

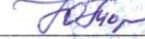
КГУ

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования

«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КГУ»)

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор института Цифровых технологий и
экономики


Торкунова Ю.В.

«26» октября 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Операционные системы

Направление подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Квалификация

бакалавр

г. Казань, 2020

1. Цель, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

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)
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)		
<p>ОПК-5 Способен установить программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;</p>	<p>ОПК-5.1 Устанавливает программное обеспечение информационных и автоматизированных систем</p>	<p><i>Знать:</i> Знать методы организации управления, планирования, диспетчеризации и синхронизации процессов; методы устранения гонок и тупиков при функционировании процессов; методы организации страничной и сегментированной памяти; методы организации управления внешними устройствами вычислительной системы (ВС); основы организации управления файлами в современных операционных системах (ОС); основы организации защиты ВС от сбоев и несанкционированного доступа</p> <p><i>Уметь:</i> Уметь использовать полученные знания при работе с ВС, использующими современные ОС; использовать основные команды работы с файлами, директориями и другими объектами ОС при решении задач управления информационными процессами в</p> <p><i>Владеть:</i> Владеть методами управления параметрами ОС средствами командной строки; методами настройки параметров ОС для получения максимальной эффективности работы ВС; методами восстановления работоспособности ОС при устранении последствий сбоев в работе ОС.</p>
<p>ОПК-5 Способен установить программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;</p>	<p>ОПК-5.2 Настраивает функционал программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем</p>	<p><i>Знать:</i> методы организации управления и процессов программного и аппаратного обеспечения; методы настройки программ и внешних устройств вычислительной системы (ВС); основы организации защиты ПО от сбоев и несанкционированного доступа</p> <p><i>Уметь:</i> использовать полученные знания при работе с ПО и периферией, используемыми современными ОС; использовать основные команды при решении задач управления сторонним ПО и периферийными устройствами</p> <p><i>Владеть:</i></p>

		методами управления параметрами ПО и аппаратного обеспечения; методами настройки параметров ПО для получения максимальной эффективности работы ВС.
--	--	--

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Операционные системы относится к обязательной части 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	Вычислительная техника Теория систем и системный анализ	
ОПК-2	Информационные системы Информационные технологии	
ОПК-5	Информационные системы Вычислительная техника	
ОПК-7	Вычислительная техника	
ОПК-9	Информационные системы	
ПК-1		Java-технологии Цифровые системы автоматизированного управления
ПК-1	Пакеты прикладных программ Настройка и администрирование компьютерных сетей	
ПК-2	Настройка и администрирование компьютерных сетей	

Для освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- базовые понятия и определения , используемые в вычислительной технике и программировании;

- основные этапы в развитии вычислительной техники и языков программирования, ключевые события , определяющие тенденции в этой области науки;

- физические основы компьютерной техники и средств передачи информации.

Уметь:

- анализировать и оценивать предоставляемую учебную информацию,

- осуществлять свою деятельность с учетом этого анализа;

- пользоваться специальной документацией и литературой в изучаемой области;

- использовать аппаратные и программные средства компьютера (пакеты прикладных программ и уникальные прикладные программы)

- работать в качестве пользователя персонального компьютера в различных режимах и с различными программными средствами;

- выполнять тестирование и отладку программ.

Владеть:

- навыками аргументированного изложения собственной точки зрения,

- навыками публичной речи;

- навыками работы с персональным компьютером на высоком пользовательском уровне;

- основами работы с научно-технической литературой и технической документацией;

3. Структура и содержание дисциплины

3.1. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных(ые) единиц(ы) (ЗЕ), всего 216 часов, из которых 55 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (занятия лекционного типа 34 час., занятия семинарского типа (практические, семинарские занятия, лабораторные работы и т.п.) 16 час., групповые и индивидуальные консультации 2 час., прием экзамена (КПА), зачета с оценкой - 1 час., самостоятельная работа обучающегося 126 час, контроль самостоятельной работы (КСР) - 2 час.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		6
ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ	216	216
КОНТАКТНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ, в том числе:	55	55
Лекционные занятия (Лек)	34	34
Лабораторные занятия (Лаб)	16	16
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):	126	126

