

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

**ФАКУЛЬТЕТ ПРИКЛАДНОЙ ИНФОРМАТИКИ**

**УТВЕРЖДАЮ**

Декан факультета

прикладной информатики

профессор

«27» марта 2020 г.



*С.А. Курносов*

**Рабочая программа дисциплины**

**Инструментальные средства информационных систем**

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

**Направление подготовки**

**09.03.02 Информационные системы и технологии**

**Направленность**

**Создание, модификация и сопровождение информационных систем,  
администрирование баз данных**

**Уровень высшего образования**

**бакалавриат**

**Форма обучения**

**очная**

**Краснодар  
2020**

**#**

Рабочая программа дисциплины «Инструментальные средства информационных систем» разработана на основе ФГОС ВО 09.03.02 Информационные системы и технологии утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 19 сентября 2017 г. № 926.

Автор:

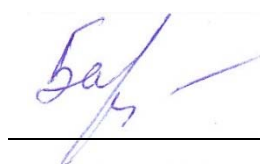
канд. экон. наук,  
доцент



И.М. Яхонтова

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры системного анализа и обработки информации от 16.03.2020 г., протокол № 8.

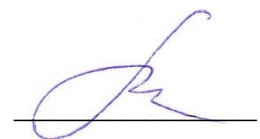
Заведующий кафедрой  
д-р экон. наук, профессор



Т.П. Барановская

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета прикладной информатики, протокол от 27.03.2020 № 7.

Председатель  
методической комиссии  
канд. пед. наук, доцент



Т.А. Крамаренко

Руководитель  
основной профессиональной  
образовательной программы  
канд. физ.-мат. наук, доцент



С.В. Лаптев

## **1 Цель и задачи освоения дисциплины**

**Целью** освоения дисциплины «Инструментальные средства информационных систем» является формирование комплекса знаний об организационных, научных и методических основах в области инструментальных средств, используемых для реализации проектов информационных систем.

### **Задачи:**

- изучение теоретических знаний в области инструментальных средств информационных систем;
- формирование умения использовать современные инструментальные средства в области информационных систем;
- приобретение практических навыков работы пользователя с инструментальными средствами;
- изучение и практическое применение технологий использования инструментальных средств для организации функционирования информационных систем предприятий.

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

**В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:**

ОПК-2 – способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности;

ОПК-5 – способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;

ОПК-7 – способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем.

## **3 Место дисциплины в структуре АОПОП ВО**

«Инструментальные средства информационных систем» является дисциплиной обязательной части, формируемой участниками образовательных отношений, АОПОП ВО подготовки обучающихся по направлению 09.03.02 Информационные системы и технологии, направленность «Создание, модификация и сопровождение информационных систем, администрирование баз данных».

#### 4 Объем дисциплины (108 часов, 3 зачетные единицы)

| Виды учебной работы                           | Объем, часов |         |
|-----------------------------------------------|--------------|---------|
|                                               | Очная        | Заочная |
| <b>Контактная работа</b><br>в том числе:      | 61           | -       |
| — аудиторная по видам учебных занятий         | 60           | -       |
| — лекции                                      | 30           | -       |
| — практические                                | 30           | -       |
| — внеаудиторная                               | 1            | -       |
| — зачет                                       | 1            | -       |
| — экзамен                                     | —            | -       |
| — защита курсовых работ (проектов)            | —            | -       |
| <b>Самостоятельная работа</b><br>в том числе: | 47           | -       |
| — курсовая работа (проект)                    | —            | -       |
| — прочие виды самостоятельной работы          | +            | -       |
| <b>Итого по дисциплине</b>                    | 108          | -       |

#### 5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемой дисциплины студенты (обучающиеся) сдают зачет.  
Дисциплина изучается: на очной форме обучения на 2 курсе, в 3 семестре.

#### Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения

| №<br>п/п | Наименование темы<br>с указанием основных<br>вопросов | Формируемые<br>компетенции | Семестр | Виды учебной работы, включая<br>самостоятельную работу обучающихся и<br>трудоемкость (в часах) |                         |                           |
|----------|-------------------------------------------------------|----------------------------|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---------------------------|
|          |                                                       |                            |         | Лекции                                                                                         | Практические<br>занятия | Самостоятельная<br>работа |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |              |   |   |   |   |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---|---|---|---|
| 1 | <b>Введение в дисциплину<br/>«Инструментальные<br/>средства<br/>информационных<br/>систем»</b><br>Информационная система<br>управления<br>предприятием: понятие,<br>основные<br>характеристики,<br>процессы.<br>Структура обеспечения<br>информационных систем.<br>Инструментальные<br>средства<br>информационных<br>технологий. | ОПК-2        | 4 | 4 | 2 | 6 |
| 2 | <b>Жизненный цикл<br/>информационных<br/>систем</b><br>Понятие жизненного<br>цикла информационной<br>системы.<br>Стадии жизненного<br>цикла информационной<br>системы.<br>Модели жизненного<br>цикла информационной<br>системы.                                                                                                  | ОПК-2        | 4 | 4 | 4 | 8 |
| 3 | <b>Инструментальные<br/>средства моделирования<br/>архитектуры<br/>информационных<br/>систем</b><br>Понятие архитектуры<br>информационной<br>системы.<br>Методология<br>функционального<br>моделирования.<br>Методология объектно-<br>ориентированного<br>моделирования.                                                         | ОПК-2, ОПК-7 | 4 | 4 | 6 | 8 |

| №<br>п/п | Наименование темы<br>с указанием основных<br>вопросов | Формируемые<br>компетенции | Семестр | Виды учебной работы, включая<br>самостоятельную работу обучающихся и<br>трудоемкость (в часах) |                         |                           |
|----------|-------------------------------------------------------|----------------------------|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---------------------------|
|          |                                                       |                            |         | Лекции                                                                                         | Практические<br>занятия | Самостоятельная<br>работа |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                     |   |   |   |   |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---|---|---|---|
| 4 | <b>Инструментальные средства проектирования и внедрения информационных систем</b><br>Документационное обеспечение процессов проектирования и внедрения информационных систем. Управление требованиями: понятие и характеристики. Процессы управления требованиями. Программное обеспечение управления требованиями. Управление ИТ-проектами. Современные тенденции развития инструментальных средств проектирования и внедрения информационных систем. | ОПК-2, ОПК-5, ОПК-7 | 4 | 6 | 6 | 8 |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---|---|---|---|

| №<br>п/п | Наименование темы<br>с указанием основных<br>вопросов | Формируемые<br>компетенции | Семестр | Виды учебной работы, включая<br>самостоятельную работу обучающихся и<br>трудоемкость (в часах) |                         |                           |
|----------|-------------------------------------------------------|----------------------------|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---------------------------|
|          |                                                       |                            |         | Лекции                                                                                         | Практические<br>занятия | Самостоятельная<br>работа |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                     |   |   |   |   |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---|---|---|---|
| 5 | <p><b>Инструментальные средства этапа эксплуатации информационной системы</b></p> <p>Этапы и виды технологических процессов обработки информации.</p> <p>Инструментальные средства осуществления технологических процессов сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи информации.</p> <p>Методы и средства сбора и передачи данных.</p> <p>Инструментальные средства обеспечения достоверности данных в процессе хранения и обработки, средства экспортирования структур данных, средства восстановления данных.</p> <p>Инструментальное обеспечение информационной системы предприятия: характеристика, процесс подбора средств обеспечения функционирования информационной системы.</p> | ОПК-2, ОПК-5, ОПК-7 | 4 | 6 | 6 | 8 |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---|---|---|---|

| №<br>п/п | Наименование темы<br>с указанием основных<br>вопросов | Формируемые<br>компетенции | Семестр | Виды учебной работы, включая<br>самостоятельную работу обучающихся и<br>трудоемкость (в часах) |                         |                           |
|----------|-------------------------------------------------------|----------------------------|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---------------------------|
|          |                                                       |                            |         | Лекции                                                                                         | Практические<br>занятия | Самостоятельная<br>работа |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                     |   |   |   |   |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---|---|---|---|
| 6 | <b>Инструментальные средства обеспечения безопасности информационных систем</b><br>Понятие информационной безопасности.<br>Организация защиты объектов информатизации.<br>Средства защиты от несанкционированного доступа.<br>Инструментальные средства предотвращения утечек информации.<br>Криптографические средства защиты информации. Средства передачи данных.<br>Документы, регламентирующие информационную безопасность информационных систем. | ОПК-2, ОПК-5, ОПК-7 | 4 | 6 | 6 | 9 |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---|---|---|---|

|       |  |  |  |    |    |    |
|-------|--|--|--|----|----|----|
| Итого |  |  |  | 30 | 30 | 47 |
|-------|--|--|--|----|----|----|

