

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

д.э.н., проф.

(должность, уч. степень, звание)

А.С. Будагов

(инициалы, фамилия)

(подпись)

« 25 » февраля 2026 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Архитектура предприятия»
 (Наименование дисциплины)

| | |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Код направления подготовки/ специальности | 09.03.03 |
| Наименование направления подготовки/ специальности | Прикладная информатика |
| Наименование направленности/ специализации | Интеллектуальные информационные системы и технологии |
| Форма обучения | очно-заочная |
| Год приема | 2026 |

Санкт-Петербург– 2026__

Лист согласования рабочей программы дисциплины

Программу составил (а)

Проф., д.пед.н., проф.
 (должность, уч. степень, звание)

18.02.2026
 (подпись, дата)

Н.В. Макарова
 (инициалы, фамилия)

Программа одобрена на заседании кафедры № 82

« 19 » 02 2026 г, протокол № 7

Заведующий кафедрой № 82

д.э.н., проф.
 (уч. степень, звание)

19.02.2026
 (подпись, дата)

А.С. Будагов
 (инициалы, фамилия)

Заместитель директора института №8 по методической работе

доц., к.э.н., доц.
 (должность, уч. степень, звание)

19.02.2026
 (подпись, дата)

Л.В. Рудакова
 (инициалы, фамилия)

Аннотация

Дисциплина «Архитектура предприятия» входит в образовательную программу высшего образования - программу бакалавриата по направлению подготовки/специальности 09.03.03 «Прикладная информатика» направленности «Интеллектуальные информационные системы и технологии». Дисциплина реализуется кафедрой «№82».

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника следующих компетенций:

УК-2 «Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений»

ПК-4 «Способность разрабатывать бизнес-требования к системе»

ПК-7 «Способность проводить анализ информационных ресурсов и выполнять управленческие действия по результатам анализа»

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с методологией и информационной технологией современного бизнес-инжиниринга на основе архитектурного подхода в целях совершенствования деятельности компании любого уровня и любой специализации, в том числе в сфере разработки и внедрения информационных систем и технологий.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация в форме зачета (10 семестр).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Язык обучения по дисциплине «русский»

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

1.1. Цели преподавания дисциплины

- ознакомить студента с методологией современного бизнес-инжиниринга для формирования системы знаний бизнес-требований, необходимых специалистам при создании архитектуры предприятия и оптимизации бизнеса;
- сформировать основы современных знаний моделирования бизнес-процессов и систем управления предприятием на основе архитектурного подхода;
- сформировать умения использования информационных технологий инжинирингового подхода в практической деятельности совершенствования бизнес-процесса;
- развить аналитические способности студентов, логику, профессиональную интуицию при проведении анализа бизнес-процессов предприятия.

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 определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | УК-2.3.3 знать возможности и ограничения применения цифровых инструментов для решения поставленных задач |
| Профессиональные компетенции | ПК-4 Способность разрабатывать бизнес-требования к системе | ПК-4.3.1 знать теорию управления бизнес-процессами, методы управления проектами ПК-4.У.1 уметь планировать проектные работы, моделировать бизнес-процессы, разрабатывать технико-экономическое обоснование проектных решений ПК-4.В.1 владеть методикой использования принципов реинжиниринга бизнес-процессов |
| Профессиональные компетенции | ПК-7 Способность проводить анализ информационных ресурсов и выполнять управленческие | ПК-7.3.1 знать методы анализа и обобщения информационных ресурсов ПК-7.У.1 уметь анализировать и обобщать информацию, моделировать (описывать) бизнес-процессы, контролировать и оптимизировать процесс управления, |

| | | |
|--|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | действия по результатам анализа | производить оценку процесса управления и выполнение управленческих действий по результатам оценки |
|--|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|

2. Место дисциплины в структуре ОП

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

- «Информационные системы и технологии»,
- «Управление бизнесом»,
- «Управление проектами»,
- «Проектирование информационных систем»,
- «Технико-экономическое обоснование проектных решений»,
- «Моделирование».

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

- «Преддипломная практика».

