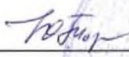




МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
КГЭУ «КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КГЭУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Директор Института цифровых
технологий и экономики

 Ю.В. Торкунова
« 26 » октября 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Пакеты прикладных программ систем управления

Направление
подготовки

09.03.01. Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль) Программное обеспечение средств
вычислительной техники и автоматизированных систем

Квалификация

бакалавр

г. Казань, 2020

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (приказ Минобрнауки России № 929 от 19.09.2017г.)

Программу разработал:

доцент, к.ф.-м.н.



Андреев В.В.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры-разработчика
Инженерная кибернетика,

протокол № 11 от 26.10.2020 Заведующий кафедрой Ю.Н. Смирнов

Программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры
Инженерная кибернетика,

протокол № 11 от 26.10.2020 Заведующий кафедрой Ю.Н. Смирнов

Программа одобрена на заседании учебно-методического совета института
ЦТЭ протокол № 2 от 26.10.2020

Зам. директора института ЦТЭ


(подпись)

В.В. Косулин

Программа принята решением Ученого совета института ЦТЭ
протокол № 2 от 26.10.2020

1. Цель, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Целью освоения дисциплины «Пакеты прикладных программ систем управления» является формирование у студентов теоретических знаний, практических навыков по вопросам использования вычислительной техники и систем компьютерной математики (СКМ) для решения задач математических и систем управления.

Задачами освоения дисциплины «Пакеты прикладных программ систем управления» является освоения ПК-3, в результате чего студент

должен знать:

- методологию и методику построения, анализа и применения математических моделей;

- иерархию классов вычислительных объектов (типов данных);

- основные подходы к интерпретации и визуализации результатов расчетов;

- назначение и возможности современных СКМ MATLAB и SciLab;

должен уметь:

- работать с СКМ MATLAB и SciLab и приобрести навыки работы с командным окном, рабочим пространством, текстовым редактором;

- выполнять простейшие операции по созданию, инициализации и преобразованиям матриц и векторов, доступа к элементам массивов средствами языка СКМ MATLAB и SciLab;

- организовывать программные конструкции с использованием операторов управления программой, оформление модулей СКМ MATLAB и SciLab в виде файлов-сценариев и файлов-функций;

- рассчитывать средствами СКМ MATLAB и SciLab математические модели реализующие задачи линейного программирования, квадратичного программирования и т.д.;

должен владеть:

- современным программным обеспечением, используемым для расчетов математических моделей задач;

- инструментарием моделирования в среде СКМ MATLAB и SciLab;

- демонстрировать способность и готовность применять результаты освоения дисциплины в профессиональной деятельности.

Компетенции, формируемые у обучающихся, запланированные результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)
Профессиональные компетенции (ПК)		
ПК-3 Способен проектировать информационную систему управления сегментами деятельности	ПК-3.1 Применяет знания о современных информационных системах управления бизнес-процессами	<i>Знать:</i> Обладает знаниями о современных информационных системах управления бизнес-процессами <i>Уметь:</i> Умеет использовать знания о современных информационных системах управления бизнес-процессами <i>Владеть:</i> Владеет способностью использовать знания о современных информационных системах управления бизнес-процессами
	ПК-3.2 Создает проект информационной системы управления бизнес-процессами	<i>Знать:</i> Знает задачи, решаемые ИС, этапы и инструменты проектирования ИС управления бизнес-процессами <i>Уметь:</i> Умеет исполнять этапы и использовать инструменты проектирования ИС управления бизнес-процессами <i>Владеть:</i> Владеет способностью исполнять этапы и использовать инструменты проектирования ИС управления бизнес-процессами

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Пакеты прикладных программ систем управления относится к части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника.