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

### 6.1 Методические указания (для самостоятельной работы)

1. Инструментальные средства информационных систем : метод. рекомендации по организации контактной и самостоятельной работы и подготовке курсовых проектов /сост. Д. А. Павлов. – Краснодар : КубГАУ, 2020. – 63 с .Режим доступа: [https://edu.kubsau.ru/file.php/118/MRpoSR\\_ISIS.pdf](https://edu.kubsau.ru/file.php/118/MRpoSR_ISIS.pdf)

### 6.2 Литература для самостоятельной работы



1. Организация самостоятельной работы [Электронный ресурс] / Сост. Е.А. Иванова, Н.В. Ефанова, Н.П. Орлянская. — Электрон. текстовые данные. — Краснодар: КубГАУ, 2017. — 56 с. — Режим доступа: [http://edu.kubsau.ru/file.php/118/Metodichka\\_Sam\\_rabota.pdf](http://edu.kubsau.ru/file.php/118/Metodichka_Sam_rabota.pdf), 50 экз.

## 7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

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

| Номер семестра                                                                                                                                                                     | Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения АОПОП ВО |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-2 Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности |                                                                                                                          |
| 1                                                                                                                                                                                  | Информатика                                                                                                              |
| 3                                                                                                                                                                                  | Информационные технологии                                                                                                |
| 3                                                                                                                                                                                  | Инструментальные средства информационных систем                                                                          |
| 4                                                                                                                                                                                  | Управление данными                                                                                                       |
| 5                                                                                                                                                                                  | Методы искусственного интеллекта                                                                                         |
| 5                                                                                                                                                                                  | Методы и средства проектирования информационных систем и технологий                                                      |
| 5                                                                                                                                                                                  | Большие данные                                                                                                           |
| 6                                                                                                                                                                                  | Мультимедиа технологии                                                                                                   |
| 8                                                                                                                                                                                  | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы                                                                    |
| ОПК-5 Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем                                                                   |                                                                                                                          |
| 3                                                                                                                                                                                  | Инструментальные средства информационных систем                                                                          |
| 4                                                                                                                                                                                  | Архитектура информационных систем                                                                                        |
| 4                                                                                                                                                                                  | Управление данными                                                                                                       |
| 4                                                                                                                                                                                  | Технологическая (проектно-технологическая) практика                                                                      |
| 6,7                                                                                                                                                                                | Администрирование информационных систем                                                                                  |
| 8                                                                                                                                                                                  | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы                                                                    |
| ОПК-7 Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем                                                   |                                                                                                                          |
| 3                                                                                                                                                                                  | Инструментальные средства информационных систем                                                                          |

| Номер семестра | Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения АОПОП ВО |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4              | Архитектура информационных систем                                                                                        |
| 4              | Технологическая (проектно-технологическая) практика                                                                      |
| 5,6            | Инфокоммуникационные системы и сети                                                                                      |
| 6,7            | Администрирование информационных систем                                                                                  |
| 8              | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы                                                                    |

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

| Планируемые результаты освоения компетенции<br>Индикаторы достижения компетенции | Уровень освоения                     |                                  |                     |                      | Оценочное средство |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------|---------------------|----------------------|--------------------|
|                                                                                  | неудовлетворительно<br>(минимальный) | удовлетворительно<br>(пороговый) | хорошо<br>(средний) | отлично<br>(высокий) |                    |

| ОПК-2. Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности  |                                                                                                |                                                                                                                              |                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                   |                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| ИД 2.1<br>Знать:<br>современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.          | Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки                          | Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок                                                         | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок                                                         | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок                                                                         | Практическая работа, зачет |
| ИД 2.2<br>Уметь:<br>выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности. | При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки | Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме | Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами | Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными незначительными недочетами, выполнены все задания в полном объеме |                            |
| ИД 2.3<br>Иметь навыки: применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении                                 | При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки  | Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами                                      | Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами                                                                   | Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов                                                                  |                            |