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 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------------------------|
| | | №10 |
| 1 | 2 | 3 |
| Общая трудоемкость дисциплины, ЗЕ/ (час) | 3/ 108 | 3/ 108 |
| Из них часов практической подготовки | 12 | 12 |
| Аудиторные занятия, всего час. | 36 | 36 |
| в том числе: | | |
| лекции (Л), (час) | 18 | 18 |
| практические/семинарские занятия (ПЗ), (час) | | |
| лабораторные работы (ЛР), (час) | 18 | 18 |
| курсовой проект (работа) (КП, КР), (час) | | |
| экзамен, (час) | | |
| Самостоятельная работа, всего (час) | 72 | 72 |
| Вид промежуточной аттестации: зачет, дифф. зачет, экзамен (Зачет, Дифф. зач, Экз.**) | Зачет | Зачет |

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) | ЛР (час) | КП (час) | СРС (час) |
|--------------------------|--------------|---------|----------|----------|-----------|
| Семестр 10 | | | | | |

| | | | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|----|---|----|
| Раздел 1. Роль и назначение архитектуры предприятия Тема 1.1. Основные понятия и термины Тема 1.2. Эволюция термина "Архитектура предприятия" | 2 | | | | 6 |
| Раздел 2. Структура и назначение доменов архитектуры предприятия Тема 2.1. Основные домены архитектуры предприятия Тема 2.2. Бизнес-архитектура Тема 2.3. Архитектура информации Тема 2.4. Архитектура приложений Тема 2.5. Технологическая архитектура (архитектура инфраструктуры) Тема 2.6. Примеры обобщенных моделей архитектуры предприятия | 2 | | | | 8 |
| Раздел 3. Система сбалансированных показателей (ССП) для оценки эффективности архитектуры предприятия Тема 3.1. Основные понятия ССП Тема 3.2. Этапы разработки ССП Тема 3.3. Примеры ССП | 3 | | 2 | | 8 |
| Раздел 4. Виды организационных структур для архитектуры предприятия Тема 4.1. Виды организационных структур Тема 4.2. Линейная организационная структура Тема 4.3. Функциональная организационная структура Тема 4.4. Линейно-функциональная организационная структура Тема 4.5. Матричная организационная структура Тема 4.6. Матрица ответственности | 3 | | 2 | | 6 |
| Раздел 5. Моделирование архитектуры предприятия в программной среде Business Studio | | | 14 | | 20 |
| Раздел 6. Разработка архитектуры предприятия на основе модели Захмана | 4 | | | | 10 |
| Раздел 7. Методология реинжиниринга бизнес-процессов при разработке архитектуры предприятия Тема 7.1. Основные понятия Тема 7.2. Принципы РБП Тема 7.3. Сравнение реинжиниринга и совершенствования бизнес-процессов | 2 | | | | 10 |
| Раздел 8. Характеристика стандарта архитектуры предприятия TOGAF Тема 8.1. Представление о цикле ADM в стандарте TOGAF Тема 8.2. Описание предварительной фазы в цикле ADM Тема 8.3. Описание фазы А: Архитектурное видение в цикле ADM Тема 8.4. Описание фазы В: Архитектура бизнеса в цикле ADM | 2 | | | | 4 |
| Итого в семестре: | 18 | | 18 | | 72 |
| Итого | 18 | 0 | 18 | 0 | 72 |
| | | | | | |

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 |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Раздел 1. | <p>Роль и назначение архитектуры предприятия</p> <p>Тема 1.1. Основные понятия и термины. Понятие предприятия. Основные принципы системного подхода. Понятия архитектуры системы, предприятия. Облако неопределенности. Заинтересованные стороны, их интересы и методы описания архитектуры предприятия.</p> <p>Тема 1.2. Эволюция термина "Архитектура предприятия".</p> <p>Технологическая архитектура. Информационно-технологическая архитектура. Информационно-технологическая+бизнес архитектура.</p> <p>Современное представление об архитектуре. Роль и примеры архитектурных принципов.</p> |
| Раздел 2. | <p>Структура и назначение доменов архитектуры предприятия</p> <p>Тема 2.1. Основные домены архитектуры предприятия. Обобщенная схема архитектуры предприятия. Роль каждого домена.</p> <p>Тема 2.2. Бизнес-архитектура. Структура бизнес-архитектуры: бизнес-стратегия, функции, организационные структуры, архитектура бизнес-процессов, показатели эффективности. Методика построения бизнес-процессов.</p> <p>Тема 2.3. Архитектура информации. Задачи, решаемые при разработке архитектуры информации. Типы прикладных систем, обеспечивающих доступ к данным. Результаты разработки архитектуры информации.</p> <p>Тема 2.4. Архитектура приложений. Архитектура прикладных систем. Функции и структура портфеля прикладных систем предприятия. Две модели оценки портфеля прикладных систем. Назначение и примеры базовых транзакционных приложений, дающих преимущества информационных приложений, инновационных (стратегических) приложений.</p> <p>Тема 2.5. Технологическая архитектура (архитектура инфраструктуры). Структура технологической архитектуры. Ценность технологической архитектуры. Метод оценки состояния технологической инфраструктуры</p> <p>Тема 2.6. Примеры обобщенных моделей архитектуры предприятия. Динамическая модель. Статическая модель. Примеры принципов для разных доменов.</p> |
| Раздел 3. | <p>Система сбалансированных показателей для оценки эффективности архитектуры предприятия</p> <p>Тема 3.1. Основные понятия ССП. Индикаторы и коэффициенты эффективности (к_{рi}). Примеры индикаторов и соответствующих групп показателей на предприятиях разных областей.</p> <p>Тема 3.2. Этапы разработки ССП. Этап 1. Разработка корпоративной стратегической карты. Стратегическая карта на примерах. Этап 2.</p> |

