



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

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор института Цифровых технологий
и экономики

Торкунова Ю.В.

«21» июня 2021 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Основы статистики

Направление подготовки

38.03.02 «Менеджмент»

Направленность (профиль)

Менеджмент организации

Квалификация

Бакалавр

г. Казань, 2021

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с ФГОС ВО 3++ по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент (уровень бакалавриата) (Приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 № 970)

Программу разработал

Доцент, к.ф.-м. н.



Филимонова Т.К.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры-разработчика «Инженерная кибернетика», протокол № 6 от 14.05.2021

Заведующий кафедрой «Инженерная кибернетика» Ю.Н. Смирнов

Программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры «Менеджмент», протокол №16.1 от 15 июня 2021

Заведующий кафедрой «Менеджмент» А.В. Махиянова

Программа одобрена на заседании учебно-методического совета института Цифровых технологий и экономики, протокол № 10 от 21 июня 2021

Зам. директора ИЦТЭ



В.В. Косулин

Программа принята решением Ученого совета института Цифровых технологий и экономики, протокол № 10 от 21 июня 2021

1. Цель, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Целью освоения дисциплины «Основы статистики» является приобретение знаний, умений и формирование практических навыков для применения статистических методов в профессиональной деятельности

Задачами дисциплины являются:

- получение знаний о методах сбора, обработки и анализа статистических данных;
- получение навыков проводить сводку и группировку статистических данных;
- получение навыков проводить анализ взаимосвязей и динамики социально-экономических явлений и процессов;
- владение современными методами моделирования и прогнозирования

Компетенции, формируемые у обучающихся, запланированные результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения ком-

Код и наименование-компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)		
ОПК-5 Способен использовать при решении профессиональных задач современные информационные технологии и программные средства, включая управление крупными массивами данных и их интеллектуальный анализ.	ОПК-5.2 Выбирает оптимальный способ управления крупными массивами данных и проведения их интеллектуального анализа	<i>Знать:</i> - методы сбора, обработки и анализа крупных массивов данных (Z_1); - основные способы использования современных информационных технологий для проведения статистического исследования необходимого для решения поставленной задачи (Z_2); <i>Уметь:</i> - выбирать оптимальный способ обработки крупных массивов статистических данных и проводить их интеллектуальный анализ (Y_1); - использовать современные информационные технологии и программные средства при моделировании и прогнозировании развития социально-экономических явлений и процессов (Y_2); <i>Владеть</i> -навыками применения современных информационных технологий, выполняя моделирование и прогнозирование развития социально-экономических явлений и процессов (B_1); -методом индексного анализа (B_2);

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Основы статистики» относится к обязательной части учебного плана по направлению подготовки 38.03.02 «Менеджмент»

Код компетенции	Предшествующие дисциплины (модули), практики, НИР, др.	Последующие дисциплины (модули), практики, НИР, др.
ОПК-2	Высшая математика	
ОПК-3		Социально-экономическая статистика
ОПК-5	Информатика	

Для освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: основы математического анализа; дифференциальное и интегральное исчисление; операции с матрицами, методы решения линейных, нелинейных, дифференциальных уравнений, основные понятия и методы теории вероятности и математической статистики.

Уметь: вычислять определители, решать системы линейных и нелинейных, дифференциальных уравнений; вычислять вероятностные характеристики случайных величин и случайных процессов.

Владеть: стандартными методами матричной алгебры, основными методами решения систем линейных и нелинейных уравнений; методами классической теории вероятностей и математической статистики.

3. Структура и содержание дисциплины

3.1. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (ЗЕ), всего 108 часов, из которых 53 часа составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (занятия лекционного типа 16 час., занятия семинарского типа (лабораторные работы) 32 час., групповые и индивидуальные консультации 4 час., прием экзамена (КПА), зачета с оценкой - 1 час., самостоятельная работа обучающегося 20 час.

