

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина»

ФАКУЛЬТЕТ МЕХАНИЗАЦИИ

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета
механизации

доцент А. А. Титученко

19 мая 2022 г.

Рабочая программа дисциплины

Прикладное программирование

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

Специальность

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

Специализация № 3

**Технические средства агропромышленного комплекса
(программа специалитета)**

Уровень высшего образования

Специалитет

Форма обучения

Очная

Краснодар

2022

Рабочая программа дисциплины «Прикладное программирование» разработана на основе ФГОС ВО 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства» утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 11 августа 2016 г. № 1022.

Автор:
доцент, канд. техн. наук



Н.П. Орлянская

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры системного анализа и обработки информации от 18.04.2022 г., протокол № 8.

Заведующий кафедрой,
профессор, д-р экономических наук



Т.П. Барановская

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета механики от 18.05.2022 г., протокол № 9.

Председатель
методической комиссии
канд. техн. наук, доцент



О. Н. Соколенко

Руководитель
основной профессиональной
образовательной программы
д-р техн. наук, профессор



В. С. Курасов

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Прикладное программирование» является подготовка обучающихся к самостоятельной разработке прикладного программного обеспечения для решения задач по обслуживанию и эксплуатации транспортно-технологических средств агропромышленного комплекса.

Задачи

- формирование необходимого объема знаний о прикладном программировании и вычислительных методах;
- формирование способностей разработки технологической документации для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания диагностирования и ремонта технических средств АПК.

2 Перечень планируемых результатов по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ОПК-7 способность понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, способностью сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, способностью соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны;

ПСК-3.18 – способность разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания диагностирования и ремонта технических средств АПК.

3 Место дисциплины в структуре ОП специалиста

«Прикладное программирование» является дисциплиной вариативной части ОП подготовки обучающихся по направлению 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», специализация «Технические средства агропромышленного комплекса» (программа специалитета).

4 Объем дисциплины (72 часа, 2 зачетные единицы)

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная
Контактная работа	37	
в том числе:		
— аудиторная по видам учебных занятий	36	
— лекции	18	
— лабораторные	18	
— внеаудиторная	1	

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная
— зачет	1	
— экзамен		
— защита курсовых работ		
Самостоятельная работа в том числе:	35	
— курсовая работа		
— прочие виды самостоятельной работы		
Итого по дисциплине	72	

5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемого курса студенты сдают зачет. Дисциплина изучается на 4 курсе, в 8 семестре.

Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1	Введение в прикладное программирование Цели использования компьютеров при решении прикладных задач. Задачи и особенности прикладного программирования. Основные инструменты прикладного программиста. Язык программирования - главный инструмент прикладного программиста. Выбор языка программирования.	ОПК -7	8	2		3
2	Технологии разработки прикладного программного обеспечения Технологии прикладного программирования: цели, задачи и основные принципы и инструменты. Алгоритмическая и объектно-ориентированная декомпозиция. Принципы объектно-ориентированного анализа: абстрагирование, инкапсуляция,	ОПК -7	8	2	2	4

				Лекции	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
	наследование, полиморфизм, модульность, сохраняемость, параллелизм. Объекты и типы объектов. Атрибуты и типы атрибутов. Экземпляры и состояния. Жизненный цикл и поведение объектов: сообщения, события, методы, действия. Решение алгоритмических и моделирующих задач средствами объектного программирования. Объектно-ориентированное проектирование. Документирование результатов анализа и проектирования. Основы языка UML (Unified Modeling Language).					
3	Пользовательский интерфейс прикладных программ Интерфейс пользователя. Основные понятия. Стандартизация пользовательского интерфейса. Интерфейс типа "ВОПРОС-ОТВЕТ". Интерфейс командной строки. Текстовый интерфейс. Оконный интерфейс. Графический оконный интерфейс. Web- интерфейс. Социальный интерфейс. Современный графический пользовательский интерфейс. Взаимодействие пользователя с программами. Графический пользовательский интерфейс и его реализация в операционной системе Windows. Основной объект интерфейса: окно и его основные части. Диалоговое окно и стандартные элементы управления, предназначенные для ввода информации и управления работой программы. Визуализация научных и инженерных данных.	ОПК -7	8	2	2	4
4	Методика создания программ в интегрированной среде программирования VBA Интегрированная среда разработки VBA, ее характеристика. Свойства и события компонентов. Общие принципы программирования в : визуальное построение приложений; автоматическое создание программного кода функциональность приложений; обработка исключительных ситуаций.	ОПК -7	8	2	2	4
5	Формы Понятие формы. Форма как часть проекта. Организация многооконных приложений. Свойства и события класса TForm. Особенности визуального проектирования форм.	ОПК -7	8	2	2	4
6	Компоненты и их использование Ви-	ОПК -7	8	2	4	4