| | |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>Разработка корпоративной счетной карты. Этап 3. Разработка таблицы/матрицы инициатив и процессов. Этап 4. Разработка стратегического бюджета. Этап 5. Разработка счетной карты подразделения. Проецирование корпоративных ключевых показателей результативности-КРІ на структурные подразделения</p> <p>Тема 3.3. Примеры ССП. Примеры корпоративной карты, таблицы инициатив, корпоративной счетной карты, стратегических бюджетов и пр. различных предприятий. Каскадирование целей и показателей.</p> |
| Раздел 4. | <p>Виды организационных структур для архитектуры предприятия</p> <p>Тема 4.1. Виды организационных структур. Определение организационной структуры. Классификация организационных структур. Сравнительный анализ формальных и неформальных оргструктур.</p> <p>Тема 4.2. Линейная организационная структура. Характеристика линейной структуры. Достоинства и недостатки линейных организационных структур. Области применения</p> <p>Тема 4.3. Функциональная организационная структура. Характеристика функциональной структуры. Достоинства и недостатки функциональных организационных структур. Области применения</p> <p>Тема 4.4. Линейно-функциональная организационная структура. Характеристика линейно-функциональной структуры. Достоинства и недостатки линейно-функциональных организационных структур. Области применения</p> <p>Тема 4.5. Матричная организационная структура. Характеристика матричной структуры. Достоинства и недостатки матричных организационных структур. Области применения</p> <p>Тема 4.6. Матрица ответственности. Структура матрицы ответственности. Примеры.</p> |
| Раздел 5. | <p>Моделирование архитектуры предприятия в программной среде Business Studio.</p> <p>Основные этапы моделирования. Характеристика и особенности используемых при моделировании нотаций: IDEF0, EPC, Процедура. Описание конкретного проекта разработки архитектуры предприятия в программной среде Business Studio.</p> |
| Раздел 6. | <p>Разработка архитектуры предприятия на основе модели Захмана</p> <p>Назначение, основные характеристики модели Захмана. Основные правила заполнения таблицы модели Захмана. Анализ модели Захмана по уровням представления (контекст, концептуальная модель, логическая модель, технологическая модель, реализация). Анализ модели Захмана по назначению (данные, функции, места выполнения процессов, участники, события, цели и ограничения).</p> |
| Раздел 7. | <p>Методология реинжиниринга бизнес-процессов при разработке архитектуры предприятия</p> <p>Тема 7.1. Основные понятия. Уровни бизнес-процесса. Определение реинжиниринга бизнес-процесса. Определение совершенствования</p> |

| | |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>бизнес-процесса. Ключевые понятия в определении реинжиниринга М. Хаммера и Д.Чампи. При каких условиях целесообразно проводить реинжиниринг или совершенствование бизнес-процессов.</p> <p>Тема 7.2. Принципы РБП.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Как можно меньше людей должно быть вовлечено в процесс. 2. Клиент процесса = участник процесса. 3. Поставщики - часть компании 4. Создавайте множество версий сложных процессов 5. Уменьшайте количество входов в процессы 6. Сохраняйте децентрализованные подразделения, централизуя обмен информацией <p>Тема 7.3. Сравнение реинжиниринга и совершенствования бизнес-процессов. Отличия реинжиниринга от совершенствования бизнес-процессов. Факторы успеха и неудач реинжиниринга.</p> |
| Раздел 8. | <p>Характеристика стандарта архитектуры предприятия TOGAF.</p> <p>Тема 8.1. Представление о цикле ADM в стандарте TOGAF. Основные термины. Цикл ADM как основа методологии и стандарта. Рекомендации по разработке архитектуры предприятия.</p> <p>Тема 8.2. Описание предварительной фазы в цикле ADM. Назначение предварительной фазы. Цели. Шаги. Выходная информация.</p> <p>Тема 8.3. Описание фазы А: Архитектурное видение в цикле ADM. Назначение фазы А. Цели. Шаги. Выходная информация.</p> <p>Тема 8.4. Описание фазы В: Архитектура бизнеса в цикле ADM. Назначение фазы В. Цели. Шаги. Выходная информация.</p> |

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 |
|---------------------------------|---------------------------|----------------------------|---------------------|---------------------------------------|----------------------|
| Учебным планом не предусмотрено | | | | | |
| | | | | | |
| Всего | | | | | |

4.4. Лабораторные занятия

Темы лабораторных занятий и их трудоемкость приведены в таблице 6.