Вид учебной работы	Всего ЗЕ	Семестр 3
ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ	3	108
КОНТАКТНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ, в том числе:		53
Лекции (Лек)		16
Практические (семинарские) занятия (Пр)		
Лабораторные работы (Лаб)		32
Групповые консультации		2
Индивидуальные консультации		2
Сдача экзамена / зачета с оценкой (КПА)		1
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ (СРС), в том числе:		20
Подготовка к промежуточной аттестации в форме: <i>экзамена</i>		35
ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (Э – экзамен)		Э

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, вт.ч.	Контроль самостоятельной работы (КСР)	Подготовка к промежуточной аттестации	Сдача зачета / экзамена					
Раздел 1. Статистическое наблюдение														
1.Программа и организационные формы статистического наблюдения. Использование специализированных пакетов прикладных программ Matlab, Statistica для обработки больших данных и их интеллектуального анализа	3	2		4		2				8	ОПК- 5.2-31, ОПК- 5.2-У1	Л1.4, Л1.3, Л1.2, Л1.1, Л2.5 Л2.4, Л2.1	ОЛР	5
Раздел 2. Статистические методы классификации и группировки														

5. Индексы количественных и качественных показателей. Индексы переменного и постоянного состава. Индексы структурных сдвигов и структура сложного показателя	3	4		4	2	3	2			15	ОПК- 5.2-31, ОПК- 5.2-У1 ОПК- 5.2-В1 ОПК- 5.2-32, ОПК- 5.2-В2	Л1.3, Л1.2, Л1.1, Л2.4, Л2.13	ОЛР Тест		10
Промежуточная аттестация в форме экзамена	3							35	1	36	ОПК- 5.2-31, ОПК- 5.2-У1 ОПК- 5.2-В1 ОПК- 5.2-32, ОПК- 5.2-У2 ОПК- 5.2-В2	Л1.1, Л1.2, Л1.3 Л1.4, Л2.1 Л2.2, Л2.3, Л2.4 Л2.5	Экза- мена- цион- ные билеты	Э	40
ИТОГО		16		32	2	20	2	35	1	108				Э	100

3.3. Тематический план лекционных занятий

Номер раздела дисциплины	Темы лекционных занятий	Трудоемкость, час.
1	Программа статистического наблюдения. Организационные формы статистического наблюдения и получение на его основе данных, необходимых для решения поставленной задачи Использование специализированных пакетов прикладных программ Matlab, Statistica для обработки больших данных и их интеллектуального анализа	2
2	Сводка и группировка статистических данных Абсолютные, относительные и средние величины	2
	Основные понятия искусственного интеллекта и интеллектуальных систем.	2
3	Однофакторный и многофакторный корреляционный и регрессионный анализ.	2
	Непараметрические показатели связи. Ранговые коэффициенты.	2
	Выборочное наблюдение и социологическая информация.	2
4	Временные ряды и их виды. Прогнозирование с помощью временных рядов. Возможности Matlab и Statistica для создания интеллектуальных систем на основе анализа временных рядов.	2
5	Индексы количественных и качественных показателей. Индексы переменного и постоянного состава. Индексы структурных сдвигов и структура сложного показателя.	2
Всего		16

3.4. Тематический план практических занятий

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом

3.5. Тематический план лабораторных работ

Номер раздела дисциплины	Темы лабораторных работ	Трудоемкость, час.
1	Сбор статистической информации. Использование статистических функций во встроенном пакете анализа данных MS EXCEL, в математических пакетах Matlab и Matcad.	4
2	Статистическая сводка и группировка	4
2	Обработка статистических данных на основе приложения MS EXCEL и в математическом пакете Statistica	4

2	Расчет средних величин, абсолютных и относительных показателей вариации.	4
3	Однофакторный и многофакторный корреляционный и регрессионный анализ в пакете Statistica.	4
4	Прогнозирование временных рядов	4
4	Создание интеллектуальной системы на основе анализа временных рядов	4
5	Использование индексов в экономико-статистических исследованиях	4
Всего		32