Код компетенции	Предшествующие дисциплины (модули), практики, НИР, др.	Последующие дисциплины (модули), практики, НИР, др.
ОПК-1	Высшая математика Физика	
ПК-2		Информационные системы управления
ПК-3		Специализированные информационные системы Информационные системы управления

Для освоения дисциплины обучающийся должен:

Дисциплина «Пакеты прикладных программ систем управления» базируется на следующих дисциплинах: «Высшая математика», «Информационные технологии». Для успешного усвоения этой дисциплины необходимы знания базовых понятий математики и вычислительной техники, роли моделирования и численных методы в науке и технике, умения применять вычислительную технику для решения практических задач, а также иметь навыки работы на персональном компьютере и создания программных продуктов

3. Структура и содержание дисциплины

3.1. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы) (ЗЕ), всего 108 часов, из которых 53 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (занятия лекционного типа 16 час., занятия семинарского типа (практические, семинарские занятия, лабораторные работы и т.п.) 32 час., групповые и индивидуальные консультации 2 час., прием экзамена (КПА), зачета с оценкой - 1 час., самостоятельная работа обучающегося 20 час, контроль самостоятельной работы (КСР) - 2 час. Практическая подготовка по виду профессиональной деятельности составляет 10 часов.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		4
ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ	108	108
КОНТАКТНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ, в том числе:	53	53
Лекционные занятия (Лек)	16	16
Лабораторные занятия (Лаб)	32	32
Контроль самостоятельной работы и иная контактная работа (КСР)*	2	2
Консультации (Конс)	2	2
Контактные часы во время аттестации (КПА)	1	1
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ (СРС):	20	20
Подготовка к промежуточной аттестации в форме: (экзамен)	35	35
ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	Эк	Эк

3.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам и видам занятий

Разделы дисциплины	Семестр	Распределение трудоемкости (в часах) по видам учебной работы, включая СРС								Формируемые результаты обучения (знания, умения, навыки)	Литература	Формы текущего контроля успеваемости	Формы промежуточной аттестации	Максимальное количество баллов по балльно - рейтинговой системе
		Занятия лекционного типа	Занятия практического / семинарского типа	Лабораторные работы	Групповые консультации	Самостоятельная работа студента, в т.ч.	Контроль самостоятельной работы (КСР)	подготовка к промежуточной аттестации	Сдача зачета / экзамена					
Раздел 1. Математические пакеты														

1. Системы компьютерной математики	4	6		12		6				24	ПК-3.1 -У1, ПК-3.2 -У1,	Л1.1, Л1.3, Л1.4, Л2.2	ОЛР, тест	Э	25
Раздел 2. Математические методы															
2. Методы программирования в системах компьютерной математики	4	10		20		14	2			44	ПК-3.1 -31, ПК-3.2 -31	Л1.2, Л1.5, Л2.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1	ОЛР, тест	Э	35
Промежуточная аттестация	4							35		1	36	ПК-3.1 -31, ПК-3.1 -У1, ПК-3.1 -В1, ПК-3.2 -31, ПК-3.2 -У1, ПК-3.2 -В1	Л1.2, Л1.5, Л2.2, Л1.3, Л1.4, Л2.1	Э	40
ИТОГО		16		32		20	2	35		1	108			Э	100

3.3. Тематический план лекционных занятий

Номер раздела дисциплины	Темы лекционных занятий	Трудоемкость, час.
--------------------------	-------------------------	--------------------

1	<p>Лекция №1. Языки программирования в СКМ. Конструирование программ: обработка ошибок, рабочая память. Ошибки в научных вычислениях.</p> <p>лекция №2. Полиномиальная интерполяция. Использование других базисных функций. Вычисление полиномов. Кусочно-линейная интерполяция. Кубические сплайны.</p> <p>Лекция3. Одномерные квадратурные правила и формулы. Составные квадратурные формулы и оценки погрешности.</p>	6
2	<p>Лекция 4. Аппроксимация данных МНК. Аппроксимация данных с другими нормами.</p> <p>Лекция 5. Методы вычисления вещественных корней. Методы бисекции, Ньютона, секущих. Системы нелинейных уравнений.</p> <p>Лекция 6. Основная терминология. Устойчивые и неустойчивые дифуравнения и численные методы. Жесткие дифуравнения. Метод Эйлера. Точность, устойчивость и порядок численных методов. Неявные методы.</p> <p>Лекция 7-8. Одномерная оптимизация. Метод Ньютона. Оптимизация в многомерном случае. Нелинейное приближение данных.</p>	10
Всего		16