Таблица 6 – Лабораторные занятия и их трудоемкость

| № п/п | Наименование лабораторных работ | Трудоемкость, (час) | Из них практической подготовки, (час) | № раздела дисциплины |
|------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------------------------|----------------------|
| Семестр 10 | | | | |
| 1. | Разработка стратегической карты в программной среде Business Studio | 2 | 1 | 1,2,3 |

| | | | | |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|-------|
| 2. | Разработка системы показателей и определение их границ в программной среде Business Studio | 2 | 1 | 1,2,3 |
| 3. | Разработка организационной структуры компании в программной среде Business Studio | 1 | 1 | 4 |
| 4. | Формирование справочника физических лиц компании | 1 | 1 | 4 |
| 5. | Назначение ответственных за достижение стратегических целей и ввод фактических значений показателей в программной среде Business Studio | 2 | 1 | 4 |
| 6. | Технология построения бизнес-процесса в нотации SADT. Построение контекстной диаграммы в программной среде Business Studio в программной среде Business Studio | 2 | 1 | 5 |
| 7. | Технология построения бизнес-процесса в нотации SADT. Построение диаграммы первого уровня в программной среде Business Studio | 2 | 2 | 5,7 |
| 8. | Технология построения диаграммы бизнес-процесса в нотации Процедура в программной среде Business Studio | 2 | 2 | 5 |
| 9. | Технология построения диаграммы бизнес-процесса в нотации EPC в программной среде Business Studio | 2 | 1 | 5,7 |
| 10. | Формирование технического задания на информационную систему на основе нотации EPC в программной среде Business Studio | 2 | 1 | 5 |
| Всего | | 18 | 12 | |

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 10, час |
|---------------------------------------------------|------------|-----------------|
| 1 | 2 | 3 |
| Изучение теоретического материала дисциплины (ТО) | 44 | 44 |
| Подготовка к текущему контролю успеваемости (ТКУ) | 10 | 10 |
| Подготовка к промежуточной аттестации (ПА) | 18 | 18 |
| Всего: | 72 | 72 |

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся указаны в п.п. 6-11.

6. Перечень печатных и электронных учебных изданий
Перечень печатных и электронных учебных изданий приведен в таблице 8.
Таблица 8– Перечень печатных и электронных учебных изданий

| Шифр/ URL адрес | Библиографическая ссылка | Количество экземпляров в библиотеке (кроме электронных экземпляров) |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| http://biblio-online.ru/bcode/454303 | Зараменских, Е. П. Архитектура предприятия : учебник для вузов / Е. П. Зараменских, Д. В. Кудрявцев, М. Ю. Арзуманян ; под редакцией Е. П. Зараменских. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 410 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06712-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт] | |
| https://znanium.com/catalog/product/1002618 | Управление архитектурой предприятия: конструктор регулярного менеджмента : учебное пособие и пакет мультимедийных приложений / В.В. Кондратьев. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : ИНФРА-М, 2020. — 358 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа http://www.znanium.com]. — (Управление производством). - ISBN 978-5-16-102375-4. - Текст : электронный. | |
| https://znanium.com/catalog/product/762390 | Гусева, А. И. Архитектура предприятия (продвинутый уровень).: Конспект лекций / Гусева А.И. - Москва :КУРС, | |

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| | НИЦ ИНФРА-М, 2022. - 137 с.: - ISBN 978-5-16-105631-8. - Текст : электронный | |
| https://znanium.com/catalog/product/995077 | Глод, О. Д. Архитектура предприятия: Учебное пособие / Глод О.Д. - Таганрог:Южный федеральный университет, 2021. - 93 с.: ISBN 978-5-9275-2162-3. - Текст : электронный | |

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

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

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

| URL адрес | Наименование |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| http://lms.guap.ru/ | Система дистанционного обучения ГУАП |
| https://pro.guap.ru/inside/professor/materials | Личный кабинет АИС вуз |

8. Перечень информационных технологий

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

Перечень используемого программного обеспечения представлен в таблице 10.