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						Итого
Раздел 1. Основные понятия.															
1. Основные понятия	6	2		4		10					16	ОПК- 5.1-31, ОПК- 5.1-У1	Л1.3, Л1.6, Л1.5, Л1.2, Л1.4, Л1.1	опрос	6
Раздел 2. Процессы и потоки															
2. Процессы и потоки	6	4		4		12					20	ОПК- 5.1-31, ОПК- 5.1-У1	Л1.2, Л1.3, Л1.4	тест	7
Раздел 3. Взаимодействующие процессы. Синхронизация															
3. Взаимодейст вующие процес сы. Синхронизация	6	4									4	ОПК- 5.1-31, ОПК- 5.1-В1	Л1.2, Л1.3, Л1.6	тес	7
Раздел 4. Прерывания															
4. Прерывания	6	4		4		12					20	ОПК- 5.1-31, ОПК- 5.1-В1, ОПК- 5.1-У1	Л1.1, Л1.3, Л1.4	тес	7

Раздел 5. Архитектура операционной системы														
5. Архитектура операционной системы	6	4				12				16	ОПК-5.1-31, ОПК-5.1-В1	Л1.2, Л1.4, Л1.6	Реф.	7
Раздел 6. Управление памятью														
6. Управление памятью	6	6			4	12				22	ОПК-5.1-31, ОПК-5.1-В1, ОПК-5.1-У1	Л1.1, Л1.3, Л1.4	тест	7
Раздел 7. Ввод-вывод и файловая система														
7. Ввод-вывод и файловая система	6	6				24				30	ОПК-5.1-31, ОПК-5.1-В1, ОПК-5.1-У1	Л1.2, Л1.3, Л1.4	тест	7
Раздел 8. Основные понятия информационной безопасности														
8. Основные понятия информационной безопасности	6	2				20				22	ОПК-5.1-31, ОПК-5.1-В1	Л1.4, Л1.5, Л1.6	опрос	6
Раздел 9. Защитные механизмы операционных систем														
9. Защитные механизмы операционных систем	6	2				24				26	ОПК-5.1-31	Л1.2, Л1.4, Л1.5	Реф.	6
Раздел 10. КСР														
10. КСР	6					2			1	5				
Промежуточная аттестация	6				2			35	1	35	ОПК-5.1-31, ОПК-5.1-В1, ОПК-5.1-У1,	Л1.3, Л1.6, Л1.5, Л1.2, Л1.4, Л1.1	э	40
ИТОГО		34		16	2	126	2	35	1	216				100

3.3. Тематический план лекционных занятий

Номер раздела дисциплины	Темы лекционных занятий	Трудоемкость, час.
1	Введение. Основные понятия	2
2	Многопоточность. Использование потоков.	2
3	Планирование процессов и потоков	2
4	Взаимодействующие процессы. Синхронизация	2
5	Необходимость синхронизации. Алгоритмы синхронизации.	2
6	Назначение и типы прерываний	2
7	Диспетчеризация и приоритезация прерываний в ОС	2
8	Ядро и вспомогательные модули ОС	2
9	Аппаратная зависимость и переносимость ОС	2
10	Управление памятью	2
11	Алгоритмы распределения памяти	2
12	Виртуальная память	2
13	Задачи ОС по управлению файлами и устройствами	2
14	Логическая и физическая организация файловой системы	2
15	Файловые операции	2
16	Основные понятия информационной безопасности	2
17	Защитные механизмы операционных систем	2
Всего		34

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	Интерфейс командной строки Windows	4
2	Управление потоками	4
3	Проблемы многопоточных программ	4
4	Виртуальная и динамически распределяемая память.	4
Всего		16

3.6. Самостоятельная работа студента

Номер раздела дисциплины	Вид СРС	Содержание СРС	Трудоемкость, час.
1	Развитие операционных систем	Эволюция развития операционных систем	10
2	Процессы планирования в ОС.	Планирование процессов в операционных системах. Цели, критерии, параметры и алгоритмы планирования	12
3	Блокирующие переменные, семафоры	Назначение и функции блокирующих переменных и семафоров.	12
4	Аппаратная поддержка мультипрограммирования	Назначение и устройство аппаратной поддержки мультипрограммирования.	12
5	Средства поддержки сегментации памяти	Процесс сегментации памяти средства ее поддержки.	12
6	Механизм контроля доступа	Управление доступом в ОС.	12
7	Контроль доступа в ОС Unix	Принцип действия системы контроля доступа в ОС Unix	12
8	Специальные файлы и аппаратные драйверы	Системные службы ОС, инструменты настройки.	20
9	Система Kerberos	Назначение и принцип действия системы Kerberos,	24
Всего			126

4. Образовательные технологии

При проведении учебных занятий используются традиционные образовательные технологии (лекции в сочетании с практическими занятиями, семинарами и с лабораторными работами, самостоятельное изучение определённых разделов) и современные образовательные технологии, направленные на обеспечение развития у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств: групповые дискуссии, анализ ситуаций и имитационных моделей, обучение на основе опыта, индивидуальное обучение.