				Лекции	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
	зуальные компоненты, их особенности и общие свойства. Примеры использования. Невизуальные компоненты, их особенности и общие свойства. Примеры использования. Вывод графической информации в среде . Объекты и компоненты языка программирования для отображения файлов с изображениями. Методы для черчения графических примитивов. Создание изображений с помощью графических примитивов. Построение графиков функций.					
7	Использование диалоговых компонентов Общие методы и события диалоговых компонентов. Общие свойства диалоговых компонентов. Стандартные диалоговые компоненты. Диалоги для работы с файлами, выбора шрифта и цвета, текстового поиска и замены, настройки параметров печати.	ОПК -7	8	2	2	4
8	Работа с базами данных в среде Базы данных и СУБД. Реляционными БД. Доступ к БД из приложений. Доступ к БД из . Доступ к БД через BDE и ADO.	ОПК -7 ПСК-3.18	8	2	2	4
9	Организация разработки прикладного программного обеспечения Уровни абстракции в процессе разработки программного обеспечения: архитектура, структура, реализация. Цикл разработки прикладного программного обеспечения: концептуализация, анализ, проектирование, кодирование, тестирование, эволюция, сопровождение. Критерии оценки качества программы. Средства и инструменты разработки программного обеспечения. Стиль программирования. Организация разработки программного обеспечения группой программистов	ОПК -7 ПСК-3.18	8	2	2	4
Итого				18	18	35

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

Методические указания (для самостоятельной работы)

1. Бабушкина И.А. Практикум по объектно-ориентированному программированию [Электронный ресурс]/ Бабушкина И.А., Окулов С.М.— Электрон.текстовые данные.— М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.— 367

с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/12254>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.

2. Орлянская Н.П. ПРИКЛАДНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ МР по контактной и самостоятельной работе. [электронный ресурс] — Режим доступа: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=7715>

3. Орлянская Н.П. Иванова Е.А., Ефанова Н.В. Организация самостоятельной работы: метод указания / Н.П. Орлянская, Е.А. Иванова, Н.В. Ефанова Краснодар : КубГАУ, 2017. – 44 с. [электронный ресурс] — Режим доступа: <https://edu.kubsau.ru/course/search.php?search=3.%09>

4. Санников Е.В. Курс практического программирования в . Объектно – ориентированное программирование [Электронный ресурс]/ Санников Е.В.— Электрон.текстовые данные.— М.: СОЛОН-ПРЕСС, 2013.— 188 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/26921>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.

5. Соколова Ю.С. Разработка приложений в среде . Общие приемы программирования. Часть 1 [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Соколова Ю.С., Жулева С.— Электрон. текстовые данные.— М.: Горячая линия - Телеком, 2013.— 142 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/12035>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Номер семестра*	Этапы формирования компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОП
ОПК -7 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	
1	Информатика
8	Прикладное программирование
9	Системы автоматизированного проектирования технических средств АПК
А	Преддипломная практика
	Государственная итоговая аттестация
	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
ПСК-3.18 - способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания, диагностирования и ремонта технических средств АПК	
2, 3	Организация автомобильных перевозок и безопасность движения
3	Материаловедение
3	Автоматика технических средств АПК
4, 5	Детали машин и основы конструирования
4, 5	Теория механизмов и машин