3.4. Тематический план практических занятий

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом

3.5. Тематический план лабораторных работ

Темы лабораторных работ	Трудоемкость, час.
<p>Лаб. раб. № 1 Интерфейс и основные объекты Matlab и SciLab</p> <p>Лаб. раб. № 2. Формирование векторов и матриц. Решение систем линейных уравнений. Операции с полиномами.</p> <p>Лаб. раб. № 3. Графика в Matlab и SciLab. Двумерная и трёхмерная графика.</p>	12
<p>Лаб. раб. 4. Интерполяции и аппроксимации данных</p> <p>Лаб. раб. 5. Использование СКМ Matlab и SciLab для исследования функций</p> <p>Лаб. раб. 6. Управляющие структуры, операторы прерывания и диалоговые программы в Matlab и SciLab.</p> <p>Лаб. раб. 7-8. Использование СКМ Matlab и SciLab для решения дифуравнений</p>	20
Всего	32

3.6. Самостоятельная работа студента

Номер раздела дисциплины	Вид СРС	Содержание СРС	Трудоемкость, час.
1	Изучение теоретического материала. Подготовка отчета по лабораторной работе	Возможности СКМ MatLab и SciLab Методы работы в СКМ MatLab и SciLab	6
2	Изучение теоретического материала. Подготовка отчета по лабораторной работе	Решение математических задач в СКМ MatLab и SciLab	14
Всего			20

4. Образовательные технологии

При проведении учебных занятий используются традиционные образовательные технологии – лекции в сочетании с практическими и лабораторными занятиями, самостоятельное изучение определённых разделов и современные образовательные технологии, направленные на обеспечение развития у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств: работа в команде, проблемное обучение.

В качестве основных форм самостоятельной работы студентов предполагается аналитическая обработка текста (аннотирование, конспектирование); работа со справочной литературой; выполнение индивидуальных заданий; работа в электронной среде LMS Moodle.

Дисциплина «Пакеты прикладных программ систем управления» реализуется с использованием электронных образовательных ресурсов, размещенных в ИСУ КГЭУ и на площадке Moodle :<http://lms.kgeu.ru/course>.

5. Оценивание результатов обучения

Оценивание результатов обучения по дисциплине «Пакеты прикладных программ систем управления» осуществляется в рамках текущего контроля успеваемости, проводимого по балльно-рейтинговой системе (БРС), и промежуточной аттестации.

Обобщенные критерии и шкала оценивания уровня сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции) по итогам освоения дисциплины:

Планируемые результаты обучения	Обобщенные критерии и шкала оценивания результатов обучения			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
	не зачтено	зачтено		
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований, имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, имеет место много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе, имеет место несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок

Наличие умений	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имеют 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 несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
Наличие навыков (владение опытом)	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имеют 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
Характеристика сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции)	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения практических (профессиональных) задач
Уровень сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции)	Низкий	Ниже среднего	Средний	Высокий

Шкала оценки результатов обучения по дисциплине:

Код компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине	Уровень сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции)			
			Высокий	Средний	Ниже среднего	Низкий
			Шкала оценивания			
			отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
			зачтено			не зачтено
ПК-3	ПК-3.	Знать				

	1	Обладает знаниями о современных информационных системах управления бизнес-процессами	Знает ИС типа: - ERP - BPM Знает систему: - SAP - BPMS; - знает специализированные инструменты семейства ARIS: - Platform, - AllFusion Process Modeler; Знает: - Oracle Applications - BAAN; - BOCC	Знает ИС типа: - ERP - BPM Знает систему: - SAP - BPMS; - знает специализированные инструменты семейства ARIS: - Platform, - AllFusion Process Modeler; Знает - BOCC	Знает ИС типа: - ERP - BPM Знает систему: - SAP - BPMS	Знает ИС типа: - ERP
Уметь						
		Умеет использовать знания о современных информационных системах управления бизнес-процессами	Умеет использовать знания о ИС типа: - ERP - BPM Умеет использовать знания о системе: - SAP - BPMS; Умеет использовать знания о специализированных инструментах семейства ARIS: - Platform, - AllFusion Process Modeler; Умеет использовать знания о: - Oracle Applications - BAAN; - BOCC	Умеет использовать знания о ИС типа: - ERP - BPM Умеет использовать знания о: - SAP - BPMS; Умеет использовать знания о специализированных инструментах семейства ARIS: - Platform, - AllFusion Process Modeler; Умеет использовать знания о: - BOCC	Умеет использовать знания о ИС типа: - ERP - BPM Умеет использовать знания о системе: - SAP - BPMS	Умеет использовать знания о ИС типа: - ERP
Владеть						