Таблица 10– Перечень программного обеспечения

| № п/п | Наименование |
|-------|-------------------------------------|
| 1. | Программный продукт Business Studio |
| 2. | Microsoft Office |

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 таблице 12.

Таблица 12 – Состав материально-технической базы

| № п/п | Наименование составной части материально-технической базы | Номер аудитории (при необходимости) |
|-------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| 1 | Мультимедийная лекционная аудитория | |
| 2 | Специализированная компьютерная лаборатория | |

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 |
|------------------------------|----------------------------|
| Зачет | Список вопросов 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. |

| | |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Оценка компетенции | Характеристика сформированных компетенций |
| 5-балльная шкала | |
| «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 |
| | Учебным планом не предусмотрено |

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

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

| № п/п | Перечень вопросов (задач) для зачета / дифф. зачета | Код индикатора |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| 1. | Принципы системного подхода | ПК-4.3.1 |
| 2. | Понятие архитектуры предприятия | ПК-4.3.1 |
| 3. | Какие могут быть интересы и методы описания заинтересованных лиц в компании по внедрению архитектурного подхода | ПК-7.У.1 |
| 4. | Основные домены архитектуры предприятия | ПК-4.3.1 |
| 5. | В чем состоят принципы архитектуры предприятия | ПК-7.У.1 |
| 6. | Какие подходы используются для разработки бизнес-архитектуры | ПК-4.У.1 |
| 7. | Основные этапы методики построения бизнес-архитектуры | ПК-4.3.1 |
| 8. | Архитектура информации | УК-2.3.3 |
| 9. | Архитектура приложений | УК-2.3.3 |
| 10. | Технологическая архитектура | УК-2.3.3 |
| 11. | Модель архитектуры Захмана. Назначение и описание уровней (по строкам) | ПК-7.3.1 |
| 12. | Модель архитектуры Захмана. Назначение и описание назначений и категорий (по столбцам) | ПК-7.3.1 |
| 13. | Представление о сбалансированной системе показателей | ПК-4.3.1 |
| 14. | Для чего вводятся в сбалансированную систему показателей индикаторы | ПК-4.У.1 |
| 15. | Как определить потребительскую ценность продукции | ПК-4.У.1 |
| 16. | Привести примеры показателей индикатора F- Финансы. | ПК-7.У.1 |
| 17. | Привести примеры показателей индикатора С- Клиенты. | ПК-7.У.1 |
| 18. | Привести примеры показателей индикатора I – Бизнес-процессы. | ПК-7.У.1 |
| 19. | Привести примеры показателей индикатора L-Персонал+ИС. | ПК-7.У.1 |
| 20. | Этапы разработки сбалансированной системы показателей | УК-2.3.3 |
| 21. | Провести каскадирование целей и показателей | ПК-4.У.1 |
| 22. | В каком формате разрабатывается корпоративная счетная карта и матрица инициатив. | ПК-7.У.1 |
| 23. | Характеристика линейной организационной структуры | ПК-4.3.1 |
| 24. | Характеристика функциональной организационной структуры | ПК-4.3.1 |
| 25. | Характеристика линейно-функциональной организационной структуры | ПК-4.3.1 |
| 26. | Характеристика матричной организационной структуры | ПК-4.3.1 |

| | | |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------|----------|
| 27. | 1-й принцип реинжиниринга бизнес-процессов | ПК-4.У.1 |
| 28. | Применить 1-й принцип реинжиниринга для оптимизации бизнес-процесса | ПК-4.В.1 |
| 29. | 2-й принцип реинжиниринга бизнес-процессов | ПК-4.У.1 |
| 30. | Применить 2-й принцип реинжиниринга для оптимизации бизнес-процесса | ПК-4.В.1 |
| 31. | 3-й принцип реинжиниринга бизнес-процессов | ПК-4.У.1 |
| 32. | Применить 3-й принцип реинжиниринга для оптимизации бизнес-процесса | ПК-4.В.1 |
| 33. | 4-й принцип реинжиниринга бизнес-процессов | ПК-4.У.1 |
| 34. | Применить 4-й принцип реинжиниринга для оптимизации бизнес-процесса | ПК-4.В.1 |
| 35. | 5-й принцип реинжиниринга бизнес-процессов | ПК-4.У.1 |
| 36. | Применить 5-й принцип реинжиниринга для оптимизации бизнес-процесса | ПК-4.В.1 |
| 37. | 6-й принцип реинжиниринга бизнес-процессов | ПК-4.У.1 |
| 38. | Применить несколько принципов реинжиниринга для оптимизации бизнес-процесса | ПК-4.В.1 |