Номер семестра*	Этапы формирования компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОП
4	Метрология, стандартизация и сертификация
4	Технология конструкционных материалов
5, 6	Конструкции технических средств АПК
5	Вычислительная техника и сети в АПК
6, 7	Эксплуатация технических средств АПК
6	Надежность механических систем
6	3-D конструирование
6, 7	Перевозка грузов сельскохозяйственного назначения
6, 7	Теория уборочных машин
6	Практика по получению профессиональных умений и опыта
7	Проектирование технических средств АПК
7	Ремонт и утилизация технических средств АПК
7	Логистика на транспорте
8	Интеллектуальные технические средства АПК
8	Прикладное программирование
8	Производственно-техническая инфраструктура автотранспортных предприятий
8	Типаж и эксплуатация технологического оборудования
8	Техническая эксплуатация технических средств АПК
8	Эксплуатация машинно-тракторного парка
8	Технологическая практика
9	Испытания технических средств
9	Технология производства технических средств АПК
9	Конструкция и основы расчета энергетических установок
9	Основы производственной эксплуатации технических средств
9	Основы производственной эксплуатации автомобилей
9	Организация ремонтно-обслуживающего производства
9	Проектирование ремонтных предприятий
	Государственная итоговая аттестация
	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты

*Номер семестра соответствует этапу формирования компетенции

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

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
ОПК-7 - способность понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, способностью сознавать опасности и					

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
угрозы, возникающие в этом процессе, способностью соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны					
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Сущность и содержание междисциплинарного подхода к решению инновационных задач и экономические рациональные границы применения основных методов организационно-экономического моделирования – Методы построения концептуальных, математических и имитационных моделей – Современные методы и модели менеджмента информационных коммуникаций <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Выполнять технико-экономический анализ проектных, конструкторских и технологических решений для выбора оптимального варианта реализации инноваций, разрабатывать компьютерные модели исследуемых процессов и систем - Осуществлять постановку задач для моделирования управленческих и производственных процессов в организации наукоемкой сферы; планировать, организовывать и контролировать коммуникации между профессиональными коллективами разработчиков, исследователей или проектными группами; строить стати- 	Отсутствуют все необходимые знания, умения, владения	Имеет общее представление об использовании прикладных программ проектно-конструкторских расчетов узлов, агрегатов и систем технических средств АПК, испытывает затруднения при их практическом применении	Знает и умеет применять на практике прикладные программы проектно-конструкторских расчетов узлов, агрегатов и систем технических средств АПК, имеются недочеты при использовании отдельных прикладных программ	Владеет эффективными навыками применения на практике прикладных программ проектно-конструкторских расчетов узлов, агрегатов и систем технических средств АПК	Реферат Тест Зачет

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
<p>стические модели, применять методы описания данных, оценки, проверки гипотез</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - практическими навыками формирования и обоснования целей и задач исследований и проектных разработок, изыскательских работ, определении значения и необходимости их проведения, путей и методов их решений - практическими навыками координации деятельности подчиненных структурных подразделений, обеспечение использования в их деятельности достижений отечественной и зарубежной науки и техники, патентных и научно-информационных материалов, вычислительной и организационной техники и прогрессивных методов выполнения работ 					
<p>ПСК-3.18 - способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания, диагностирования и ремонта технических средств АПК</p>					