| Планируемые результаты освоения компетенции<br>Индикаторы достижения компетенции                                                          | Уровень освоения                                                                               |                                                                                                                              |                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                   | Оценочное средство         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
|                                                                                                                                           | неудовлетворительно<br>(минимальный)                                                           | удовлетворительно<br>(пороговый)                                                                                             | хорошо<br>(средний)                                                                                                                                       | отлично<br>(высокий)                                                                                                                              |                            |
| задач профессиональной деятельности.                                                                                                      |                                                                                                |                                                                                                                              |                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                   |                            |
| ОПК-5 Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем                          |                                                                                                |                                                                                                                              |                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                   |                            |
| ИД 5.1<br>Знать: основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем | Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки                          | Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок                                                         | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок                                                         | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок                                                                         | Практическая работа, зачет |
| ИД 5.2<br>Уметь: выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем.                                          | При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки | Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме | Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами | Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными незначительными недочетами, выполнены все задания в полном объеме |                            |
| ИД 5.3<br>Иметь навыки: инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.                    | При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки  | Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами                                      | Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами                                                                   | Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов                                                                  |                            |
| ОПК-7 Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем          |                                                                                                |                                                                                                                              |                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                   |                            |
| ИД 7.1<br>Знать: основные платформы, технологии и инструментальные программно- аппаратные средства для реализации информационных систем   | Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки                          | Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок                                                         | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок                                                         | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок                                                                         | Практическая работа, зачет |
| ИД 7.2                                                                                                                                    | При решении стандартных задач не                                                               | Продemonстрированы основные умения,                                                                                          | Продemonстрированы все основные умения,                                                                                                                   | Продemonстрированы все основные умения, решены                                                                                                    |                            |

| Планируемые результаты освоения компетенции<br>Индикаторы достижения компетенции                                                                                                              | Уровень освоения                                                                              |                                                                                          |                                                                                                                   |                                                                                                     | Оценочное средство |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
|                                                                                                                                                                                               | неудовлетворительно<br>(минимальный)                                                          | удовлетворительно<br>(пороговый)                                                         | хорошо<br>(средний)                                                                                               | отлично<br>(высокий)                                                                                |                    |
| Уметь: осуществлять выбор платформ и инструментальных программно- аппаратных средств для реализации информационных систем, применять современные технологии реализации информационных систем. | продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки                                 | решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме | решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами | все основные задачи с отдельными не существенными недочетами, выполнены все задания в полном объеме |                    |
| ИД 7.3<br>Иметь навыки: владения технологиями и инструментальными программно- аппаратными средствами для реализации информационных систем.                                                    | При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки | Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами  | Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами                           | Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов                    |                    |

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

#### **Практические работы:**

1. Инструментальные средства информационных систем : метод. рекомендации по организации контактной и самостоятельной работы и подготовке курсовых проектов /сост. Д. А. Павлов. – Краснодар : КубГАУ, 2020. – 63 с .Режим доступа: [https://edu.kubsau.ru/file.php/118/MRpoSR\\_ISIS.pdf](https://edu.kubsau.ru/file.php/118/MRpoSR_ISIS.pdf)

#### **Вопросы и задания для проведения промежуточного контроля**

*Компетенция: Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-2)*

##### **Вопросы к зачету**

1. Информационная система управления предприятием: понятие, основные характеристики, процессы.
2. Структура обеспечения информационных систем.
3. Жизненный цикл информационных систем
4. Понятие жизненного цикла информационной системы.
5. Стадии жизненного цикла информационной системы.
6. Модели жизненного цикла информационной системы.
7. Понятие архитектуры информационной системы.
8. Методология функционального моделирования.
9. Методология объектно-ориентированного моделирования.
10. Понятие информационной безопасности.

*Компетенция: Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем (ОПК-5)*

##### **Вопросы к зачету**

1. Инструментальные средства этапа эксплуатации информационной системы
2. Этапы и виды технологических процессов обработки информации.
3. Инструментальные средства осуществления технологических процессов сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи информации.
4. Методы и средства сбора и передачи данных.
5. Инструментальные средства обеспечения достоверности данных в процессе хранения и обработки, средства экспортирования структур данных, средства восстановления данных.
6. Инструментальное обеспечение информационной системы предприятия: характеристика, процесс подбора средств обеспечения функционирования информационной системы.