В процессе обучения используются:

- Дистанционные курсы (ДК), размещенные на площадке LS Moodle, URL: <https://lms.kgeu.ru/>; Ссылка на курс <https://lms.kgeu.ru/course/view.php?id=2981>
- Электронный образовательный ресурс (ЭОР), размещенные в личных кабинетах студентов Электронного кабинета КГЭУ, URL: <https://e.kgeu.ru/>

5. Оценивание результатов обучения

Оценивание результатов обучения по дисциплине 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	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
Наличие навыков	При решении стандартных задач	Имеется минимальный набор	Продемонстрированы базовые навыки	Продемонстрированы навыки при
(владение опытом)	не продемонстрированы базовые навыки, имеют место грубые ошибки	навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	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 стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных 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
ОПК-	ОПК-	Знать				
5	5.1	Знать методы организации управления, планирования, диспетчеризации и синхронизации процессов; методы устранения гонок и тупиков при функционировании процессов; методы организации страничной и сегментированной памяти; методы организации управления внешними устройствами вычислительной системы (ВС); основы организации управления файлами в современных операционных системах (ОС); основы организации защиты ВС от сбоя и несанкционированного доступа	Знает методы организации управления, планирования, диспетчеризации и синхронизации процессов; методы устранения гонок и тупиков при функционировании процессов; методы организации страничной и сегментированной памяти; методы организации управления внешними устройствами вычислительной системы (ВС); основы организации управления файлами в современных операционных системах (ОС);	Знает методы организации управления, планирования, диспетчеризации и синхронизации процессов; методы устранения гонок и тупиков при функционировании процессов; методы организации страничной и сегментированной памяти; методы организации управления внешними устройствами вычислительной системы (ВС); основы организации управления файлами в современных операционных системах (ОС),	Знает методы организации управления, планирования, диспетчеризации и синхронизации процессов; методы устранения гонок и тупиков при функционировании процессов; не знает методы организации страничной и сегментированной памяти, не знает методы организации управления внешними устройствами вычислительной системы (ВС);	Знает некоторые методы организации управления, планирования, диспетчеризации и синхронизации процессов;

			основы организации защиты ВС от сбоев и несанкционированного доступа.	Допускает ошибки в основах организации защиты ВС от сбоев		
		Уметь				
		Уметь использовать полученные знания при работе с ВС, используя современные ОС; использовать основные команды работы с файлами, директориями и другими объектами ОС при решении задач управления информационными процессами в	Умеет использовать полученные знания при работе с ВС, используя современные ОС; использовать основные команды работы с файлами, директориями и другими объектами ОС при решении задач управления информационными процессами в ВС.	Правильно использует полученные знания при работе с ВС, используя современные ОС; но допускает ошибки при использовании основных команд для работы с директориями и другими объектами ОС при решении задач управления информационными процессами в ВС.	Умеет использовать полученные знания при работе с ВС, используя современные ОС, не умеет использовать основные команды работы с файлами, директориями и другими объектами ОС при решении задач управления информационными процессами в ВС	Ошибается в использовании основных команд работы с файлами
		Владеть				
		Владеть методами управления параметрами ОС средствами командной строки; методами настройки параметров ОС для получения максимальной эффективности работы ВС; методами восстановления работоспособности ОС при устранении последствий сбоев в работе ОС.	Уверенно владеет методами управления параметрами ОС средствами командной строки; методами настройки параметров ОС для получения максимальной эффективности работы ВС; методами восстановления работоспособности ОС при устранении последствий сбоев в работе	Владеет методами управления параметрами ОС средствами командной строки; методами настройки параметров ОС для получения максимальной эффективности работы ВС, но допускает ошибки при устранении последствий сбоев в работе ОС.	Владеет методами управления параметрами ОС средствами командной строки; методами настройки параметров ОС для получения максимальной эффективности работы ВС; но не владеет методами восстановления работоспособности ОС при устранении последствий сбоев в работе	Владеет методами управления параметрами ОС средствами командной строки; методами настройки параметров ОС для получения максимальной эффективности работы ВС; но не владеет методами восстановления работоспособности ОС при устранении последствий сбоев в работе

