning».	
167.	Как проводится оценка эффективности сервисов информационных технологий?	ПК-7.У.1
168.	Опишите основные технологии, используемые в задачах оптимизации.	
169.	Как проводится анализ эффективности сервисов информационных технологий?	
170.	Раскройте понятие - Модель управления компанией.	
171.	Опишите основные направления оптимизации бизнес-	

	процессов.	
172.	Раскройте основные критерии оптимальности процессов.	
173.	Опишите методику оптимизации бизнес-процессов.	
174.	Опишите основные задачи организационного и методологического обеспечения управления бизнес-процессами.	
175.	Как осуществляется поддержка изменений в бизнес-процессах?	
176.	Как оценить эффект от автоматизированного формирования документов?	
177.	Что отражается в регламенте бизнес-процесса?	
178.	Раскройте понятие - Репозитарий бизнес-процессов.	
179.	Как оценить информационную безопасность информационных систем?	ПК-7.В.1
180.	Как оценить качество и надежность информационных систем?	
181.	Раскройте понятие - Безотказность, ремонтпригодность и долговечность технических средств.	
182.	Раскройте понятие - Бесперебойность программного обеспечения.	
183.	Как оценить функциональную надежность программного обеспечения в информационных системах.	
184.	Раскройте понятие - Отказобезопасность и кибербезопасность информационных систем.	
185.	Назовите угрозы надежности и безопасности программного обеспечения.	
186.	Раскройте понятие - Резервное копирование.	
187.	Раскройте понятие - Шифрование передаваемых сведений.	
188.	Методы и технологии обеспечения безопасности программного обеспечения.	
189.	Назовите виды процедур оценки соответствия технических систем.	
190.	Охарактеризуйте классы защищенности средств вычислительной техники.	
191.	Назовите основные критерии оценки безопасности информационных технологий.	
192.	Общая методология оценки безопасности информационных технологий.	
193.	Методы подтверждения соответствия надежности и безопасности программного обеспечения.	
194.	Стратегия развития ИТ – как инструмент стратегического менеджмента.	
195.	Цели разработки ИТ стратегии предприятия.	
196.	Методологии и стандарты используемые при разработки ИТ стратегии предприятий.	
197.	Основные задачи разработки ИТ стратегии предприятий.	
198.	Ключевые области ИТ предприятий.	
199.	Основные составляющие общей целевой архитектуры ИТ предприятий.	
200.	Основные элементы системы стратегического менеджмента ИТ предприятий.	

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:

- соответствует разделам и темам лекционных занятий приведенным в таблице 4.

11.2. 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 обучающимися 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

Каждый студент выполняет конкретное задание. Практические работы проводятся в компьютерном классе.

Защита отчетов о практических работах является одной из форм текущего контроля успеваемости студентов. Прием защиты отчетов о практических работах осуществляется преподавателем, ведущим практические занятия. Процедура приема отчетов о практических работах включает проверки:

- соответствия оформления предъявляемым требованиям;
- знаний студентом основных понятий, определений и теоретических положений, применяемых при выполнении практических работ;
- знаний студентом методики выполнения практической работы;
- умений студентом объяснить полученные результаты;
- степени самостоятельности выполнения практической работы.

Структура и форма отчета о практической работе

Отчет о практической работе должен содержать следующие разделы:

- цель практической работы;
- используемые источники;
- основные термины и определения;
- описание задания (постановка задач, подлежащих выполнению в процессе практической работы, осуществляемая студентом);
- описание основной части (краткая характеристика объекта изучения; методика или программа практической работы);
- результаты, представленные в форме эссе с использованием таблиц, графиков, диаграмм и т.д.);
- выводы (анализ и интерпретация результатов, полученных при выполнении практической работы в виде кратких, но принципиально необходимых обоснований, разъяснений, согласованных с целями и темой практической работы).

Требования к оформлению отчета о практической работе

Пример оформления отчета о практической работе: <https://guap.ru/standart/doc>.

11.3. 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.

Методическими материалами, направляющими самостоятельную работу обучающихся являются:

- учебно-методический материал по дисциплине;
- методические указания по выполнению контрольных работ (для обучающихся по заочной форме обучения) включены в каждое задание на контрольных работ;
- пример по оформлению отчетов: <https://guap.ru/standart/doc>;
- структура отчета по контрольной работе: задание; расчетная часть с комментариями, графиками, скриншотами; выводы.

11.4. 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.

Контроль качества знаний предусматривает оценивание результатов ответов на контрольные вопросы в соответствии с таблицей 18, по мере освоения лекционного материала и выполнения практических и контрольных работ (не менее четырех текущих контролей) с оформлением отчетов по примеру: <https://guap.ru/standart/doc>.

Проведение промежуточной аттестации возможно при положительных результатах текущего контроля успеваемости.

11.5. Методические указания для обучающихся по прохождению промежуточной аттестации.

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

- экзамен – форма оценки знаний, полученных обучающимся в процессе изучения всей дисциплины или ее части, навыков самостоятельной работы, способности применять их для решения практических задач. Экзамен, как правило, проводится в период экзаменационной сессии и завершается аттестационной оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»;
- вопросы (задачи) для проведения экзамена представлены в таблице 15.

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