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
<p>ЗНАТЬ: Методы построения концептуальных, математических и имитационных моделей Современные методы и модели менеджмента информационных коммуникаций Основные понятия, методы и процедуры теории принятия решений и моделирования Подходы, методы и результаты прикладной статистики, экспертных оценок, теории принятия решений и экономико-математического моделирования, в частности моделирования технологий обеспечения качества, методы классификации, теории нечеткости и статистики интервальных данных, принятия решений в условиях неопределенности и риска</p>	<p>Фрагментарные представления о методах построения концептуальных, математических и имитационных моделей; Современных методах и моделях менеджмента информационных коммуникаций Об основных понятиях, методах и процедурах теории принятия решений и моделирования; подходах, методах и результатах прикладной статистики, экспертных оценок, теории принятия решений и экономико-математического моделирования, в частности моделирования технологий обеспечения качества, методы классификации, теории нечеткости и статистики интервальных данных, принятия решений в условиях неопределенности и риска</p>	<p>Неполные представления о методах построения концептуальных, математических и имитационных моделей; Современных методах и моделях менеджмента информационных коммуникаций Об основных понятиях, методах и процедурах теории принятия решений и моделирования; подходах, методах и результатах прикладной статистики, экспертных оценок, теории принятия решений и экономико-математического моделирования, в частности моделирования технологий обеспечения качества, методы классификации, теории нечеткости и статистики интервальных данных, принятия решений в условиях неопределенности и риска</p>	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления методов построения концептуальных, математических и имитационных моделей; Современных методах и моделях менеджмента информационных коммуникаций</p> <p>Об основных понятиях, методах и процедурах теории принятия решений и моделирования; подходах, методах и результатах прикладной статистики, экспертных оценок, теории принятия решений и экономико-математического моделирования, в частности моделирования технологий обеспечения качества, методы классификации, теории нечеткости и статистики интервальных данных, принятия решений в условиях неопределенности и риска</p>	<p>Сформированные систематические представления о методах построения концептуальных, математических и имитационных моделей; Современных методах и моделях менеджмента информационных коммуникаций</p> <p>Об основных понятиях, методах и процедурах теории принятия решений и моделирования; подходах, методах и результатах прикладной статистики, экспертных оценок, теории принятия решений и экономико-математического моделирования, в частности моделирования технологий обеспечения качества, методы классификации, теории нечеткости и статистики интервальных данных, принятия решений в условиях неопределенности и риска</p>	<p>Кейс-задание</p>