			ОС		ОС.	ОС.
	ОПК-	Знать				
5.2		методы организации управления и процессов программного аппаратного обеспечения; методы настройки программ и внешних устройств вычислительной системы (ВС); основы организации защиты ПО от сбоев и несанкционированного доступа	Знает методы организации управления и процессов программного и аппаратного обеспечения; методы настройки программ и внешних устройств вычислительной системы (ВС); основы организации защиты ПО от сбоев и несанкционированного доступа	Знает методы организации управления и процессов программного и аппаратного обеспечения; методы настройки программ и внешних устройств вычислительной системы (ВС); основы организации защиты ПО от сбоев и несанкционированного доступа. Допускает ошибки в процессе настройки функционала ПО и периферии ВС.	Знает методы организации управления и процессов программного и аппаратного обеспечения; методы настройки программ и внешних устройств вычислительной системы (ВС). Не может решить проблемы, возникающие при настройке функционала аппаратного обеспечения ВС.	Знает некоторые методы организации управления и процессов программного и аппаратного обеспечения;
		Уметь				
		использовать полученные знания при работе с ПО и периферией, используемыми современными ОС; использовать основные команды при решении задач управления ПО и периферийными устройствами	умеет использовать полученные знания при работе с ПО и периферией, используемым и современными ОС; использовать основные команды при решении задач управления ПО и периферийным и устройствами	правильно использует полученные знания при работе с ПО и периферией, используемым и современными ОС; допускает ошибки при использовании основных команд при решении задач управления ПО и периферийным и устройствами	умеет правильно использовать полученные знания при работе с ПО и периферией, используемым и современными ОС; не может использовать основные команды при решении задач управления ПО и периферийным и устройствами	плохо умеет использовать полученные знания при работе с ПО и периферией, используемым и современными ОС; не знает основные команды при решении задач управления ПО и периферийным и устройствами
	Владеть					

			методами управления параметрами ПО и аппаратного обеспечения; методами настройки параметров ПО для получения максимальной эффективности работы ВС.	уверенно владеет методами управления параметрами ПО и аппаратного обеспечения; методами настройки параметров ПО для получения максимальной эффективности работы ВС.	владеет методами управления параметрами ПО и аппаратного обеспечения; допускает ошибки при использовании методов настройки параметров ПО для получения максимальной эффективности работы ВС.	не уверенно владеет методами управления параметрами ПО и аппаратного обеспечения; практически не знаком с методами настройки параметров ПО для получения максимальной эффективности работы ВС.	плохо владеет методами управления параметрами ПО и аппаратного обеспечения; не знает методов настройки параметров ПО для получения максимальной эффективности работы ВС.
--	--	--	--	---	--	--	--

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	Назаров С. В., Широков А. И.	Современные операционные системы	учебное пособие	М.: Национальный Открытый Университет	2016	https://e.lanbook.com/book/100498	
2	Староверова Н. А.	Операционные системы	учебник	СПб.: Лань	2019	https://e.lanbook.com/book/125737	

Дополнительная литература

№ п/п	Автор(ы)	Наименование	Вид издания (учебник, учебное)	Место издания, издательство	Год издания	Адрес электронного ресурса	Кол-во экземпляров в биб-
1	Олифер В.Г., Олифер	Сетевые операционные системы	учебник для вузов	М.: Питер	2009		25
2	Трахтенгерц Э. А.	Как работают операционн		М.: Наука	1978		11

6.2. Информационное обеспечение

6.2.1. Электронные и интернет-ресурсы

№ п/п	Наименование электронных и интернет-ресурсов	Ссылка
1	Электронно-библиотечная система «Лань»	https://e.lanbook.com/
2	Электронно-библиотечная система «ibooks.ru»	https://ibooks.ru/
3	Электронно-библиотечная система «book.ru»	https://www.book.ru/
4	Энциклопедии, словари, справочники	http://www.rubricon.com
5	Портал "Открытое образование"	http://npoed.ru
6	Единое окно доступа к образовательным ресурсам	http://window.edu.ru