3.6. Самостоятельная работа студента

Номер раздела дисциплины	Вид СРС	Содержание СРС	Трудоемкость, час.
1	Изучение теоретического материала подготовка к лабораторной работе № 1	Предмет, метод и основные понятия статистики. Национальные и международные базы статистических данных. Этапы проведения статистического наблюдения и получение на его основе социологических данных, необходимых для решения поставленной задачи	2
2	Изучение теоретического материала, подготовка к лабораторным работам № 2,3,4 Подготовка к тестированию	Виды и формы статистических группировок. Комплекс тестовых заданий к Разделу 1. «Статистическое наблюдение и получение на его основе социологических данных, необходимых для решения поставленной задачи». Комплекс тестовых заданий	6
3	Изучение теоретического материала, подготовка к лабораторной работе № 5,6 Подготовка к тестированию	Модели парной и множественной регрессии. Оценка существенности связи. Оценка значимости коэффициентов регрессии. Адекватность построенной математической модели. Комплекс тестовых заданий к Разделу 3. «Статистические методы анализа взаимосвязей социально-	6

4	Изучение теоретического материала, подготовка к лабораторной работе № 7 Подготовка к тестированию	Понятие и квалификация рядов динамики. Прогнозирование с помощью временных рядов. Возможности пакетов Matlab и Statistica для создания интеллектуальных систем на основе анализа временных рядов. Сопоставимость уровней и смыкание рядов динамики. Методы анализа основной тенденции (тренда) в рядах динамики. Элементы прогнозирования и интерполяции.	3
5	Изучение теоретического материала, подготовка к лабораторной работе № 8 Подготовка к тестированию	Классификация экономических индексов. Индивидуальные и общие индексы. Средние индексы. Индексы структурных сдвигов. Комплекс тестовых заданий к Разделу 4. «Индексы»	2
Всего			20

4. Образовательные технологии

При проведении учебных занятий используются традиционные образовательные технологии - лекции в сочетании с лабораторными работами, самостоятельное изучение определённых разделов.

В процессе обучения используются дистанционные образовательные технологии и- электронные образовательные ресурсы (ЭОР), размещенные в личных кабинетах студентов Электронного университета КГЭУ, URL: <http://e.kgeu.ru/>, направленные на обеспечение развития у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений.

В образовательном процессе используется:

- дистанционный курс (ДК), размещенный на площадке LMS Moodle,

URL:

<https://lms.kgeu.ru/course/view.php?id=2329>

5. Оценивание результатов обучения

Оценивание результатов обучения по дисциплине осуществляется в рамках текущего контроля успеваемости, проводимого по балльно-рейтинговой системе (БРС), и промежуточной аттестации.

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра, включает: защиты лабораторных работ; проведение компьютерного тестирования.

Итоговой оценкой результатов освоения дисциплины является оценка, выставленная во время промежуточной аттестации обучающегося экзамен с учетом результатов текущего контроля успеваемости. На экзамен выносятся

теоретические и практические задания, проработанные в течение семестра на учебных занятиях и в процессе самостоятельной работы обучающихся. Экзаменационные билеты содержат два теоретических заданий и одно заданий практического характера.

Обобщенные критерии и шкала оценивания уровня сформированности компетенции (дескрипторы 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	<i>Уровень знаний ниже минимальных требований, имеют место грубые ошибки</i>	<i>Минимально допустимый уровень знаний, имеет место много негрубых ошибок</i>	<i>Уровень знаний в объеме, соответствующем программе, имеет место несколько негрубых ошибок</i>	<i>Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок</i>
Наличие умений	<i>При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имеют место грубые ошибки</i>	<i>Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме</i>	<i>Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами</i>	<i>Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме</i>
Наличие навыков (владение опытом)	<i>При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имеют место грубые ошибки</i>	<i>Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами</i>	<i>Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами</i>	<i>Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов</i>
Характеристика сформированности компетенции (дескрипторы достижения компетенции)	<i>Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач</i>	<i>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</i>	<i>Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач</i>	<i>Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач</i>

Уровень сформированности компетенции (дескрипторы достижения компетенции)	Низкий	Ниже среднего	Средний	Высокий
---	--------	---------------	---------	---------

Шкала оценки результатов обучения по дисциплине:

Код компетенции	Запланированные дескрипторы освоения дисциплины	Уровень сформированности компетенции (дескрипторы достижения компетенции)			
		Высокий	Средний	Ниже среднего	Низкий
		Шкала оценивания			
		отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
		зачтено			не зачтено
ОПК-5	знать:				
	- методы сбора, обработки и анализа крупных массивов данных (З ₁)	Знает основные методы сбора, обработки и анализа крупных массивов данных, не допускает ошибок	Знает основные методы сбора, обработки и анализа крупных массивов данных, может допускать несколько негрубых ошибок	Плохо знает основные методы сбора, обработки и анализа крупных массивов данных, допускает много негрубых ошибок	Не знает основные методы сбора, обработки и анализа крупных массивов данных, уровень знаний ниже минимальных требований.
	знать:				
	- основные способы использования современных информационных технологий для проведения статистического исследования необходимого для решения поставленной задачи (З ₂)	Знает основные способы использования современных информационных технологий для проведения статистического исследования необходимого для решения поставленной задачи, не допускает	Знает основные способы использования современных информационных технологий для проведения статистического исследования необходимого для решения поставленной задачи, может допускать	Плохо знает основные способы использования современных информационных технологий для проведения статистического исследования необходимого для решения поставленной задачи, до	Не знает основные способы использования современных информационных технологий для проведения статистического исследования необходимого для решения поставленной задачи, уро

		ошибок	касть не- сколько не- грубых оши- бок	пускает мно- го негрубых ошибок	вень знаний ниже мини- мальных требований.
уметь:					
выбирать оп- тимальный способ обра- ботки круп- ных массивов статистиче- ских данных и проводить их интеллек- туальный анализ (У ₁)	Демонстри- рует умение выбирать оптималь- ный способ обработки крупных массивов статистиче- ских данных и проводить их интел- лектуальный анализ, не допускает ошибок	Демонстри- рует умение выбирать оптималь- ный способ обработки крупных массивов статистиче- ских данных и проводить их интеллек- туальный анализ, до- пускает при этом ряд не- больших ошибок	В целом де- монстрирует выбирать оптималь- ный способ обработки крупных массивов статистиче- ских данных и проводить их интел- лектуаль- ный анализ, допускает много мел- ких ошибок	Не сформи- ровано уме- ние выби- рать опти- мальный способ об- работки крупных массивов статистиче- ских данных и проводить их интел- лектуальный анализ, до- пускает гру- бые ошибки	
уметь:					
- использо- вать современ- ные ин- формацион- ные техноло- гии и про- граммные средства при моделирова- нии и прогно- зировании развития со- циально- экономиче- ских явлений и процессов (У ₂)	Демонстри- рует умение использо- вать современ- ные ин- формацион- ные техно- логии и про- граммные средства при моделирова- нии и прогно- зировании разви- тия соци- ально- экономиче- ских явле- ний и про- цессов, не допускает ошибок	Демонстри- рует умение использовать современные информаци- онные тех- нологии и программ- ные средства при модели- ровании и прогнози- ровании разви- тия социаль- но- экономиче- ских явлений и процессов, допускает при этом ряд небольших ошибок	В целом де- монстрирует умение ис- пользовать современ- ные инфор- мационные технологии и программ- ные сред- ства при моделиро- вании и прогнози- ровании раз- вития соци- ально- экономиче- ских явле- ний и про- цессов, до- пускает много мел- ких ошибок	Не сформи- ровано уме- ние исполь- зовать со- временные информаци- онные тех- нологии и программ- ные средства при модели- ровании и прогнози- ровании разви- тия соци- ально- экономиче- ских явле- ний и про- цессов, до- пускает гру- бые ошибки	
владеть:					
навыками применения современных информаци-	Свободно владеет навыками применения	Владеет навыками применения современных	Демонстри- рует навы- ками при- менения со-	Не владеет навыками применения современ-	

	онных технологий, выполняя моделирование и прогнозирование развития социально-экономических явлений и процессов (B ₁);	современных информационных технологий, выполняя моделирование и прогнозирование развития социально-экономических явлений и процессов без ошибок.	информационных технологий, выполняя моделирование и прогнозирование развития социально-экономических явлений и процессов, допускает небольшие ошибки	временных информационных технологий, выполняя моделирование и прогнозирование развития социально-экономических явлений и процессов, допускает много мелких ошибок	ных информационных технологий, выполняя моделирование и прогнозирование развития социально-экономических явлений и процессов, допускает грубые ошибки
	владеть:				
	методом индексного анализа (B ₂);	Свободно владеет методом индексного анализа, без ошибок.	Владеет методом индексного анализа, допускает небольшие ошибки	Демонстрирует навыки использования метода индексного анализа, допускает много мелких ошибок	Не владеет методом индексного анализа, допускает грубые ошибки