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. | <p>Установите соответствие между этапами разработки архитектуры предприятия и их описаниями:</p> <table border="1" data-bbox="347 1496 1331 1980"> <thead> <tr> <th colspan="2">Этапы разработки архитектуры</th> <th colspan="2">Описание содержания этапов</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>Определение целей и задач</td> <td>А.</td> <td>Планирование и реализация изменений для перехода к целевой архитектуре</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>Анализ текущей архитектуры</td> <td>В.</td> <td>Проектирование будущего состояния архитектуры предприятия</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>Разработка целевой архитектуры</td> <td>С.</td> <td>Выявление ключевых бизнес-требований, целей и ограничений для архитектуры предприятия</td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td>Переход к целевой архитектуре</td> <td>Д.</td> <td>Оценка существующих бизнес-процессов, ИТ-систем и инфраструктуры</td> </tr> </tbody> </table> | Этапы разработки архитектуры | | Описание содержания этапов | | 1. | Определение целей и задач | А. | Планирование и реализация изменений для перехода к целевой архитектуре | 2. | Анализ текущей архитектуры | В. | Проектирование будущего состояния архитектуры предприятия | 3. | Разработка целевой архитектуры | С. | Выявление ключевых бизнес-требований, целей и ограничений для архитектуры предприятия | 4. | Переход к целевой архитектуре | Д. | Оценка существующих бизнес-процессов, ИТ-систем и инфраструктуры | УК-2.3.3 |
| Этапы разработки архитектуры | | Описание содержания этапов | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. | Определение целей и задач | А. | Планирование и реализация изменений для перехода к целевой архитектуре | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2. | Анализ текущей архитектуры | В. | Проектирование будущего состояния архитектуры предприятия | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3. | Разработка целевой архитектуры | С. | Выявление ключевых бизнес-требований, целей и ограничений для архитектуры предприятия | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4. | Переход к целевой архитектуре | Д. | Оценка существующих бизнес-процессов, ИТ-систем и инфраструктуры | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| 2. | Систематизируйте в правильной последовательности этапы разработки архитектуры предприятия: 1. Разработка целевой архитектуры 2. Определение целей и задач 3. Переход к целевой архитектуре 4. Анализ текущей архитектуры | УК-2.3.3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--|----|--------------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----------|----|----------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 3. | Выберите из списка элемент, который не является ключевым при разработке архитектуры предприятия? 1. Бизнес-стратегия 2. Организационная структура 3. Финансовые показатели 4. Информационные системы | УК-2.3.3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4. | Выберите из списка подходы, которые могут быть использованы при разработке архитектуры предприятия и обоснуйте этот выбор 1. Процессный подход 2. Функциональный подход 3. Проектный подход 4. Системный подход | УК-2.3.3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5. | Объясните, почему важно учитывать бизнес-стратегию при разработке архитектуры предприятия. | УК-2.3.3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6. | Соотнесите название подхода к разработке архитектуры предприятия и его суть <table border="1" data-bbox="347 1146 1350 1816"> <thead> <tr> <th colspan="2">Название подхода</th> <th colspan="2">Содержание рубрики</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>Реинжиниринг</td> <td>А.</td> <td>Подход, при котором любой объект рассматривается как совокупность взаимосвязанных элементов, имеющий цель, ресурсы, связь с внешней средой, обратную связь</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>Процессный</td> <td>В.</td> <td>Фундаментальное переосмысление и радикальное перепроектирование бизнес-процессов для достижения коренных улучшений в основных показателях деятельности предприятия</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>Совершенствование</td> <td>С.</td> <td>Подход, при котором работа организации представлена как система взаимосвязанных процессов</td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td>Системный</td> <td>Д.</td> <td>Непрерывное улучшение бизнес-процессов путем их адаптации к изменяющейся внешней среде</td> </tr> </tbody> </table> | Название подхода | | Содержание рубрики | | 1. | Реинжиниринг | А. | Подход, при котором любой объект рассматривается как совокупность взаимосвязанных элементов, имеющий цель, ресурсы, связь с внешней средой, обратную связь | 2. | Процессный | В. | Фундаментальное переосмысление и радикальное перепроектирование бизнес-процессов для достижения коренных улучшений в основных показателях деятельности предприятия | 3. | Совершенствование | С. | Подход, при котором работа организации представлена как система взаимосвязанных процессов | 4. | Системный | Д. | Непрерывное улучшение бизнес-процессов путем их адаптации к изменяющейся внешней среде | ПК-4.У.1 |