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
<p>Уметь:</p> <p>Проводить анализ управленческой ситуации, строить соответствующую ей организационно-экономическую модель для решения конкретных задач управления организацией, изучать ее свойства и характеристики, разрабатывать на ее основе адекватные управленческие решения, используя основные методы статистического анализа данных</p> <p>Воспринимать (обобщать) научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике научного исследования, готовить реферативные обзоры и отчеты, получать научно-исследовательский опыт в профессиональных социальных сетях</p>	<p>Фрагментарное использование в практической деятельности</p> <p>Проводить анализ управленческой ситуации, строить соответствующую ей организационно-экономическую модель для решения конкретных задач управления организацией, изучать ее свойства и характеристики, разрабатывать на ее основе адекватные управленческие решения, используя основные методы статистического анализа данных</p> <p>Воспринимать (обобщать) научно-техническую</p>	<p>Несистематическое использование в практической деятельности</p> <p>Проводить анализ управленческой ситуации, строить соответствующую ей организационно-экономическую модель для решения конкретных задач управления организацией, изучать ее свойства и характеристики, разрабатывать на ее основе адекватные управленческие решения, используя основные методы статистического анализа данных</p> <p>Воспринимать (обобщать)</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умения использования в практической деятельности:</p> <p>Проводить анализ управленческой ситуации, строить соответствующую ей организационно-экономическую модель для решения конкретных задач управления организацией, изучать ее свойства и характеристики, разрабатывать на ее основе адекватные управленческие решения, используя основные методы статистического анализа данных</p> <p>Воспринимать (обобщать) научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике научного исследования, готовить реферативные обзоры и отчеты,</p>	<p>Сформированные умения использования в практической деятельности:</p> <p>Проводить анализ управленческой ситуации, строить соответствующую ей организационно-экономическую модель для решения конкретных задач управления организацией, изучать ее свойства и характеристики, разрабатывать на ее основе адекватные управленческие решения, используя основные методы статистического анализа данных</p> <p>Воспринимать (обобщать) научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике научного исследования, готовить реферативные обзоры и отчеты,</p>	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
	<p>ю информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике научного исследования, готовить реферативные обзоры и отчеты, получать научно-исследовательский опыт в профессиональных социальных сетях</p>	<p>научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике научного исследования, готовить реферативные обзоры и отчеты, получать научно-исследовательский опыт в профессиональных социальных сетях</p>	<p>основные методы статистического анализа данных</p> <p>Воспринимать (обобщать) научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике научного исследования, готовить реферативные обзоры и отчеты, получать научно-исследовательский опыт в профессиональных социальных сетях</p>	<p>получать научно-исследовательский опыт в профессиональных социальных сетях</p>	
<p>Владеть:</p> <p>Руководство научной разработкой перспективных направлений совершенствования методов, моделей и механизмов интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции</p> <p>Способствование развитию творческой инициативы работников, руководство работой по рассмотрению и внедрению рационализатор-</p>	<p>Отсутствие навыков владения способами и формами руководства научной разработкой перспективных направлений совершенствования методов, моделей и</p>	<p>Фрагментарное владение принципами проверки правильности результатов, полученных сотрудниками, работающими под его руководством научной</p>	<p>В целом успешное, но несистематическое владение способами и формами проверки правильности результатов, полученных сотрудниками, работающими под его</p>	<p>Обоснованное и грамотное руководство научной разработкой перспективных направлений совершенствования методов, моделей и механизмов интегрированной логистической поддержки жизненного</p>	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
<p>ских предложений и изобретений, оформлению в установленном порядке заявок и других необходимых документов на авторские свидетельства на изобретения, патенты и лицензии</p> <p>Организация работы по изучению и внедрению научно-технических достижений, передового отечественного и зарубежного опыта по инновационному развитию процессов постпродажного обслуживания и сервиса</p>	<p>механизмов интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции</p> <p>Способствование развитию творческой инициативы работников, руководство работой по рассмотрению и внедрению рационализаторских предложений и изобретений, оформлению в установленном порядке заявок и других необходимых документов на авторские свидетельства на изобретения, патенты и лицензии</p> <p>Организация работы по изучению и внедрению научно-</p>	<p>разработкой перспективных направлений совершенствования методов, моделей и механизмов интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции</p> <p>Способствование развитию творческой инициативы работников, руководство работой по рассмотрению и внедрению рационализаторских предложений и изобретений, оформлению в установленном порядке заявок и других необходимых документов на авторские свидетельства на изобретения, патенты и лицен-</p>	<p>руководством научной разработкой перспективных направлений совершенствования методов, моделей и механизмов интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции</p> <p>Способствование развитию творческой инициативы работников, руководство работой по рассмотрению и внедрению рационализаторских предложений и изобретений, оформлению в установленном</p>	<p>цикла промышленной продукции</p> <p>Способствование развитию творческой инициативы работников, руководство работой по рассмотрению и внедрению рационализаторских предложений и изобретений, оформлению в установленном порядке заявок и других необходимых документов на авторские свидетельства на изобретения, патенты и лицензии</p> <p>Организация работы по изучению и внедрению научно-технических достижений, передового отечественного и зарубежного опыта по инновационному развитию процессов постпродажного обслуживания и сервиса</p>	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
	технических достижении, передового отечественного и зарубежного опыта по инновационному развитию процессов постпродажного обслуживания и сервиса	зии Организация работы по изучению и внедрению научно-технических достижении, передового отечественного и зарубежного опыта по инновационному развитию процессов постпродажного обслуживания и сервиса	порядке заявок и других необходимых документов на авторские свидетельства на изобретения, патенты и лицензии Организация работы по изучению и внедрению научно-технических достижении, передового отечественного и зарубежного опыта по инновационному развитию процессов постпродажного обслуживания и сервиса		

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Тесты

1. Что представляет собой коллизия?
столкновение, вызванное возможностью того, что два или несколько пользователей могут выйти на связь в пересекающиеся промежутки времени.

отправка необработанного сигнала в очередь для ожидания последующей его обработки.!!

“зависание” связи из-за большого количества пользователей, вышедших на связь.

2. Какой максимальной производительности позволяет добиться стратегия доступа типа Чистой Алохи?

$1/3e \approx 0,19$ пропускной способности канала.

$1/3e \approx 0,18$ пропускной способности канала.!!

$1/2e \approx 0,18$ пропускной способности канала.

3. Какая величина представляет собой пропускную способность канала (μ) в передаваемых пакетах в секунду? (правильный б)

$1/m$.

$1/\tau$.!!

λ/μ .

4. Какой формулой описывается интенсивность нагрузки S (эквивалентно ρ), характеризующая использование канала вновь поступающими пакетами? (правильные – а и в)

$N\lambda/\mu$.