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-разработчика 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	Салин В. Н., Шпаковская Е. П.	Статистика	Учебное пособие	М.: КноРус	2016	https://www.book.ru/book/920538	
2	Ильшев А. М., Шубарт	Общая теория статистики	Учебное пособие	М.: КноРус	2016	https://www.book.ru/book/920703	

	О. М.	ки					
3	Назаров М. Г.	Статистика	Учебник	М.: Кно-рус	2016	https://www.book.ru/book/919526/	
4	Ясницкий Л.Н.	Интеллектуальные системы	Учебник	М.: Лаборатория знаний	2020	https://e.lanbook.com/book/151510	

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	Назаров М. Г.	Практикум по общей теории статистики	учебно-методическое пособие	М.: Кнорус	2010	https://www.book.ru/book/254129	
2	Воскобойников Ю.Е.	Эконометрика в Excel: парные и множественные регрессионные модели	учебное пособие "	Санкт-Петербург: Лань	2018	https://e.lanbook.com/book/108319	
3	Воскобойников Ю.Е.	Эконометрика в Excel. Модели временных рядов	Учебное пособие "	Санкт-Петербург: Лань	2018	https://e.lanbook.com/book/107923	
4	Шмойлова Р. А., Миначкин В. Г., Садовников а Н. А.	Практикум по теории статистики	Учебное пособие для вузов	М.: Финансы и статистика	2007		142
5	Богданов, Е. П.	Интеллектуальный анализ данных	Учебное пособие	Волгоград : Волгоградский ГАУ	2019	https://e.lanbook.com/book/139228	

6.2. Информационное обеспечение

6.2.1. Электронные и интернет-ресурсы

№ п/п	Наименование электронных и интернет-ресурсов	Ссылка
1	<i>Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики</i>	https://rosstat.gov.ru/
3	<i>Международный валютный фонд</i>	https://www.imf.org/external/russian/index.htm
3	<i>Евростат</i>	https://ec.europa.eu/info/departments/eurostat-european-statistics_en
4	<i>Энциклопедии, словари, справочники</i>	http://www.rubricon.com
5	<i>Портал "Открытое образование"</i>	http://npoed.ru
6	<i>Официальный сайт Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Республике Татарстан</i>	https://tatstat.gks.ru/
7	<i>Федеральная статистическая система США</i>	https://ru.qaz.wiki/wiki/Federal_Statistical_System_of_the_United_States
8	<i>Основы статистики</i>	https://lms.kgeu.ru/course/view.php?id=2329
9.	<i>Официальный сайт Math-Works</i>	https://www.mathworks.com/products/matlab.html
10.	<i>Электронный учебник по статистике.</i>	http://www.StatSoft.ru/home/textbook/default.htm

6.2.2. Профессиональные базы данных

№ п/п	Наименование профессиональных баз данных	Адрес	Режим доступа
1	<i>Официальный сайт Правительства Российской Федерации</i>	http://government.ru/	http://www.mathnet.ru
2	<i>Общероссийский математический портал</i>	http://www.mathnet.ru	http://www.mathnet.ru
3	<i>Официальный сайт Министерства энергетики Российской Федерации</i>	https://minenergo.gov.ru/opendata	https://minenergo.gov.ru/opendata
4	<i>Министерство экономического развития РФ</i>	https://economy.gov.ru/	https://economy.gov.ru/
5	<i>Официальный сайт Министерства финансов</i>	http://www.minfin.ru	http://www.minfin.ru

	Российской Федерации		
--	----------------------	--	--

6.2.3. Информационно-справочные системы

№ п/п	Наименование информационно-справочных систем	Адрес	Режим доступа
1	Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru	
2	Российская государственная библиотека	http://www.rsl.ru	
3	Международная реферативная база данных научных изданий zbMATH	http://www.zbmath.org	
4	Международная реферативная база данных научных изданий Springerlink	http:// link.springer.com	
5	Образовательный портал	http://www.ucheba.com	