7. Инструментальные средства предотвращения утечек информации.
8. Инструментальные средства обеспечения безопасности информационных систем
9. Инструментальные средства моделирования архитектуры информационных систем
10. Инструментальные средства проектирования и внедрения информационных систем

*Компетенция: Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем (ОПК-7)*

### **Вопросы к зачету**

1. Инструментальные средства информационных технологий.
2. Документационное обеспечение процессов проектирования и внедрения информационных систем.
3. Управление требованиями: понятие и характеристики.
4. Процессы управления требованиями.
5. Программное обеспечение управления требованиями.
6. Управление ИТ-проектами.
7. Современные тенденции развития инструментальных средств проектирования и внедрения информационных систем.
8. Организация защиты объектов информатизации.
9. Средства защиты от несанкционированного доступа.
10. Криптографические средства защиты информации.
11. Средства передачи данных.
12. Документы, регламентирующие информационную безопасность информационных систем.

### ***Практические задания для проведения зачета***

В рамках практического задания для оценки освоения компетенций ОПК-2, ОПК-5, ОПК-7 обучающемуся предлагается выполнить следующие варианты заданий:

Разработать пользовательские и системные требования к организации информационной системы предприятия, а также осуществить подбор программного обеспечения согласно варианту:

1. ИС Ресторан
2. ИС Отдел кадров
3. ИС Гостиница
4. ИС Больница
5. ИС Аптека
6. ИС Аэропорт
7. ИС Видеопрокат
8. ИС Компьютерная фирма

9. ИС Библиотека
10. ИС Туристическое агентство
11. ИС Сервисный центр
12. ИС Деканат
13. ИС Прокат автомобилей
14. ИС Ломбард
15. ИС Риэлтерская фирма
16. ИС Рекламное агентство
17. ИС Автосалон
18. ИС Продуктовый магазин
19. ИС Учет готовой продукции
20. ИС Банк
21. ИС Книжный магазин
22. ИС Магазин бытовой техники
23. ИС Успеваемость студентов
24. ИС Паспортный стол
25. ИС Склад товаров
26. ИС Кинотеатр
27. ИС Учет услуг спортивного клуба
28. ИС Косметический салон
29. ИС Мастерская по ремонту автомобиля.
30. ИС Салон красоты.

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

Контроль освоения дисциплины «Инструментальные средства информационных систем» проводится в соответствии с Положением системы менеджмента качества КубГАУ 2.5.1 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся».

##### ***Критерии оценки практической работы***

Оценка «**отлично**» выставляется в том случае, когда обучающийся правильно и полностью выполнил основное задание и, возможно при необходимости, дополнительное задание практической работы, ответил правильно на теоретические вопросы, на дополнительные вопросы. Показал отличные знания и умения при выполнении практической работы в рамках учебного материала.

Оценка «**хорошо**» выставляется в том случае, когда обучающийся правильно и полностью выполнил задание практической работы, ответил на теоретические вопросы с небольшими неточностями, на большинство дополнительных вопросов также, возможно, допуская незначительные ошибки. Показал достаточно хорошие знания и умения при выполнении практической работы в рамках учебного материала.



Оценка **«удовлетворительно»** выставляется в том случае, когда обучающийся правильно выполнил задание практической работы, ответил на теоретические вопросы с существенными неточностями. Показал минимальные удовлетворительные знания и умения при выполнении практической работы в рамках учебного материала.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется в том случае, когда обучающийся правильно выполнил задание практической работы, ответил на теоретические вопросы с существенными неточностями. Показал минимальные удовлетворительные знания и умения при выполнении практической работы в рамках учебного материала.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется в том случае, когда обучающийся неправильно выполнил задание практической работы, не ответил на теоретические вопросы. Показал недостаточный уровень знаний и умений при выполнении практической работы в рамках учебного материала.

### **Критерии оценки на зачете**

«Зачтено» выставляется, в случае демонстрации обучающимся хороших знаний изученного учебного материала по предложенным вопросам; обучающийся логично и последовательно излагает и интерпретирует материалы учебного курса; полностью раскрывает смысл предлагаемых вопросов и заданий; показывает умение формулировать выводы и обобщения по теме заданий.

«Не зачтено» выставляется при наличии серьезных упущений в процессе изложения материала; неудовлетворительном знании базовых терминов и понятий курса; отсутствии логики и последовательности в изложении ответов на предложенные вопросы; в случае невыполнения одного или нескольких структурных элементов практической работы.

## **8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы**

### **Основная учебная литература**

1. Вичугова, А. А. Инструментальные средства информационных систем : учебное пособие / А. А. Вичугова. — Томск : Томский политехнический университет, 2015. — 136 с. — ISBN 978-5-4387-0574-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/55190.html> (дата обращения: 15.09.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Морозова, Е. И. Инструментальные средства информационных систем : учебное пособие / Е. И. Морозова. — Новосибирск : Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2018. — 91 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/90585.html> (дата обращения: 15.09.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

### **Дополнительная учебная литература**

1. Винокурский, Д. Л. Инструментальные средства информационных систем : учебное пособие (курс лекций) / Д. Л. Винокурский, Б. В. Крахоткина. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2018. — 165 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/92546.html> (дата обращения: 15.09.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Вичугова, А. А. Инструментальные средства разработки компьютерных систем и комплексов : учебное пособие для СПО / А. А. Вичугова. — Саратов : Профобразование, 2017. — 135 с. — ISBN 978-5-4488-0015-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/66387.html> (дата обращения: 15.09.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Извозчикова, В. В. Эксплуатация и диагностирование технических и программных средств информационных систем : учебное пособие / В. В. Извозчикова. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 137 с. — ISBN 978-5-7410-1746-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/71353.html> (дата обращения: 15.09.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. Крахоткина, Е. В. Методы и средства проектирования информационных систем и технологий : учебное пособие / Е. В. Крахоткина. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. — 152 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/62959.html> (дата обращения: 15.09.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

## **9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

### **Перечень ЭБС**

| <b>№</b> | <b>Наименование</b>           | <b>Тематика</b> | <b>Ссылка</b>                                                       |
|----------|-------------------------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------|
|          | Znanium.com                   | Универсальная   | <a href="https://znanium.com/">https://znanium.com/</a>             |
|          | IPRbook                       | Универсальная   | <a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a> |
|          | Образовательный портал КубГАУ | Универсальная   | <a href="https://edu.kubsau.ru/">https://edu.kubsau.ru/</a>         |

## **10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

1. Инструментальные средства информационных систем : метод. рекомендации по организации контактной и самостоятельной работы и подготовке курсовых проектов /сост. Д. А. Павлов. – Краснодар : КубГАУ, 2020. – 63 с. Режим доступа: [https://edu.kubsau.ru/file.php/118/MRpoSR\\_ISIS.pdf](https://edu.kubsau.ru/file.php/118/MRpoSR_ISIS.pdf)

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

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

### **11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения**

| <b>№</b> | <b>Наименование</b>                                 | <b>Краткое описание</b>  |
|----------|-----------------------------------------------------|--------------------------|
| 1.       | Microsoft Windows                                   | Операционная система     |
| 2.       | Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint) | Пакет офисных приложений |
| 3.       | Система тестирования INDIGO                         | Тестирование             |

### **11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

| <b>№</b> | <b>Наименование</b>                          | <b>Тематика</b> | <b>Электронный адрес</b>                                            |
|----------|----------------------------------------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------|
| 1.       | Гарант                                       | Правовая        | <a href="https://www.garant.ru/">https://www.garant.ru/</a>         |
| 2.       | Консультант                                  | Правовая        | <a href="https://www.consultant.ru/">https://www.consultant.ru/</a> |
| 3.       | Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU» | Универсальная   | <a href="https://elibrary.ru">https://elibrary.ru</a>               |