| Название подхода | | Содержание рубрики | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. | Реинжиниринг | А. | Подход, при котором любой объект рассматривается как совокупность взаимосвязанных элементов, имеющий цель, ресурсы, связь с внешней средой, обратную связь | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2. | Процессный | В. | Фундаментальное переосмысление и радикальное перепроектирование бизнес-процессов для достижения коренных улучшений в основных показателях деятельности предприятия | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3. | Совершенствование | С. | Подход, при котором работа организации представлена как система взаимосвязанных процессов | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4. | Системный | Д. | Непрерывное улучшение бизнес-процессов путем их адаптации к изменяющейся внешней среде | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7. | Спланируйте последовательность этапов разработки сбалансированной системы показателей (BSC) для оценки деятельности предприятия А. Определение стратегических бюджетов В. Разработка корпоративной счетной карты С. Разработка корпоративной стратегической карты | ПК-4.У.1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | <p>D. Разработка миссии и стратегической концепции предприятия</p> <p>E. Разработка счетной карты подразделения</p> <p>F. Создание таблицы/ матрицы инициатив</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--|----|--------------------|----|------------------------------------------------------------------|----|--------------------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------------------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------|----|-----------------------------|----|----------------------------------------------------------|----------|
| 8. | <p>Выявите из перечисленных принципов наиболее важный при разработке бизнес-требований?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ориентация на процессы компании 2. Ориентация на клиента 3. Ориентация на технологии 4. Ориентация на организационную структуру компании | ПК-4.3.1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9. | <p>Выберите из списка 6 принципов реинжиниринга</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Используйте системный подход 2. Как можно меньше людей должно быть вовлечено в процесс 3. Клиент процесса = участник процесса 4. Соберите требования заинтересованных лиц 5. Поставщики = часть компании 6. Создавайте множество версий сложных процессов 7. Уменьшайте количество входов в процессы 8. Используйте при анализе программные продукты 9. Сохраняйте децентрализованные подразделения, централизуя обмен информацией | ПК-4.В.1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10. | <p>Объясните, в чем основная заслуга в создании архитектуры предприятия модели Захмана</p> | ПК-4.3.1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11. | <p>Установите соответствие между доменами архитектуры предприятия и их описаниями:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: left;">Домены архитектуры</th> <th colspan="2" style="text-align: left;">Описание доменов</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="width: 5%;">1.</td> <td style="width: 35%;">Бизнес-архитектура</td> <td style="width: 5%;">А.</td> <td style="width: 55%;">Описывает логическую и физическую организацию данных организации</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>Архитектура данных</td> <td>В.</td> <td>Описывает технологическую инфраструктуру, необходимую для поддержки приложений и обработки данных</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>Архитектура приложений</td> <td>С.</td> <td>С. Отражает архитектурные модели бизнеса, включая структуру, процессы и возможности</td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td>Технологическая архитектура</td> <td>Д.</td> <td>Д. Определяет структуру и взаимосвязи между приложениями</td> </tr> </tbody> </table> | Домены архитектуры | | Описание доменов | | 1. | Бизнес-архитектура | А. | Описывает логическую и физическую организацию данных организации | 2. | Архитектура данных | В. | Описывает технологическую инфраструктуру, необходимую для поддержки приложений и обработки данных | 3. | Архитектура приложений | С. | С. Отражает архитектурные модели бизнеса, включая структуру, процессы и возможности | 4. | Технологическая архитектура | Д. | Д. Определяет структуру и взаимосвязи между приложениями | ПК-7.3.1 |
| Домены архитектуры | | Описание доменов | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. | Бизнес-архитектура | А. | Описывает логическую и физическую организацию данных организации | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2. | Архитектура данных | В. | Описывает технологическую инфраструктуру, необходимую для поддержки приложений и обработки данных | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3. | Архитектура приложений | С. | С. Отражает архитектурные модели бизнеса, включая структуру, процессы и возможности | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4. | Технологическая архитектура | Д. | Д. Определяет структуру и взаимосвязи между приложениями | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12. | <p>Определите последовательность действий при разработке стратегической карты в программной среде Business Studio</p> <ol style="list-style-type: none"> A. Определяются показатели результативности (kpi) и размещаются по индикаторам (строкам) B. Использовать шаблон для построения стратегической карты, в котором выделена строка для каждого из 4-х индикаторов C. Показатель (показатели) результативности соединяются с целью (целями) стрелками D. В каждой строке (индикатор) размещается стратегическая цель | ПК-7.У.1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| | Е. Стрелки выделяются разной толщиной для указания силы влияния показателя на цель | |
| 13. | Проанализируйте список задач и выберите задачу, которая относится к архитектуре предприятия 1. Разработка информационной системы для учета товарных запасов 2. Определение стратегических целей организации 3. Настройка параметров сервера базы данных 4. Оптимизация бизнес-процессов продаж | ПК-7.У.1 |
| 14. | Выберите элементы, которые относятся к архитектуре предприятия, и обоснуйте свой выбор. 1. Организационная структура 2. Корпоративная культура 3. Бизнес-процессы 4. Финансовые показатели 5. Информационные системы | ПК-7.У.1 |
| 15. | Объясните назначение методики разработки архитектуры предприятия на основе цикла ADM (Architecture Development Method) в стандарте TOGAF | ПК-7.3.1 |