	Владеет способность использовать знания о ИС типа: - ERP - BPM Владеет способность использовать знания о системе: - SAP - BPMS; Владеет способность использовать знания о специализированных инструментах семейства ARIS: - Platform, - AllFusion Process Modeler; Владеет способность использовать знания о: - Oracle Applications - BAAN; - BOCC	Владеет способность использовать знания о ИС типа: - ERP - BPM Владеет способность использовать знания о: - SAP - BPMS; Владеет способность использовать знания о специализированных инструментах семейства ARIS: - Platform, - AllFusion Process Modeler; Владеет способность использовать знания о: - BOCC	Владеет способность использовать знания о ИС типа: - ERP - BPM Владеет способность использовать знания о системе: - SAP - BPMS	Владеет способность использовать знания о ИС типа: - ERP	
	Владеет способность использовать знания современных информационных системах управления бизнес-процессами				
ПК-3.2	Знать	Знает: задачи, решаемые ИС; этапы проектирования ИС; CASE- системы; диаграммы ERM; универсальный язык UML; методики: OMT; BSC	Знает: задачи, решаемые ИС; этапы проектирования ИС; CASE- системы; диаграммы ERM; универсальный язык UML	Знает: задачи, решаемые ИС; этапы проектирования ИС; CASE-системы	Знает: задачи, решаемые ИС
	Уметь				

		Умеет исполнять этапы и использовать инструменты проектирования ИС; CASE-системы; диаграммы ERM; универсальный язык UML; методики: OMT; BSC	Умеет исполнять этапы и использовать инструменты проектирования ИС; CASE-системы; диаграммы ERM; универсальный язык UML	Умеет исполнять этапы и использовать инструменты проектирования ИС; CASE-системы	Умеет исполнять этапы и использовать инструменты проектирования ИС; универсальный язык UML
	Владеть				
	Владеет способностью исполнять этапы и использовать инструменты проектирования ИС; CASE-системы; диаграммы ERM; универсальный язык UML; методики: OMT; BSC	Владеет способностью исполнять этапы и использовать инструменты проектирования ИС; CASE-системы; диаграммы ERM; универсальный язык UML	Владеет способностью исполнять этапы и использовать инструменты проектирования ИС; CASE-системы; диаграммы ERM; универсальный язык UML	Владеет способностью исполнять этапы и использовать инструменты проектирования ИС; CASE-системы	Владеет способностью исполнять этапы и использовать инструменты проектирования ИС; универсальный язык UML

Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации приведены в Приложении к рабочей программе дисциплины. Полный комплект заданий и материалов, необходимых для оценивания результатов обучения по дисциплине, хранится на кафедре-разработчике в бумажном и электронном виде.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

№ п/п	Автор(ы)	Наименование	Вид издания (учебник, учебное пособие, др.)	Место издания, издательство	Год издания	Адрес электронного ресурса	Кол-во экземпляров в библиотеке КГЭУ
1	Квасов Б. И.	Численные методы анализа и линейной алгебры. Использование Matlab и Scilab	учебное пособие	СПб.: Лань	2016	https://e.lanbook.com/book/71713	
2	Хлебников А. А.	Информационные технологии	учебник	М.: Кнорус	2018	https://www.book.ru/book/927689	
3	Ревинская О. Г.	Основы программирования в MatLab	учебное пособие	СПб.: БХВ-Петербург	2016	https://ibooks.ru/reading.php?productid=353563	
4	Волкова В. Н., Денисов А. А.	Теория систем	учебное пособие	М.: Высш. шк.	2006		13
5	Хлебников А. А.	Информационные технологии	Учебник	М.: Кнорус	2016	https://www.book.ru/book/918103/	