### **11.3 Доступ к сети Интернет и ЭИОС университета**

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

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

| № п/п | Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы | Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор) |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | 2                                                                                                                                                                | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 4                                                                                                                                                                                                                                                              |
|       | Инструментальные средства информационных систем                                                                                                                  | Помещение №221 ГУК, площадь — 101 м²; посадочных мест 95, учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель) , в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ; технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран), в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ | 350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13                                                                                                                                                                                                 |
|       | Инструментальные средства информационных систем                                                                                                                  | 114 ЗОО учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, в том числе для обучающихся с                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13                                                                                                                                                                                                 |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | инвалидностью и ОВЗ Помещение №114 ЗОО, посадочных мест — 25; площадь — 43м <sup>2</sup> ; учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель), в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ |  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

### 13 Особенности организации обучения лиц с ОВЗ и инвалидов

Для инвалидов и лиц с ОВЗ может изменяться объём дисциплины (модуля) в часах, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося (при этом не увеличивается количество зачётных единиц, выделенных на освоение дисциплины).

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

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

#### Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ

| Категории студентов с ОВЗ и инвалидностью | Форма контроля и оценки результатов обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>С нарушением зрения</i>                | <ul style="list-style-type: none"> <li>– устная проверка: дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;</li> <li>– с использованием компьютера и специального ПО: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, дистанционные формы, если позволяет острота зрения - графические работы и др.;</li> <li>– при возможности письменная проверка с использованием рельефно- точечной системы Брайля, увеличенного шрифта, использование специальных технических средств (тифлотехнических средств): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, отчеты и др.</li> </ul> |
| <i>С нарушением</i>                       | – письменная проверка: контрольные, графические работы,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>слуха</i>                                      | <p>тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– с использованием компьютера: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы и др.;</li> <li>– при возможности устная проверка с использованием специальных технических средств (аудиосредств, средств коммуникации, звукоусиливающей аппаратуры и др.): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                               |
| <i>С нарушением опорно-двигательного аппарата</i> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– письменная проверка с использованием специальных технических средств (альтернативных средств ввода, управления компьютером и др.): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;</li> <li>– устная проверка, с использованием специальных технических средств (средств коммуникаций): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;</li> </ul> <p>с использованием компьютера и специального ПО (альтернативных средств ввода и управления компьютером и др.): работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы предпочтительнее обучающимся, ограниченным в передвижении и др.</p> |

## **Адаптация процедуры проведения промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ**

В ходе проведения промежуточной аттестации предусмотрено:

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

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

## **Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины**

## **Студенты с нарушениями зрения**

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскочастичную информацию в аудиальную или тактильную форму;
- возможность использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом индивидуальных особенностей и состояния здоровья студента;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- использование чёткого и увеличенного по размеру шрифта и графических объектов в мультимедийных презентациях;
- использование инструментов «лупа», «проектор» при работе с интерактивной доской;
- озвучивание визуальной информации, представленной обучающимся в ходе занятий;
- обеспечение раздаточным материалом, дублирующим информацию, выводимую на экран;
- наличие подписей и описания у всех используемых в процессе обучения рисунков и иных графических объектов, что даёт возможность перевести письменный текст в аудиальный;
- обеспечение особого речевого режима преподавания: лекции читаются громко, разборчиво, отчётливо, с паузами между смысловыми блоками информации, обеспечивается интонирование, повторение, акцентирование, профилактика рассеивания внимания;
- минимизация внешнего шума и обеспечение спокойной аудиальной обстановки;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, на ноутбуке, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания и др.) на практических и лабораторных занятиях;
- минимизирование заданий, требующих активного использования зрительной памяти и зрительного внимания;
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы.

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

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

### **Студенты с нарушениями слуха (глухие, слабослышащие, позднооглохшие)**

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить аудиальную форму лекции в плоскостную информацию;
- наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации; осуществлять взаимнообратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации.
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала (структурно-логические схемы, таблицы, графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, раздаточный материал);
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;



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

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

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

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

- минимизация внешних шумов;

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

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

### **Студенты с прочими видами нарушений**

#### **(ДЦП с нарушениями речи, заболевания эндокринной, центральной нервной и сердечно-сосудистой систем, онкологические заболевания)**

- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации;

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

- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала;

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

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

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

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

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, в виде пометок в заранее подготовленном тексте).
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы,
- стимулирование выработки у студентов навыков самоорганизации и самоконтроля;
- наличие пауз для отдыха и смены видов деятельности по ходу занятия.