6.2.4. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение дисциплины

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Описание	Реквизиты подтверждающих документов
1	Office Professional Plus 2007 Windows32 Russian DiskKit MVL CD	Пакет программных продуктов содержащий в себе необходимые офисные программы	ЗАО "СофтЛайнТрейд" №225/10 от 28.01.2010 Неискл. право. Бессрочно
2	Браузер Chrome	Система поиска информации в сети интернет	Свободная лицензия Неискл. право. Бессрочно
3	LMS Moodle	ПО для эффективного онлайн-взаимодействия преподавателя и студента	Свободная лицензия Неискл. право. Бессрочно
4	Windows 7 Профессиональная (SevenPro_Check)	Пользовательская операционная система	"ЗАО ""ТаксНет- Сервис"" №ПО-ЛИЦ 0000/2014 от 27.05.2014 Неискл. право. Бессрочно
5	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
6	Simulink Academic new Product From 10 to 24 Group Licenses (per License)	Графическая среда имитационного моделирования	ЗАО "СофтЛайнТрейд" №2013.39442 Неискл. право. Бессрочно
7	Optimization Toolbox Academic new Product From 10 to 24 Group Licenses (per License)	Модуль решения задач линейной, квадратичной, целочисленной и нелинейной оптимизации для MATLAB.	ЗАО "СофтЛайнТрейд" №2013.39442 Неискл. право. Бессрочно

8	Global Optimization Toolbox Academic new Product From 10 to 24 Group Licenses (per License)	Модуль решения задач линейной, квадратичной, целочисленной и нелинейной оптимизации для MATLAB.	ЗАО "СофтЛайнТрейд" №2013.39442 Неискл. право . Бессрочно
9	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
10	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

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 (2 шт.), акустическая система, усилитель-микшер для систем громкой связи, миникомпьютер, монитор, проектор, экран настенно-потолочный, микрофон
3	Лабораторные работы	Учебная лаборатория	Специализированной лабораторное оборудование по профилю лаборатории. 37 посадочных мест, доска интерактивная проектор, компьютер в комплекте с монитором (6 шт.) моноблок (10) подключение к сети "Интернет", доступ в электронную информационно-образовательную среду.
4	Самостоятельная работа обучающегося	Компьютерный класс с выходом в Интернет В-600а	Специализированная учебная мебель на 30 посадочных мест, 30 компьютеров, технические средства обучения (мультимедийный проектор, компьютер (ноутбук), экран), видеокамеры, программное обеспечение
		Читальный зал библиотеки	Специализированная мебель, компьютерная техника с возможностью выхода в Интернет и обеспечением доступа в ЭИОС, мультимедийный проектор, экран, программное обеспечение
4	Экзамен	Учебная аудитория	37 посадочных мест, доска интер-

			активная проектор, компьютер в комплекте с монитором (6 шт.) моноблок (10) подключение к сети "Интернет", доступ в электронную информационно-образовательную среду
--	--	--	---

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. 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 мило-

сердця 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 по очно-заочной форме обучения

Вид учебной работы	Всего ЗЕ	Семестр 4
ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ	4	108
КОНТАКТНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ, в том числе:		51
Лекции (Лек)		14
Практические (семинарские) занятия (Пр)		
Лабораторные работы (Лаб)		24
КСР		4
Сдача экзамена / зачета с оценкой (КПА)		1
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ (СРС), в том числе:		57
Контрольная работа		43
Подготовка к промежуточной аттестации в форме: <i>экзамена</i>		8
ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (Э – экзамен)		Э

Лист внесения изменений

Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины на 20____
/20____ учебный год

В программу вносятся следующие изменения:

1. _____
2. _____
3. _____

*Указываются номера страниц, на которых внесены изменения,
и кратко дается характеристика этих изменений*

Программа одобрена на заседании кафедры –разработчика «____» _____
20__г., протокол № _____

Зав. кафедрой _____

Подпись, дата

И.О. Фамилия

Программа одобрена методическим советом института _____

« ____ » _____ 20 ____ г., протокол № _____

Зам. директора по УМР _____

Подпись, дата

И.О. Фамилия

Согласовано:

Руководитель ОПОП _____

Подпись, дата

И.О. Фамилия