



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования

КГЭУ

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

АКТУАЛИЗИРОВАНО
решением ученого совета ИЭЭ
протокол №7 от 16.04.2024

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор института Электроэнергетики и
электроники

Ившин И.В.

«28» октября 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Диагностика электрооборудования установок высокого напряжения

Направление подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Направленность (профиль) 13.03.02 Высоковольтные электроэнергетика и
электротехника

Квалификация бакалавр

Форма обучения очная

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 28.02.2018 г. № 144)

Программу разработал(и):

доцент, к.т.н. _____ Зарипов. Д.К.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Электрические станции, протокол №27 от 27.10.2020

Зав. кафедрой _____ Маргулис С.М.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры «Электрические станции им. В.К. Шибанова», протокол №27 от 27.10.2020

Зав. кафедрой _____ Маргулис С.М.

Программа одобрена на заседании методического совета института Электроэнергетики и электроники, протокол № 3 от 28.10.2020.

Зам. директора института Электроэнергетики и электроники _____ /Ахметова Р.В./

Программа принята решением Ученого совета института Электроэнергетики и электроники протокол №4 от 28.10.2020.

1. Цель, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Целями освоения учебной дисциплины «Диагностика электрооборудования установок высокого напряжения» являются:

- формирование и развитие научных представлений в области диагностики;
- воспитание научного мировоззрения, формирование научного мышления;
- формирование инженерного подхода к решению профессиональных задач в области диагностики на основе современных методов проектирования, способов эксплуатации высоковольтного электрооборудования и диагностирования.

Задачи освоения дисциплины:

- формирование знаний об электрофизических процессах в электрооборудовании, о методах испытаний и контроля состояния оборудования;
- формирование умений анализировать характеристики оборудования высокого напряжения; анализировать и прогнозировать техническое состояние;
- формирование навыков работы со справочным материалом и специальной литературой по дисциплине; осуществления расчетов по предлагаемым методикам.

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

Код и наименование компетенции	Код и наименование	Запланированные результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)
Профессиональные компетенции (ПК)		
ПК-2 Способен обеспечить надежное функционирование электрооборудования высокого напряжения в процессе эксплуатации	ПК-2.2 Определяет методы контроля и диагностики состояния конкретного электрооборудования высокого	<i>Знать:</i> Методики определения параметров технического состояния электрооборудования установок высокого напряжения и его оценки <i>Уметь:</i> Принимать технические решения по составу проводимых работ при диагностике электрооборудования высокого напряжения <i>Владеть:</i> Способностью сбора и анализа информации об отработках новой техники и электрооборудования, составлении дефектных ведомостей. Методами контроля и диагностики состояния конкретного электрооборудования электрооборудования высокого напряжения
ПК-2 Способен обеспечить надежное функционирование электрооборудования высокого напряжения в процессе эксплуатации	ПК-2.3 Использует современные технические средства в процессах диагностики и испытаний электрооборудования высокого напряжения	<i>Знать:</i> Характерные признаки повреждений обслуживаемого оборудования. Современные технические средства применяемые в процессе диагностики и испытаний электрооборудования высокого напряжения <i>Уметь:</i> Проводить техническое освидетельствование установок высокого напряжения в процессе эксплуатации <i>Владеть:</i> Навыками работы с диагностическими средствами и алгоритмами действий при выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования ЭСиПС

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Диагностика электрооборудования установок высокого напряжения относится к части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника.

Код компетенции	Предшествующие дисциплины (модули), практики, НИР, др.	Последующие дисциплины (модули), практики, НИР, др.
ОПК-2	Техника высоких напряжений Физика	
ОПК-3	Теоретические основы электротехники	
ОПК-4	Техника высоких напряжений	
ПК-3		Изоляция электротехнического оборудования высокого напряжения Безопасность и надежность электрооборудования установок высокого напряжения
ПК-3	Испытательные и электрофизические установки	
ПК-2		Безопасность и надежность электрооборудования установок высокого напряжения
ПК-2	Испытательные и электрофизические установки	

Для освоения дисциплины обучающийся должен:

Дисциплина «Диагностика электрооборудования установок высокого напряжения» относится к базовой части профессионального цикла.

Для освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: физику диэлектриков, физику электромагнитных колебаний, основы материаловедения, теоретические основы электротехники, электрические машины.

уметь: применять математический аппарат теории функции нескольких переменных, теории функций комплексного переменного, теории дифференциальных уравнений для расчетов перенапряжений в электроэнергетических системах; анализировать физические и химические характеристики диэлектриков, применяемых в электрооборудовании высокого напряжения; анализировать волновые процессы в электрических цепях на основе знаний теоретических основ электротехники;

владеть: навыками решения типовых задач по физике, высшей математике, теоретических основ электротехники.

3. Структура и содержание дисциплины

3.1. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных(ые) единиц(ы) (ЗЕ), всего 216 часов, из которых 85 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (занятия лекционного типа 32 час., занятия семинарского типа (практические, семинарские занятия, лабораторные работы и т.п.) 48 час., групповые и индивидуальные консультации 2 час., прием экзамена (КПА), зачета с оценкой - 1 час., самостоятельная работа обучающегося 96 час, контроль самостоятельной работы (КСР) - 2 час.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр	
		7	8
ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ	216	108	108
КОНТАКТНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ, в том числе:	85	34	51
Лекционные занятия (Лек)	32	16	16
Лабораторные занятия (Лаб)	16	16	
Практические занятия (Пр)	32		32
Контроль самостоятельной работы и иная контактная работа (КСР)*	2	2	
Консультации (Конс)	2		2
Контактные часы во время аттестации (КПА)	1		1
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ (СРС):	96	74	22
Подготовка к промежуточной аттестации в форме: (зачет, экзамен)	35		35
ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	За, Эк	За	Эк

3.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам и видам занятий

Разделы дисциплины	Семестр	Распределение трудоемкости (в часах) по видам учебной работы, включая СРС								Формируемые результаты обучения (знания, умения, навыки)	Литература	Формы текущего контроля успеваемости	Формы промежуточной аттестации	Максимальное количество баллов по балльно - рейтинговой системе
		Занятия лекционного типа	Занятия практического / семинарского типа	Лабораторные работы	Групповые консультации	Самостоятельная работа студента, в т.ч.	Контроль самостоятельной работы (КСР)	подготовка к промежуточной аттестации	Сдача зачета / экзамена					
Раздел 1. Общие понятия технической диагностики														
1. История возникновения и определения технической диагностики	7	2		4						6		Л1.1, Л2.1	Тест	8
Раздел 2. Физические основы технической диагностики														
2. Методология технической диагностики	7	2		4						6		Л1.1, Л2.1	Тест	8
Раздел 3. Дистанционная диагностика оборудования высокого напряжения														
3. Дистанционная диагностика	7	2		4						6		Л1.1, Л2.1	Тест	8
Раздел 4. Диагностика изоляции														
4. Диагностика изоляции УВН	7	2		4						6		Л1.1, Л2.1	Тест	8
Раздел 5. Методики и порядок диагностирования оборудования ВН														
5. Методы диагностирования и испытаний УВН	7	2		4						6		Л1.1, Л2.1	Тест	8
Промежуточная аттестация	6												Зч	
ИТОГО		2		4						35	41			100

3.3. Тематический план лекционных занятий

Номер раздела дисциплины	Темы лекционных занятий	Трудоемкость, час.
1	Что такое техническая диагностика? История.	2
Всего		2

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	Расчет электрических полей	4
	Всего	4

3.6. Самостоятельная работа студента

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом

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: интерактивные лекции, групповые дискуссии, проблемное обучение, анализ ситуаций и имитационных моделей, работа в команде, контекстное обучение, обучение на основе опыта, опережающая самостоятельная работа, преподавание дисциплины на основе результатов научных исследований с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей и т.п.

1 На лекциях:

- проблемное изложение материала;
- компьютерные презентации лекционного материалов виде фото и видеоматериалов;
- встречи с представителями электроэнергетического производства (Генерирующей и Сетевой компаний, РДУ).

Лекционные занятия в активной (диалоговой) и интерактивной форме составляют 35% от всего объема аудиторных занятий.

2. На практических занятиях:

- решение задач по разделам курса;
- разбор конкретных производственных ситуаций (загрязнения внешней изоляции ВЛ в Татарстане; применение электрооборудования с элегазовой изоляцией на подстанциях г. Казани;

3. На лабораторных работах:

- экспериментальные исследования в лаборатории ТВН на реальных установках высокого напряжения и на Учебном полигоне «Подстанция 110/10 кВ»;
- моделирование электрических сетей и проведение экспериментальных исследований на моделях электрических сетей;
- демонстрационные лабораторные работы в лаборатории Техники высоких напряжений и на Полигоне «Подстанция 110/10 кВ»;

Используются материалы дистанционного курса "Диагностика электрооборудования установок высокого напряжения" на образовательной площадке MOODL.

5. Текущий контроль успеваемости

- регулярная проверка конспектов лекций;
- проверка подготовки к лабораторным занятиям и отчетов по лабораторным работам;
- тестирование;
- контрольные работы в виде письменных ответов на вопросы по завершению темы учебной дисциплины.

6. Промежуточная аттестация – зачет и экзамен по дисциплине

Зачет и Экзамен состоят из письменной и устной форм ответов:

- письменная форма – письменные ответы на вопросы в экзаменационном билете (количество вопросов в билете зависит от текущей успеваемости студента);

- устная форма – устные ответы на дополнительные вопросы по дисциплине.

5. Оценивание результатов обучения

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

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов по итогам освоения дисциплины "Диагностика электрооборудования установок высокого напряжения"

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	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	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и

индикатора (индикатора достижения компетенции)	практических (профессиональных) задач	целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач	достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	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-2	ПК-2.2	Знать				
		Методики определения параметров технического состояния электрооборудования установок высокого напряжения и его оценки				
		Уметь				
		Принимать технические решения по составу проводимых работ при диагностике электрооборудования высокого напряжения				
		Владеть				

	<p>Способностью сбора и анализа информации об отказах новой техники и электрооборудования, составление дефектных ведомостей.</p> <p>Методами контроля и диагностики состояния конкретного электрооборудования оборудования высокого напряжения</p>				
ПК-2.3	Знать				
	Характерные признаки повреждений обслуживаемого оборудования. Современные технические средства применяемые в процессе диагностики и испытаний электрооборудования высокого напряжения				
	Уметь				
	Проводить техническое освидетельствование установок высокого напряжения в процессе эксплуатации				
	Владеть				
	Навыками работы с диагностическими средствами и алгоритмами действий при выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования ЭС и ПС				

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	Калявин В.П., Рыбаков Л. М.	Надежность и диагностика электроустановок	учебное пособие	Йошкар-Ола: Мар.гос.ун-т	2000		22

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	Лопухова Т. В., Чернов К. П., Гайфутдинова Э. Р.	Техника высоких напряжений	программа, методические указания по изучению дисциплины для студентов заочной формы обучения направления подготовки 140400.62 "Электроэнергетика и электротехника", профилей "Электрические станции", "Электроэнергетические системы и сети", "Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии", "Электроснабжение"	Казань: КГЭУ	2014		1
---	--	----------------------------	---	--------------	------	--	---

6.2. Информационное обеспечение

6.2.1. Электронные и интернет-ресурсы

№ п/п	Наименование электронных и интернет-ресурсов	Ссылка
1		

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	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	http://elibrary.ru	http://elibrary.ru
3	Техническая библиотека	http://techlibrary.ru	http://techlibrary.ru
4	Европейское патентное ведомство	ep.espacenet.com	ep.espacenet.com

6.2.3. Информационно-справочные системы

№ п/п	Наименование информационно-справочных систем	Адрес	Режим доступа

1	ИСС «Кодекс» / «Техэксперт»	http://app.kgeu.local/Home/Apps	http://app.kgeu.local/Home/Apps
---	-----------------------------	---	---

6.2.4. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение дисциплины

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Описание	Реквизиты подтверждающих документов
1	Браузер Chrome	Система поиска информации в сети интернет (включая русскоязычный интернет).	https://www.google.com/intl/ru/chrome/
2	Adobe Acrobat	Пакет программ	https://get.adobe.com/ru/reader/
3	LMS Moodle	Это современное программное обеспечение	https://download.moodle.org/releases/latest/
4	Windows 7 Профессиональная (Pro)	Пользовательская операционная система	№2011.25486 от 28.11.2011
5	OpenOffice	Пакет офисных приложений. Одним из первых стал поддерживать новый открытый формат OpenDocument. Официально поддерживается на платформах Linux	https://www.openoffice.org/ru/download/index.html

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		Б-305а. Учебная аудитория. Компьютерный класс с выходом в Интернет	31 посадочное место, парта двухместная (5 шт), стол преподавательский, компьютерный стол (10 шт), стул ученический (31 шт), доска аудиторная, моноблок (10 шт.), компьютер в комплекте с монитором (6 шт.), компьютерная мышь (16 шт), клавиатура (16 шт), проектор, интерактивная доска, камера настенная, сплит-система, подключение к сети "Интернет", доступ в электронную информационно-образовательную среду

2		Б-115. Учебная аудитория для лабораторных занятий	19 посадочных мест, парта двухместная (14 шт), стол преподавательский, стул ученический (26 шт), шкаф для бумаг (2 шт), шкаф для бумаг, доска меловая трехэлементная, трансформатор 110 В (2шт.), установка АИМ-80, источник напряжения ВИП, высоковольтный делитель напряжения, сушильный электрический лабораторный шкаф, измерительный трансформатор напряжения НОМ (4шт.), конденсатор воздушный образцовый (3шт.), изолятор (2шт.), блок управления, клещи токоизмерительные (2шт.), пирометр Fluke62, указатель УВН 80-2М (2шт.), осциллограф цифровой запоминающий NDS-1002 В, наглядная установка проверки диэлектрических перчаток, Амперметр ШП120 0- 10А (3шт.), Амперметр ШП120 0- 10А (2шт.), Вольтметр ШП120 0- 10А (3шт.), стенды и наглядные пособия по теме "Технология высоких напряжений"
3		Б-312. Учебная аудитория для проведения лекций	29 посадочных мест, стол преподавательский (2 шт.), парта двухместная (16 шт), стул ученический (29 шт.), шкаф для бумаг , доска меловая трехэлементная, системный блок, компьютерные колонки, компьютерная мышь, проектор, экран, плакат по молниезащите ВЛ (4шт.), лабораторный стенд "Модель трехфазной электрической сети с дугогоящим реактором", лабораторный стенд "Анализатор грозозащиты подстанций", лабораторный стенд "Модель трехфазной электрической сети для исследования феррорезонансных процессов", лабораторный стенд "Трехфазная модель длинной линии электропередачи", выключатель вакуумный, макет опоры до 10 кВ, макеты КРУЭ (3 шт)

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.

Физическое воспитание:

- формирование ответственного отношения к своему здоровью, потребности в здоровом образе жизни;
- формирование культуры безопасности жизнедеятельности;
- формирование системы мотивации к активному и здоровому образу жизни, занятиям спортом, культуры здорового питания и трезвости.

Профессионально-трудовое воспитание:

- формирование добросовестного, ответственного и творческого отношения к разным видам трудовой деятельности;
- формирование навыков высокой работоспособности и самоорганизации, умение действовать самостоятельно, мобилизовать необходимые ресурсы, правильно оценивая смысл и последствия своих действий;

Экологическое воспитание:

- формирование экологической культуры, бережного отношения к родной земле, экологической картины мира, развитие стремления беречь и охранять природу;

Лист внесения изменений

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

В программу вносятся следующие изменения:

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

Программа одобрена на заседании кафедры–разработчика «8» июня 2021г., протокол № 10/21. Зав. кафедрой ЭС С.М.Маргулис

Программа одобрена методическим советом института ИЭЭ «22»июня 2021г., протокол № 11

Зам. директора ИЭЭ

Ахметова Р.В.