Дополнительная литература

№ п/п	Автор(ы)	Наименование	Вид издания (учебник, учебное пособие, др.)	Место издания, издательство	Год издания	Адрес электронного ресурса	Кол-во экземпляров в библиотеке КГЭУ
1	Андреев В. В.	MATLAB в научных и экономических расчетах	методические указания по выполнению лабораторных работ	Казань: КГЭУ	2013		30
2	Кетков Ю. Л., Кетков А. Ю., Шульц М. М.	MATLAB 6.х : программирование численных методов	производственно-практическое издание	СПб.: БХВ-Петербург	2004		10

6.2. Информационное обеспечение

6.2.1. Электронные и интернет-ресурсы

№ п/п	Наименование электронных и интернет-ресурсов	Ссылка
1	Электронный университет КГЭУ - виртуальная образовательная среда	https://lms.kgeu.ru/
2	Портал "Открытое образование"	http://npoed.ru

6.2.2. Профессиональные базы данных

№ п/п		Адрес	Режим доступа
1	Российская национальная	http://nlr.ru/	открытый
2	Web of Science	https://webofknowledge.com/	открытый
3	zbMATH	www.zbmath.org	открытый
4	eLIBRARY.RU	www.elibrary.ru	открытый
5	Russian Science Citation Index	clarivate.ru	открытый
6	Цифровой архив журнала Science	archive.neicon.ru	открытый

6.2.3. Информационно-справочные системы

№ п/п		Адрес	Режим доступа
1	«Консультант плюс»	http://www.consultant.ru/	открытый

6.2.4. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Описание	Реквизиты подтверждающих документов
1	Windows 7 Профессиональная (Pro)	Пользовательская операционная система	ЗАО "СофтЛайнТрейд" №2011.25486 от 28.11.2011 Неискл. право. Бессрочно
2	MATLAB Academic new Product From 10 to 24 Group Licenses (per License)	Пакет прикладных программ для решения задач технических вычислений.	ЗАО "СофтЛайнТрейд" №2013.39442 Неискл. право. Бессрочно
3	Simulink Academic new Product From 10 to 24 Group Licenses (per License)	Графическая среда имитационного моделирования	ЗАО "СофтЛайнТрейд" №2013.39442 Неискл. право. Бессрочно
4	Optimization Toolbox Academic new Product From 10 to 24 Group Licenses (per License)	Модуль решения задач линейной, квадратичной, целочисленной и нелинейной	ЗАО "СофтЛайнТрейд" №2013.39442 Неискл. право. Бессрочно
5	Global Optimization Toolbox Academic new Product From 10 to 24 Group Licenses (per License)	Модуль решения задач линейной, квадратичной, целочисленной и нелинейной	ЗАО "СофтЛайнТрейд" №2013.39442 Неискл. право. Бессрочно
6	MATLAB Compiler Academic new Product From 10 to 24 Group Licenses (per License)	инструмент, позволяющий создавать независимые приложения в среде MATLAB.	ЗАО "СофтЛайнТрейд" №2013.39442 Неискл. право. Бессрочно
7	Database Toolbox Academic new Product From 10 to 24 Group Licenses (per License)	Модуль сопряжения БД для MATLAB	ЗАО "СофтЛайнТрейд" №2013.39442 Неискл. право. Бессрочно