Ключи правильных ответов размещены в приложении к РПД/РПП
Критерии оценивания тестов

| № п.п. | Указания по оцениванию | Результат оценивания (баллы, полученные за выполнение \ характеристика правильности ответа) |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Задание закрытого типа на установление соответствия считается верным, если установлены все соответствия (позиции из одного столбца верно сопоставлены с позициями другого столбца) | Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом, неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов (либо указывается «верно» \ «неверно») |
| 2. | Задание закрытого типа на установление последовательности считается верным, если правильно указана вся последовательность цифр | Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом, если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов (либо указывается «верно» \ «неверно») |
| 3. | Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора считается верным, если правильно указана цифра и приведены конкретные аргументы, используемые при выборе ответа | Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом, неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов (либо указывается «верно» \ «неверно») |
| 4. | Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора считается | Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом, если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов (либо указывается «верно» \ «неверно») |

| | | |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | верным, если правильно указаны цифры и приведены конкретные аргументы, используемые при выборе ответов | |
| 5. | Задание открытого типа с развернутым ответом считается верным, если ответ совпадает с эталонным по содержанию и полноте | Правильный ответ за задание оценивается в 3 балла, если допущена одна ошибка \ неточность \ ответ правильный, но не полный - 1 балл, если допущено более 1 ошибки \ ответ неправильный \ ответ отсутствует – 0 баллов (либо указывается «верно» \ «неверно») |

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 сопровождается демонстрацией слайдов и использованием раздаточного материала при проведении коротких дискуссий об особенностях применения отдельных тематик по дисциплине.

Необходимые студенту материалы находятся на <https://pro.guap.ru/inside/professor/materials>

11.2. Методические указания для обучающихся по выполнению лабораторных работ

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

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

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

Задание и требования к проведению лабораторных работ

Методические указания для выполнения лабораторных работ находятся на <https://disk.yandex.ru/d/88hq6qknCKfpHg>

Структура и форма отчета о лабораторной работе

Имеются в методических указаниях.

Требования к оформлению отчета о лабораторной работе

Находятся в методических указаниях.

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.

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 является учебно-методический материал по дисциплине.

Необходимые студенту материалы находятся на <https://pro.guap.ru/inside/professor/materials>

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.

Основной текущий контроль осуществляется преподавателем на лабораторных работах. Всего должно быть выполнено 10 лабораторных работ. Защита лабораторных работ проходит в несколько этапов на протяжении всего семестра по мере выполнения работ. На 1-м этапе защищаются работы 1-3, на 2-м этапе защищаются работы 4-5, на 3-м – защищаются работы 6-7, на 4-м этапе - 8-10. После каждой защиты выставляется оценка, которая определяет уровень профессиональных знаний студента. Результирующая оценка за лабораторные работы, выполненных в течении семестра, определяется, исходя из полученных оценок на каждом этапе, а также с учетом активности студента в обсуждении поставленных на занятиях задач.

При невыполнении предусмотренного программой комплекса лабораторных работ студент не допускается к прохождению промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится также и на лекциях. Учитывается активность и заинтересованность студента в обсуждении поставленных преподавателем вопросов при изложении нового материала.

Результаты текущего контроля учитываются при проведении промежуточной аттестации.

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 зачет – это форма оценки знаний, полученных обучающимся в ходе изучения учебной дисциплины в целом или промежуточная (по окончании семестра) оценка знаний обучающимся по отдельным разделам дисциплины с аттестационной оценкой «зачтено» или «не зачтено».

Зачет проходит в устной форме. В зависимости от полученной оценки за выполнение лабораторных работ студенту задаются вопросы по теоретической части дисциплины.

При оценках «хорошо» или «отлично» – один вопрос, при оценки

«удовлетворительно» – два вопроса. При отсутствии положительной аттестации по лабораторным работам студент не допускается к сдаче зачета.

При определении уровня «зачтено» учитывается:

- уровень знаний теоретической и методологической части дисциплины;
- оценка, полученная за лабораторные работы при текущем контроле.

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 |
|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|-----------------------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |