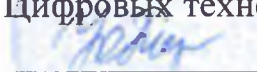




МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
КГЭУ «КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КГЭУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Директор института
Цифровых технологий и экономики
 Ю.В. Торкунова

« 26 » октября 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Экономическая и управленческая эффективность IT-проектов

Направление
подготовки

01.03.04 Прикладная математика

Направленность (профиль) Математическое и программное обеспечение систем обработки информации и управления

Квалификация

бакалавр

г. Казань, 2020

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 01.03.04 Прикладная математика (приказ Минобрнауки России от 10.01.2018 г. № 11)

Программу разработал:

доцент, к.т.н.



Зарипова Р.С.

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 является формирование профессиональных компетенций в области оценки экономической и управленческой эффективности ИТ-проектов.

Задачами дисциплины является:

- изучение экономики программной инженерии, современных подходов к стоимостной оценке разработки ИТ-проектов, методов ее проведения, моделей трудоемкости разработки ИТ-проектов;
- оценка основных экономических показателей и управленческой эффективности ИТ-проектов.

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-7 Способен обосновать экономическую и управленческую эффективность ИТ-проектов	ПК-7.1 Производит расчеты показателей эффективности ИТ-проектов	<i>Знать:</i> - методики расчета показателей эффективности ИТ- проектов (З1) <i>Уметь:</i> - применять программное обеспечение для расчета показателей эффективности ИТ-проектов (У1) <i>Владеть:</i> - современными методиками расчета показателей эффективности ИТ- проектов (В1)
	ПК-7.2 Обосновывает экономическую и управленческую эффективность ИТ-проектов	<i>Знать:</i> - методики оценки эффективности ИТ-проектов (З1) <i>Уметь:</i> - определять экономическую и управленческую эффективность ИТ-проектов (У1) <i>Владеть:</i> - современными методиками анализа показателей, характеризующих эффективность внедрения ИТ-проектов (В1)

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Экономическая и управленческая эффективность ИТ-проектов» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана по направлению подготовки 01.03.04 Прикладная математика.

Код компетенции	Предшествующие дисциплины (модули), практики, НИР, др.	Последующие дисциплины (модули), практики, НИР, др.
УК-1		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

УК-2	Экономика Проектная деятельность	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
УК-3	Проектная деятельность	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
УК-4		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
УК-5		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
УК-6		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
УК-7		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
УК-8		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-1		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-2		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-3		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-4		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-1	Производственная практика (проектно-технологическая)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-2	Производственная практика (проектно-технологическая)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-3	Производственная практика (проектно-технологическая)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-4	Производственная практика (проектно-технологическая)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-5	Производственная практика (проектно-технологическая)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-6		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы Производственная практика (преддипломная)
ПК-7		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы Производственная практика (преддипломная)

Для освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: основные экономические законы;

уметь: выполнять информационные обзоры и аналитические отчеты;

владеть: навыками решения практических задач.

3. Структура и содержание дисциплины

3.1. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (ЗЕ), всего 108 часов, из которых 43 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (занятия лекционного типа 16 час., занятия семинарского типа (практические, семинарские занятия, лабораторные работы и т.п.) 24 час., групповые и индивидуальные консультации 0 час., прием экзамена (КПА), зачета с оценкой - 1 час., самостоятельная работа обучающегося 48 час, контроль самостоятельной работы (КСР) - 2 час. Практическая подготовка по виду профессиональной деятельности составляет 10 часов.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		8
ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ	108	108
КОНТАКТНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ, в том числе:	43	43
Лекционные занятия (Лек)	16	16
Практические занятия (Пр)	24	24
Контроль самостоятельной работы и иная контактная работа (КСР)*	2	2
Контактные часы во время аттестации (КПА)	1	1
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ (СРС):	48	48
Подготовка к промежуточной аттестации в форме: (зачет с оценкой)	17	17
ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	ЗаО	ЗаО

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. Введение в экономику ГГ-проектов															
1. Введение в экономику ГГ-проектов	8	2	4			8				14	ПК-7.1-31 ПК-7.2-31	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4	Рфр, ПЗ	ЗаО	20
Раздел 2. Принципы и модели стоимостной оценки ГГ-проектов															
2. Принципы и модели стоимостной оценки ГГ-проектов	8	8	8			20				36	ПК-7.1-31 ПК-7.1-У1 ПК-7.1-В1	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4	ПЗ	ЗаО	16
Раздел 3. Обоснование экономической эффективности IT-проекта															
3. Обоснование экономической эффективности ГГ-проектов	8	6	12			20	2			40	ПК-7.2-31 ПК-7.2-У1 ПК-7.2-В1	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4	ПЗ	ЗаО	24
Зачет с оценкой								17	1	18				ЗаО	40
ИТОГО		16	24			48	2	17	1	108				ЗаО	100

3.3. Тематический план лекционных занятий

Номер раздела дисциплины	Темы лекционных занятий	Трудоемкость, час.
1	Понятие экономики разработки IT-проектов. Экономическая эффективность ГГ-проектов. Факторы, влияющие на стоимость разработки ГГ-проектов. Понятие метрики при разработке ГГ-проектов, классификация метрик. Метрики процесса, метрики проекта, метрики IT-проектов. Измерение размера ГГ-проектов.	2

2	Связь трудоемкости и стоимости разработки программного обеспечения. Проектный подход к оценке стоимости разработки программного обеспечения. Обзор основных принципов оценивания стоимости разработки программного обеспечения Принципы алгоритмического моделирования трудоемкости разработки программных продуктов. Теоретические и статистические модели оценки. Методы проведения экспертных оценок. Особенности управления проведением экспертных оценок.	8
3	Факторы эффективности IT-проекта. Методы оценки экономической эффективности IT-проекта (чистый дисконтированный доход; индекс доходности и рентабельности проекта; срок окупаемости, внутренняя норма доходности; расчет точки безубыточного проекта). Оценка устойчивости и чувствительности IT-проекта к изменениям.	6
Всего		16

3.4. Тематический план лабораторных работ

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом

3.5. Тематический план практических занятий

Номер раздела дисциплины	Темы практических занятий	Трудоемкость, час.
1	Методологии управления IT-проектами	4
2	Конструктивная модель стоимости COSOMO	8
3	Оценка экономической эффективности IT-проектов	12
Всего		24

3.6. Самостоятельная работа студента

Номер раздела дисциплины	Вид СРС	Содержание СРС	Трудоемкость, час.
1	Изучение теоретического материала, выполнение реферата	Влияние зрелости процессов разработки IT-проектов на экономику разработки программного обеспечения. Зрелость процессов разработки программного обеспечения в системе СММІ. Альтернативные способы оценки зрелости процессов разработки.	8
2	Изучение теоретического материала, подготовка к лабораторной работе	Практическое применение метода Wideband Delphi. Модели оценки трудоемкости разработки IT-проектов на основе функциональных точек. Понятие функциональных точек, основные принципы их выделения. Метод Function Points. Метод Early Function Points.	20

3	Изучение теоретического материала, подготовка к лабораторной работе	Оценка экономических параметров разработки IT-проектов на основе модели СОСОМО II. Принципы построения модели СОСОМО. Модель СОСОМО II. Обзор альтернативных параметрических моделей (ДеМарко, IFPUG, методика Госкомтруда). Подходы к оценке трудоемкости разработки IT-проектов на ранних стадиях. Альтернативные подходы к проведению предпроектных оценок. Метод Use-Case Points. Использование рыночных аналогий при проведении оценок.	20
Всего			48

4. Образовательные технологии

При проведении учебных занятий используются традиционные образовательные технологии (лекции в сочетании с практическими занятиями, самостоятельное изучение определённых разделов) и современные образовательные технологии, направленные на обеспечение развития у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств: интерактивные лекции, групповые дискуссии.

При реализации дисциплины применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии. В образовательном процессе используются:

- дистанционные курсы, размещенные на площадке LMS Moodle, URL: <http://lms.kgeu.ru/>.

- электронные образовательные ресурсы (ЭОР), размещенные в личных кабинетах студентов Электронного университета КГЭУ, URL: <http://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.

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра, включает реферат и практические задания.

Итоговой оценкой результатов освоения дисциплины является оценка, выставленная во время промежуточной аттестации обучающегося (зачета с оценкой) с учетом результатов текущего контроля успеваемости. Результат промежуточной аттестации в форме зачета с оценкой определяется по совокупности результатов текущего контроля успеваемости по дисциплине.

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 (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	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы 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	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		
ПК-7	ПК-7.1	Знать						
		методики расчета показателей эффективности IT- проектов (З1)	Свободно и в полном объеме знает методики расчета показателей эффективности IT- проектов	Достаточно в полном объеме знает методики расчета показателей эффективности IT- проектов, но допускает неточности	Плохо знает методики расчета показателей эффективности IT- проектов, допускает много ошибок	Не знает методики расчета показателей эффективности IT- проектов		
		Уметь						
		применять программное обеспечение для расчета показателей эффективности IT-проектов (У1)	Свободно и в полном объеме умеет применять программное обеспечение для расчета показателей эффективности IT-проектов	Достаточно в полном объеме умеет применять программное обеспечение для расчета показателей эффективности IT-проектов, но допускает неточности	Плохо умеет применять программное обеспечение для расчета показателей эффективности IT-проектов, допускает много ошибок	Не умеет применять программное обеспечение для расчета показателей эффективности IT-проектов		
		Владеть						
		современными методиками расчета показателей эффективности IT- проектов (В1)	Свободно и в полном объеме владеет современными методиками расчета показателей эффективности IT- проектов	Достаточно в полном объеме владеет современными методиками расчета показателей эффективности IT- проектов, но допускает неточности	Плохо владеет современными методиками расчета показателей эффективности IT- проектов, допускает много ошибок	Не владеет современными методиками расчета показателей эффективности IT- проектов		
		ПК-7.2	ПК-7.2	Знать				
				методики оценки эффективности IT-проектов (З1)	Свободно и в полном объеме знает методики оценки эффективности IT-проектов	Достаточно в полном объеме знает методики оценки эффективности IT-проектов, допускает неточности	Плохо знает методики оценки эффективности IT-проектов, допускает много ошибок	Не знает методики оценки эффективности IT-проектов
				Уметь				

	определять экономическую и управленческую эффективность ИТ-проектов (У1)	Свободно и в полном объеме умеет определять экономическую и управленческую эффективность ИТ-проектов	Достаточно в полном объеме умеет определять экономическую и управленческую эффективность ИТ-проектов, допускает неточности	Плохо умеет определять экономическую и управленческую эффективность ИТ-проектов, допускает много ошибок	Не умеет определять экономическую и управленческую эффективность ИТ-проектов
Владеть					
	современными методиками анализа показателей, характеризующих эффективность внедрения ИТ-проектов (В1)	Свободно и в полном объеме владеет современными методиками анализа показателей, характеризующих эффективность внедрения ИТ-проектов	Достаточно в полном объеме владеет современными методиками анализа показателей, характеризующих эффективность внедрения ИТ-проектов, допускает неточности	Плохо владеет современными методиками анализа показателей, характеризующих эффективность внедрения ИТ-проектов, допускает много ошибок	Не владеет современными методиками анализа показателей, характеризующих эффективность внедрения ИТ-проектов

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	Герасимова Е. Б.	Экономический анализ = Business performance analysis	учебник	Москва: Кнорус	2020	https://book.ru/book/936534	

2	Бариленко В. И., Ермакова М. Н., Ефимова О. В., Керимова Ч.В., Бариленко	Экономический анализ	учебник	Москва: КноРус	2017	https://www.book.ru/book/921748	
---	--	----------------------	---------	-------------------	------	---	--

Дополнительная литература

№ п/п	Автор(ы)	Наименование	Вид издания (учебник, учебное пособие,	Место издания, издательство	Год издания	Адрес электронного ресурса	Кол-во экземпляров в библиотеке КГЭУ
1	Андреев В. В.	Экономические расчеты в Excel	практикум	Казань: КГЭУ	2017	https://lib.kgeu.ru/irbis64r_15/scan/5077.pdf	
2	Катаргин Н. В.	Экономико-математическое моделирование	учебное пособие	СПб.: Лань	2018	https://e.lanbook.com/book/107939	
3	Андреев В. В.	Экономические расчеты в Excel	практикум	Казань: КГЭУ	2017		280
4	Алтынбаева Э.Р.	Экономический анализ и организация	учебное пособие	Казань: КГЭУ	2020	https://lib.kgeu.ru/irbis64r_plus/index.html	

6.2. Информационное обеспечение

6.2.1. Электронные и интернет-ресурсы

№ п/п	Наименование электронных и интернет-ресурсов	Ссылка
1	Единое окно доступа к образовательным ресурсам	http://window.edu.ru
2	Портал "Открытое образование"	http://npoed.ru

6.2.2. Профессиональные базы данных

№ п/п	Наименование профессиональных баз данных	Адрес	Режим доступа
1	Университетская информационная система Россия	uisrussia.msu.ru	Открытый
2	Справочно-информационный портал ГРАМОТА.РУ	http://gramota.ru/	Открытый

6.2.3. Информационно-справочные системы

№ п/п	Наименование информационно-справочных систем	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	Office Professional Plus 2007 Windows32 Russian	Пакет программных продуктов содержащий в себе необходимые офисные программы	ЗАО "СофтЛайнТрейд" №225/10 от 28.01.2010 Неискл. право.Бессрочно
3	LMS Moodle	ПО для эффективного онлайн-взаимодействия преподавателя и студента	Свободная лицензия Неискл. право.Бессрочно
4	Браузер Chrome	Система поиска информации в сети интернет	Свободная лицензия Неискл. право.Бессрочно
5	Альт-Инвест Сумм	ПО для подготовки, анализа и оптимизации инвестиционных проектов различных отраслей, масштабов и направленности.	ООО "Альт-Инвест" №1-17-125 от 02.10.2017 Неискл. право.Бессрочно
6	Office Standard 2007 Russian OLP NL AcademicEdition+	Пакет программных продуктов содержащий в себе необходимые офисные программы	ЗАО "СофтЛайнТрейд", №21/2010 от 04.05.2010 Неискл. право. Бессрочно
7	Windows 10	Пользовательская операционная система	ООО "Софтлайн трейд" № Tr096148 от 29.09.2020, неискл. право, срок действия лицензии - до 14.09.2021

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, групповых и индивидуальных консультаций	интерактивная доска, моноблок (25 шт.)
2	Лабораторные занятия	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля	интерактивная доска, моноблок (25 шт.)
			доска аудиторная, моноблок (10шт.)
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

Лист внесения изменений

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

В программу вносятся следующие изменения:

РПД дополнена разделом 9 «Методические рекомендации для преподавателей по организации воспитательной работы с обучающимися» (стр.15).

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

Программа одобрена методическим советом института ЦТЭ «22» июня 2021г., протокол № 10

Зам. директора по УМР _____



Подпись, дата

В.В. Косулин

Согласовано:

Руководитель ОПОП _____



Подпись, дата

Т.К. Филимонова