8	LabVIEW Professional Development System for Windows	Среда графического программирования и разработки приложений	ЗАО "СофтЛайнТрейд" №2013.39442 Неискл. право. Бессрочно
9	NI Academic Site License – LabVIEW Teaching and Research (Smai)	Пакет программного обеспечения для графического программирования	ЗАО "СофтЛайнТрейд" №2013.39442 Неискл. право. Бессрочно
10	Office Professional Plus 2007 Windows32 Russian DiskKit MVL CD	Пакет программных продуктов содержащий в себе необходимые офисные	ЗАО "СофтЛайнТрейд" №225/10 от 28.01.2010 Неискл. право. Бессрочно
11	Браузер Chrome	Система поиска информации в сети интернет	Свободная лицензия Неискл. право. Бессрочно
12	LMS Moodle	ПО для эффективного онлайн-взаимодействия преподавателя и студента	Свободная лицензия Неискл. право. Бессрочно

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

№ п/п	Вид учебной работы	Наименование специальных помещений и помещений для СРС	Оснащенность специальных помещений и помещений для СРС
1	Лекционные занятия	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	доска аудиторная, акустическая система, проектор, усилитель-микшер для систем громкой связи, экран, микрофон, миникомпьютер, монитор.
2	Лабораторные занятия	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа	Персональный компьютер (25 шт.), доска аудиторная.
3	Самостоятельная работа	Компьютерный класс с выходом в Интернет	моноблок (30 шт.), проектор, экран.

8. Особенности организации образовательной деятельности для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Лица с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалиды имеют возможность беспрепятственно перемещаться из одного учебно-лабораторного корпуса в другой, подняться на все этажи учебно-лабораторных корпусов, заниматься в учебных и иных помещениях с учетом особенностей психофизического развития и состояния здоровья.

Для обучения лиц с ОВЗ и инвалидов, имеющих нарушения опорно- двигательного аппарата, обеспечены условия беспрепятственного доступа во все учебные помещения. Информация о специальных условиях, созданных для обучающихся с ОВЗ и инвалидов, размещена на сайте университета [www//kgeu.ru](http://kgeu.ru). Имеется возможность оказания технической помощи ассистентом, а также услуг сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Для адаптации к восприятию лицами с ОВЗ и инвалидами с нарушенным слухом справочного, учебного материала по дисциплине обеспечиваются следующие условия:

- для лучшей ориентации в аудитории, применяются сигналы оповещения о начале и конце занятия (слово «звонок» пишется на доске);
- внимание слабослышащего обучающегося привлекается педагогом жестом (на плечо кладется рука, осуществляется нерезкое похлопывание);
- разговаривая с обучающимся, педагогический работник смотрит на него, говорит ясно, короткими предложениями, обеспечивая возможность чтения по губам.

Компенсация затруднений речевого и интеллектуального развития слабослышащих обучающихся проводится путем:

- использования схем, диаграмм, рисунков, компьютерных презентаций с гиперссылками, комментирующими отдельные компоненты изображения;
- регулярного применения упражнений на графическое выделение

существенных признаков предметов и явлений;

- обеспечения возможности для обучающегося получить адресную консультацию по электронной почте по мере необходимости.

Для адаптации к восприятию лицами с ОВЗ и инвалидами с нарушениями зрения справочного, учебного, просветительского материала, предусмотренного образовательной программой по выбранному направлению подготовки, обеспечиваются следующие условия:

- ведется адаптация официального сайта в сети Интернет с учетом особых потребностей инвалидов по зрению, обеспечивается наличие крупношрифтовой справочной информации о расписании учебных занятий;

- педагогический работник, его собеседник (при необходимости), присутствующие на занятии, представляются обучающимся, при этом каждый раз называется тот, к кому педагогический работник обращается;

- действия, жесты, перемещения педагогического работника коротко и ясно комментируются;

- печатная информация предоставляется крупным шрифтом (от 18 пунктов), тотально озвучивается;

- обеспечивается необходимый уровень освещенности помещений;
- предоставляется возможность использовать компьютеры во время занятий и право записи объяснений на диктофон (по желанию обучающихся).

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для обучающихся с ОВЗ и инвалидов определяется педагогическим работником в соответствии с учебным планом. При необходимости обучающемуся с ОВЗ, инвалиду с учетом их индивидуальных психофизических особенностей дается возможность пройти промежуточную аттестацию устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п., либо предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

9. Методические рекомендации для преподавателей по организации воспитательной работы с обучающимися

Методическое обеспечение процесса воспитания обучающихся выступает одним из определяющих факторов высокого качества образования. Преподаватель вуза, демонстрируя высокий профессионализм, эрудицию, четкую гражданскую позицию, самодисциплину, творческий подход в решении профессиональных задач, в ходе образовательного процесса способствует формированию гармоничной личности.