6.2.2. Профессиональные базы данных

№ п/п	Наименование профессиональных баз данных	Адрес	Режим доступа
1	Российская национальная библиотека	http://nlr.ru/	http://nlr.ru/
2	Web of Science	https://webofknowledge.com/	https://webofknowledge.com/
3	Научно-образовательный портал Высшей школы экономики	http://ecsocman.hse.ru/	http://ecsocman.hse.ru/
4	Мировая цифровая библиотека	В http://wdl.org	В http://wdl.org
5	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	http://elibrary.ru	http://elibrary.ru
6	Электронная библиотека	diss.rsl.ru	diss.rsl.ru
7	Springer	www.springer.com	www.springer.com

6.2.3. Информационно-справочные системы

№ п/п		Адрес	Режим доступа
1	Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru	
2	Российская государственная библиотека	http://www.rsl.ru	

6.2.4. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение дисциплины

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Способ распространения (лицензионное/свободно)	Реквизиты подтверждающих документов
1	Windows Server CAL 2008 Russian Open License Pack NoLevel Academic Edition Usr CAL	Серверная операционная система от компании Microsoft.	ЗАО "СофтЛайнТрейд" №32081/KZN12 от 14.03.2012 Неискл. право. Бессрочно
2	SQL CAL 2008R2 Russian OpenLicensePack AcademicEdition UsrCAL	Серверная операционная система от компании Microsoft.	ЗАО "СофтЛайнТрейд" №32081/KZN12 от 14.03.2012 Неискл. право. Бессрочно
3	Windows 7 Профессиональная (Pro)	Пользовательская операционная система	ЗАО "СофтЛайнТрейд" №2011.25486 от 28.11.2011 Неискл. право. Бессрочно

4	Браузер Chrome	Система поиска информации в сети интернет	Свободная лицензия Неискл. право. Бессрочно
5	LMS Moodle	ПО для эффективного онлайн-взаимодействия преподавателя и студента	Свободная лицензия Неискл. право. Бессрочно
6	Oracle VM VirtualBox	Программа для создания виртуальной машины	свободная лицензия, тип (вид) лицензии – неискл.право, срок действия лицензии – бессрочно;
7	Linux Mint	Операционная система	свободная лицензия, тип (вид) лицензии – неискл.право, срок действия лицензии – бессрочно.
8	Office Standard 2007 Russian OLP NL AcademicEdition+:	Офисные приложения	договор №21/2010 от 04.05.2010, лицензиар - ЗАО «Софт Лайн Трейд», тип (вид) лицензии - неискл. право, срок действия лицензии - 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, проектор, усилитель-микшер для систем громкой связи, экран настенно- потолочный, микрофон, миникомпьютер, монитор. Программное обеспечение: 1. Windows 7 Профессиональная (Pro): договор №2011.25486 от 28.11.2011 , лицензиар – ЗАО «Софт Лайн Трейд», тип (вид) лицензии – неискл. право, срок действия лицензии – бессрочно; 2. Office Standard 2007 Russian OLP NL AcademicEdition+: договор №21/2010 от 04.05.2010, лицензиар - ЗАО «Софт Лайн Трейд», тип (вид) лицензии - неискл. право, срок действия лицензии – бессрочно; 3. Браузер Chrome, свободная лицензия, тип (вид) лицензии – неискл.право, срок действия лицензии – бессрочно;