$N\lambda'\tau$.!!

$N\lambda m$.

5. Чему равна фактическая интенсивность нагрузки, или использование канала G ? (правильный - в)

$N'\lambda\tau$

$N/\lambda'\tau$!!

$N\lambda'\tau$

6. Какова вероятность того, что в промежутке 2τ с не произойдет столкновения? (правильные – б и в)

$e^{-2G\lambda'm}$

$e^{-2N\lambda'm}$!!

e^{-2G}

7. Каков вид уравнения производительности для чистой Алохи (это число должно быть равно вероятности отсутствия столкновений)? (правильный - а)

Ge^{-2G}

$Ge^{-2\lambda}$!!

τe^{-2G}

8. Каково максимальное значение нормированной производительности S при $G = 1$ для синхронной Алохи? (правильный - б)

$1/\tau \approx 0,378$.

$1/e \approx 0,368$. !!

$1/e \approx 0,278$.

9. Какой вид имеет производительность S для синхронной Алохи? (правильный - в)

$Ge^{-2\lambda G}$

$Ge^{G\tau}!!$

Ge^{-G}

10. Что такое Internet.

глобальное сообщество мировых сетей;(!)

свободная мировая сеть;

глобальная мировая сеть.

Темы рефератов

1. Особенности архитектуры программы в операционной системе Windows

2. Многозадачность программы в операционной системе Windows

3. Многооконность программы в операционной системе Windows

4. Взаимодействие программы с операционной системой

5. Объектно-ориентированный подход к обработке ошибок. Различия в методах обработки исключений. Принудительное создание исключительных ситуаций. Традиционный подход к обработке ошибок.

6. Объектно-ориентированный подход к сохранению и вводу / вывода информации. Использование списков объектов и списков компонентов. Использование коллекций элементов и массивов текстовой информации. Сохранение сложных двоичных данных

7. Абстрактное устройство ввода / вывода информации - поток. Базовый класс для работы с потоками данных. Особенности реализации различных потоков

8. Класс `Object`. Поддержка жизнеспособности объектов реакции на создание и разрушение объектов. Объектные интерфейсы

9. Класс `Serializable`. Переносимость информации между объектами. Сохранение свойств

10. Класс `Component`. Именованые компоненты и доступ к ним из программного кода. Именованые компоненты при разработке и во время выполнения программы

11. Архитектура системы компонентов среды

12. Создание компонентов. Основные действия, выполняемые при создании компонентов

13. Создание визуальных компонентов

14. Создание не визуальных компонентов

15. Создание анимации в среде

Вопросы к зачету

1. Цели использования компьютеров при решении прикладных задач. Задачи и особенности прикладного программирования. Основные инструменты прикладного программиста.

2. Технологии прикладного программирования: цели, задачи и основные принципы и инструменты.

3. Алгоритмическая и объектно-ориентированная декомпозиция.

4. Пользовательский интерфейс прикладных программ

5. Основные механизмы и приемы объектно-ориентированного программирования

6. Объекты и классы в программировании. Атрибуты и методы классов

7. Принципы объектно-ориентированного программирования. Анализ и построение примеров программ с применением принципов ООП, понятий подражания, инкапсуляции, полиморфизма

8. Типы методов. Динамическое конструирование объектов

9. Интегрированная среда разработки, ее характеристика. Свойства и события компонентов

10. Общие принципы программирования в : визуальное построение приложений; автоматическое создание программного кода функциональность приложений; обработка исключительных ситуаций

11. Особенности визуального проектирования форм

12. Визуальные компоненты, их особенности и общие свойства

13. Невизуальные компоненты, их особенности и общие свойства

14. Вывод графической информации в среде

15. Объекты и компоненты языка программирования для отображения файлов с изображениями. Методы для черчения графических примитивов. Создание изображений с помощью графических примитивов

16. Использование диалоговых компонентов. Стандартные диалоговые компоненты

17. Работа с базами данных в среде

18. Графическое отображение информации средствами среды

19. Организация разработки прикладного программного обеспечения

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

Контроль освоения дисциплины «Прикладное программирование» проводится в соответствии Положением системы менеджмента качества КубГАУ 2.5.1 – 2016 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся».