При реализации дисциплины преподаватель может использовать следующие методы воспитательной работы:

- методы формирования сознания личности (беседа, диспут, внушение, инструктаж, контроль, объяснение, пример, самоконтроль, рассказ, совет, убеждение и др.);
- методы организации деятельности и формирования опыта поведения (задание, общественное мнение, педагогическое требование, поручение, приучение, создание воспитывающих ситуаций, тренинг, упражнение, и др.);
- методы мотивации деятельности и поведения (одобрение, поощрение социальной активности, порицание, создание ситуаций успеха, создание ситуаций для эмоционально-нравственных переживаний, соревнование и др.)

При реализации дисциплины преподаватель должен учитывать следующие направления воспитательной деятельности:

Гражданское и патриотическое воспитание:

- формирование у обучающихся целостного мировоззрения, российской идентичности, уважения к своей семье, обществу, государству, принятым в семье и обществе духовно-нравственным и социокультурным ценностям, к национальному, культурному и историческому наследию, формирование стремления к его сохранению и развитию;
- формирование у обучающихся активной гражданской позиции, основанной на традиционных культурных, духовных и нравственных ценностях российского общества, для повышения способности ответственно реализовывать свои конституционные права и обязанности;
- развитие правовой и политической культуры обучающихся, расширение конструктивного участия в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах самоорганизации, самоуправления, общественно-значимой деятельности;
- формирование мотивов, нравственных и смысловых установок личности, позволяющих противостоять экстремизму, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам, межэтнической и межконфессиональной нетерпимости, другим негативным социальным явлениям.

Духовно-нравственное воспитание:

- воспитание чувства достоинства, чести и честности, совестливости, уважения к родителям, учителям, людям старшего поколения;
- формирование принципов коллективизма и солидарности, духа милосердия и сострадания, привычки заботиться о людях, находящихся в трудной жизненной ситуации;
- формирование солидарности и чувства социальной ответственности по отношению к людям с ограниченными возможностями здоровья, преодоление психологических барьеров по отношению к людям с ограниченными возможностями;
- формирование эмоционально насыщенного и духовно возвышенного отношения к миру, способности и умения передавать другим свой эстетический опыт.

Культурно-просветительское воспитание:

- формирование уважения к культурным ценностям родного города, края, страны;
- формирование эстетической картины мира;
- повышение познавательной активности обучающихся.

Научно-образовательное воспитание:

- формирование у обучающихся научного мировоззрения;
- формирование умения получать знания;
- формирование навыков анализа и синтеза информации, в том числе в профессиональной области.

Структура дисциплины для заочной формы обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Курс
		3
ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ	108	108
КОНТАКТНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ, в том числе:	18,5	18,5
Лекционные занятия (Лек)	6	6
Лабораторные занятия (Лаб)	8	8
Контроль самостоятельной работы и иная контактная работа (КСР)*	4	4
Контактные часы во время аттестации (КПА)	0,5	0,5
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ (СРС):	85,5	85,5
Подготовка к промежуточной аттестации в форме: (зачет)	4	4

Лист внесения изменений


Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины с 2021/2022 учебного года:

в программу вносятся следующие изменения:


1. РПД дополнена разделом 9 «Методические рекомендации для преподавателей по организации воспитательной работы с обучающимися» (стр. 17).

Программа одобрена на заседании кафедры – разработчика Инженерная кибернетика «16» 06 2021 г., протокол № 7 Зав. кафедрой Ю.Н. Смирнов

Программа одобрена методическим советом института ИЦТЭ «22» 06 2021 г., протокол № 10

Зам. директора по УМР _____  _____ В.В. Косулин
Подпись, дата

Согласовано:

Руководитель ОПОП _____  _____ Ю.Н. Смирнов
Подпись, дата