			<p>4. LMS Moodle, свободная лицензия, тип (вид) лицензии – неискл.право, срок действия лицензии – бессрочно;</p> <p>5.Oracle VM VirtualBox, свободная лицензия, тип (вид) лицензии – неискл.право, срок действия лицензии – бессрочно;</p> <p>6. Linux Mint, свободная лицензия, тип (вид) лицензии – неискл.право, срок действия лицензии – бессрочно.</p>
2	Лекционные занятия	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	<p>доска аудиторная (2 шт.), акустическая система, проектор, усилитель-микшер для систем громкой связи, экран, микрофон, миникомпьютер, монитор.</p> <p>Программное обеспечение:</p> <p>1. Windows 7 Профессиональная (Pro): договор №2011.25486 от 28.11.2011 , лицензиар – ЗАО «Софт Лайн Трейд», тип (вид) лицензии – неискл. право, срок действия лицензии – бессрочно;</p> <p>2. Office Standard 2007 Russian OLP NL AcademicEdition+: договор №21/2010 от 04.05.2010, лицензиар - ЗАО «Софт Лайн Трейд», тип (вид) лицензии - неискл. право, срок действия лицензии – бессрочно;</p> <p>3. Браузер Chrome, свободная лицензия, тип (вид) лицензии – неискл.право, срок действия лицензии – бессрочно;</p> <p>4. LMS Moodle, свободная лицензия, тип (вид) лицензии – неискл.право, срок действия лицензии – бессрочно;</p> <p>5.Oracle VM VirtualBox, свободная лицензия, тип (вид) лицензии – неискл.право, срок действия лицензии – бессрочно;</p> <p>6. Linux Mint, свободная лицензия, тип (вид) лицензии – неискл.право, срок действия лицензии – бессрочно.</p>
2	Лабораторные занятия	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	<p>персональный компьютер (25 шт.),доска аудиторная, проектор.</p> <p>Программное обеспечение:</p> <p>1. Windows 7 Профессиональная (Pro): договор №2011.25486 от 28.11.2011 , лицензиар – ЗАО «Софт Лайн Трейд», тип (вид) лицензии – неискл. право, срок действия</p>

			<p>лицензии – бессрочно;</p> <p>2. Office Standard 2007 Russian OLP NL AcademicEdition+: договор №21/2010 от 04.05.2010, лицензиар - ЗАО «Софт Лайн Трейд», тип (вид) лицензии - неискл. право, срок действия лицензии – бессрочно;</p> <p>3. Браузер Chrome, свободная лицензия, тип (вид) лицензии – неискл.право, срок действия лицензии – бессрочно;</p> <p>4. LMS Moodle, свободная лицензия, тип (вид) лицензии – неискл.право, срок действия лицензии – бессрочно;</p> <p>5.Oracle VM VirtualBox, свободная лицензия, тип (вид) лицензии – неискл.право, срок действия лицензии – бессрочно;</p> <p>6. Linux Mint, свободная лицензия, тип (вид) лицензии – неискл.право, срок действия лицензии – бессрочно.</p> <p>.</p>
3	Самостоятельная работа обучающегося	Читальный зал библиотеки	<p>проектор, переносной экран, тонкие клиенты (13 шт.), компьютеры (5 шт.)</p> <p>Программное обеспечение:</p> <p>1. Windows 7 Профессиональная (Pro): договор №2011.25486 от 28.11.2011 , лицензиар – ЗАО «Софт Лайн Трейд», тип (вид) лицензии – неискл. право, срок действия лицензии – бессрочно;</p> <p>2. Office Standard 2007 Russian OLP NL AcademicEdition+: договор №21/2010 от 04.05.2010, лицензиар - ЗАО «Софт Лайн Трейд», тип (вид) лицензии - неискл. право, срок действия лицензии – бессрочно;</p> <p>3. Браузер Chrome, свободная лицензия, тип (вид) лицензии – неискл.право, срок действия лицензии – бессрочно;</p> <p>4. LMS Moodle, свободная лицензия, тип (вид) лицензии – неискл.право, срок действия лицензии – бессрочно;</p> <p>5.Oracle VM VirtualBox, свободная лицензия, тип (вид) лицензии – неискл.право, срок действия</p>

			лицензии – бессрочно; 6. Linux Mint, свободная лицензия, тип (вид) лицензии – неискл.право, срок действия лицензии – бессрочно.
--	--	--	---

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.

Раздел 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	216	216
КОНТАКТНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ, в том числе:	17	17
Лекционные занятия (Лек)	8	8
Лабораторные занятия (Лаб)	4	4
Контроль самостоятельной работы и иная контактная работа (КСР)*	4	4
Контактные часы во время аттестации (КПА)	1	1
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ (СРС):	191	191
Подготовка к промежуточной аттестации в форме: (экзамен)	8	8
ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	Эк	Эк

Лист внесения изменений

Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины на 20 21 /20 22
учебный год

В программу вносятся следующие изменения:

1. РПД дополнена разделом 9 «Методические рекомендации для преподавателей по организации воспитательной работы с обучающимися» (стр.21-22).


Программа одобрена на заседании кафедры –разработчика « 17 » 06 2021г.,
протокол № 9 Зав. кафедрой Ю.В. Горкунова

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

Зам. директора по УМР  В.В. Косулин

Согласовано:

Руководитель ОПОП  С.М. Куценко

Руководитель ОПОП  Ю.Н.Смирнов