Критерии оценки знаний при проведении тестирования

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

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

Оценка «**удовлетворительно**» выставляется при условии правильного ответа студента не менее 51 %; .

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

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации.

Проведение тестирования по отдельным разделам дисциплины позволяет также определить степень сформированности у обучающихся компетенций, соответствующих данному разделу.

Критерии оценки реферата

Критериями оценки реферата являются: новизна текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению.

Оценка «**отлично**» — выполнены все требования к написанию реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению.

Оценка «**хорошо**» — основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении.

Оценка «**удовлетворительно**» — имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата; отсутствуют выводы.

Оценка «**неудовлетворительно**» — тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат не представлен вовсе.

Критерии оценки знаний студента при сдаче зачета

Оценка «**зачтено**» — выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, может допускать в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка «**незачтено**» — выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания выносимых на зачет вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

8 Перечень основной и дополнительной литературы

Основная

1. Бабушкина И.А. Практикум по объектно-ориентированному программированию [Электронный ресурс]/ Бабушкина И.А., Окулов С.М.— Электрон. текстовые данные.— М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.— 367 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/12254>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.

2. Санников Е.В. Курс практического программирования в . Объектно – ориентированное программирование [Электронный ресурс]/ Санников Е.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: СОЛОН-ПРЕСС, 2013.— 188 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/26921>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.

3. Соколова Ю.С. Разработка приложений в среде . Общие приемы программирования. Часть 1 [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Соколова Ю.С., Жулева С.— Электрон. текстовые данные.— М.: Горячая линия - Телеком, 2013.— 142 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/12035>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

Дополнительная

- 1 . Анатольев А.Г. Учебно-методические материалы для студентов кафедры АСОИУ [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.4stud.info/ppp/lecture12.html>
- 2 . Анатольев А.Г. Учебно-методические материалы для студентов кафедры АСОИУ [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.4stud.info/ppp/work6.html>
- 3 Борисов С.В. Введение в среду визуального программирования Turbo . Часть 1 [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Борисов С.В., Комалов С.С., Серебрякова И.Л.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2008.— 80 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30928>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.
- 4 Грацианова Т.Ю. Программирование в примерах и задачах [Электронный ресурс]/ Грацианова Т.Ю.— Электрон. текстовые данные.— М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.— 353 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/37089>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.
- 5 Давыдова Н.А. Программирование [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Давыдова Н.А., Боровская Е.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.— 239 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/6485>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.
- 6 Осипов В.П. Практикум по программированию на языке . Часть 1. Структурное программирование [Электронный ресурс]/ Осипов В.П.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2010.— 112 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/31163>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.
- 7 Фарафонов А.С. Программирование на языке высокого уровня [Электронный ресурс]: методические указания к проведению лабораторных работ по курсу «Программирование»/ Фарафонов А.С.— Электрон. текстовые данные.— Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2013.— 32 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22912>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Электронно-библиотечные системы:

№	Наименование ресурса	Тематика	Уровень доступа	Начало действия и срок действия договора	Наименование организации и номер договора
1	РГБ	Авторефераты и диссертации	Доступ с компьютеров библиотеки (9 лицензий)	19.09.2017 - 1308.2018 (Со дня первого входа в ЭБС)	ФГБУ «Российская государственная библиотека» дог. Дог. №095/04/0155
2	Znanium.com	Универсальная	Интернет доступ	16.07.2018 16.07.2019	Договор № 3135 эбс
3	Издательство «Лань»	Ветеринария Сельск. хоз-во Технология хранения и переработки пищевых продуктов	Интернет доступ	12.01.18- 12.01 19	ООО «Изд-во Лань» Контракт №108
4	IPRbook	Универсальная	Интернет доступ	12.11.2017- 12.05 2018 18.05.18 – 18.12.18	ООО «Ай Пи Эр Медиа» Контракт №3364/17 Контракт №4042/18
5	Scopus	Универсальная	Доступ с ПК университета.	10.05.2018 31.12.2018	Договор SCOPUS/612 от 10.05.2018
6	Web of Science	Универсальная	Доступ с ПК университета.	02.04.2018 31.12.2018	Договор WoS/612 от 02.04.2018
7	Консультант Плюс	Правовая система	Доступ с ПК университета	01.01.2018 31.12.2018	Договор № 8068; от 15.01.2018
8	Научная электронная библиотека eLibrary (РИНЦ)	Универсальная	Интернет доступ		–
9	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная	Доступ с ПК университета		
10	Электронный Каталог библиотеки КубГАУ	Универсальная	Доступ с ПК библиотеки		

Рекомендуемые интернет сайты:

– образовательный портал КубГАУ [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://edu.kubsau.local>

– материалы Национального Открытого Университета «Интуит» [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.intuit.ru>

– материалы учебного центра «Специалист» при МГТУ им. Н.Э. Баумана [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.specialist.ru>;

– материалы портала «Открытое образование» [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://openedu.ru>.

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Контроль освоения дисциплины проводится в соответствии с Пл КубГАУ 2.5.1 – 2015 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация студентов», а также Пл КубГАУ 2.5.14 – 2015 «О порядке индивидуального учета результатов освоения обучающимися образовательных программ высшего образования и хранения в архивах информации об этих результатах».

Перечень учебно-методической литературы по освоению дисциплины:

1. Методические указания к самостоятельной работе студентов факультета прикладной информатики всех форм обучения [Электронный ресурс] / Сост. Н.П. Орлянская, Н.В. Ефанова, А.Г. Мурлин, Е.А.Иванова/

11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем

11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения

№	Наименование	Краткое описание
1	Microsoft Windows	Операционная система
2	Система тестирования INDIGO	Тестирование
3	Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных приложений

11.2 Перечень свободно распространяемого программного обеспечения

№	Наименование	Краткое описание
1	Cisco Packet Tracer	Моделирование компьютерных сетей

11.3 Доступ к сети Интернет

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

Входная группа в главный учебный корпус 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. Корпус оснащен противопожарной звуковой и визуальной сигнализацией

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
1	Прикладное программирование	<p><i>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</i></p> <p><i>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</i></p>	<p><i>350044, г. Краснодар, ул. им. Калинина д. 13, здание главного учебного корпуса</i></p>
2	Прикладное программирование	<p><i>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 инвалидностью и ОВЗ</i></p> <p><i>Помещение №114 ЗОО, посадочных мест — 25; площадь — 43м²; учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежу-</i></p>	<p><i>350044, г. Краснодар, ул. им. Калинина д. 13, здание корпуса зооинженерного факультета</i></p>

	<p><i>точной аттестации, в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ</i></p> <p><i>специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель), в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ</i></p>	
--	---	--

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

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

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

В ходе проведения промежуточной аттестации предусмотрено:

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

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

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины

Студенты с нарушениями зрения

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскочечатную информацию в аудиальную или тактильную форму;
- возможность использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом индивидуальных особенностей и состояния здоровья студента;

- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- использование чёткого и увеличенного по размеру шрифта и графических объектов в мультимедийных презентациях;
- использование инструментов «лупа», «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 плоскочастичную информацию;
- наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации; осуществлять взаимобратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации.
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала (структурно-логические схемы, таблицы, графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, раздаточный материал);
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- особый речевой режим работы (отказ от длинных фраз и сложных предложений, хорошая артикуляция; четкость изложения, отсутствие лишних слов; повторение фраз без изменения слов и порядка их следования; обеспечение зрительного контакта во время говорения и чуть более медленного темпа речи, использование естественных жестов и мимики);
- чёткое соблюдение алгоритма занятия и заданий для самостоятельной работы (называние темы, постановка цели, сообщение и запись плана, выделение основных понятий и методов их изучения, указание видов деятельности студентов

и способов проверки усвоения материала, словарная работа);

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

- минимизация внешних шумов;

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

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

Студенты с прочими видами нарушений

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

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

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

- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала;

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

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

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

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

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате;

- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;

- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, в виде пометок в заранее подготовленном тексте).

- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы,

- стимулирование выработки у студентов навыков самоорганизации и самоконтроля;

- наличие пауз для отдыха и смены видов деятельности по ходу занятия.