



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

Изоляция электротехнического оборудования высокого напряжения

Направление подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Направленность (профиль) 13.03.02 Высоковольтные электроэнергетика и
электротехника

Квалификация бакалавр

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

Программу разработал(и):

доцент, к.т.н. _____ Хизбуллин Р.Н..

доцент, к.т.н. _____ Ахметова Р.В.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры кафедры «Электрические станции им В.К.Шибанова», 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

Целью освоения дисциплины «Организация и управление технологическим процессом» является изучение технологии производства электроэнергии на электрических станциях; основных этапов преобразования первичной энергии топлива в электрическую энергию и видов принципиальных технологических схем ЭС, энергетических характеристик оборудования, способов повышения тепловой экономичности электростанций, обоснование выбора количества и единичной мощности основных агрегатов ТЭС и АЭС, места строительства, генерального плана электростанции и компоновки главного корпуса.

Задачами освоения дисциплины являются изучение мест строительства, генерального плана электростанции, компоновки главного корпуса, освоение методики расчета принципиальных тепловых схем и разработки развернутых тепловых схем ТЭС и АЭС, ремонта оборудования

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

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)
Профессиональные компетенции (ПК)		
ПК-3 Способен участвовать в разработке нормативно-технической документации по диагностике, испытаниям и защите от перенапряжений электрооборудования высокого напряжения электроэнергетических и электротехнических объектов при техническом обслуживании и ремонте	ПК-3.3 Определяет технические условия эксплуатации изоляционных конструкций для повышения надежности и безопасности работы электрооборудования высокого напряжения	<i>Знать:</i> технические условия эксплуатации изоляционных конструкций для повышения надежности и безопасности работы электрооборудования высокого напряжения <i>Уметь:</i> Умеет определять технические условия эксплуатации изоляционных конструкций для повышения надежности и безопасности работы электрооборудования высокого напряжения <i>Владеть:</i> основными методами определения технических условия эксплуатации изоляционных конструкций для повышения надежности и безопасности работы электрооборудования высокого напряжения

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Изоляция электротехнического оборудования 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	
ОПК-3	Электрические станции и подстанции	
ОПК-4	Техника высоких напряжений	
ПК-3		Производственная практика (преддипломная)
ПК-1		Производственная практика (преддипломная)
ПК-2		Производственная практика (преддипломная) Оценка молниезащиты электрооборудования электроэнергетических объектов

Для освоения дисциплины обучающийся должен:

Для освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- основные законы физики, законы электротехники, методы математической статистики, методы анализа и решения дифференциальных уравнений, методы теоретического и экспериментального исследования;

Уметь:

– применять основные законы естественнонаучных дисциплин при проектировании объектов электроэнергетических систем.

Владеть:

– существующими методами и алгоритмами решения электротехнических задач.

3. Структура и содержание дисциплины

3.1. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных(ые) единиц(ы) (ЗЕ), всего 216 часов, из которых 121 час составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (занятия лекционного типа 34 час., занятия семинарского типа (практические, семинарские занятия, лабораторные работы и т.п.) 50 час., групповые и индивидуальные консультации 2 час., прием экзамена (КПА), зачета с оценкой - 1 час., самостоятельная работа обучающегося 60 час, контроль самостоятельной работы (КСР) - 2 час. Практическая подготовка по виду профессиональной деятельности составляет 10 часов

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		7
ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ	216	216
КОНТАКТНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ, в том числе:	121	121
Лекционные занятия (Лек)	34	34
Лабораторные занятия (Лаб)	16	16
Практические занятия (Пр)	34	34

Контроль самостоятельной работы и иная контактная работа (КСР)*	2	2
Консультации (Конс)	2	2
Консультации, сдача и защита Курсового проекта (ККП)	32	32
Контактные часы во время аттестации (КПА)	1	1
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ (СРС):	60	60
Подготовка к промежуточной аттестации в форме: (курсовой проект, экзамен)	35	35
ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	КП, 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							Итого	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						
Раздел 1. Характеристика волновых процессов на воздушных линиях электропередачи (ВЛЭП)														
1. Характеристика волновых процессов на воздушных линиях электропередачи (ВЛЭП)	7	8	10	4	20			42	ПК-3.3 -31, ПК-3.3 -В1, ПК-3.3 -У1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2	тест		5	
Раздел 2. Емкостный эффект в длинных ЛЭП СВН. Резонансные перенапряжения несимметричных и несимметричных режимах.														
2. Способы ограничения перенапряжений – шунтирующие реакторы.	7	8	8					16	ПК-3.3 -31, ПК-3.3 -В1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2	тест		5	
Раздел 3. Феррорезонансные перенапряжения.														
3. Феррорезонансные перенапряжения. Условия возникновения феррорезонанса	7	4	6	4				14	ПК-3.3 -31, ПК-3.3 -У1, ПК-3.3 -В1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2	тест		10	

Раздел 4. Перенапряжения в сетях 6-35 кВ.Дуговые перенапряжения														
4. Перенапряжения в сетях 6-35 кВ.Дуговые перенапряжения.	7	8	6	8		20				42		Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2	тест	10
Раздел 5. Перенапряжения переходного режима (коммутационные) при включении и отключении ненагруженных линий, в цикле АПВ														
5. Перенапряжения переходного режима (коммутационные) при включении и отключении ненагруженных линий, в цикле АПВ.	7	1	4						5	ПК-3.3 -31		Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2	тест	5
Раздел 6. Координация изоляции при воздействии внутренних перенапряжений														
6. Ремонт оборудования ЭС	7	5				20	2		1	32	ПК-3.3 -31	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2	тест	5
Консультации, сдача и защита Курсовой работы (ККР)	7									17				20
Промежуточная аттестация	7									35			Э	40
ИТОГО		34	34	16		60	2	35	1	216				100

3.3. Тематический план лекционных занятий

Номер раздела дисциплины	Темы лекционных занятий	Трудоемкость, час.
1	Волновая природа перенапряжений. Длительности воздействия грозовых, коммутационных и резонансных перенапряжений.	8
2	Емкостный эффект в длинных ЛЭП СВН. Перенапряжения на ненагруженных длинных ВЛЭП в симметричном и несимметричном режимах. Ограничение перенапряжений в длинных линиях.	8
3	Графоаналитический метод анализа ФРП. Способы предотвращения ФРП и защиты от них.	4
4	Перенапряжения в переходных режимах при коммутациях плановых и аварийных – при разрыве электропередачи вследствие асинхронного хода, при отключении шунтирующих реакторов и ненагруженных трансформаторов	8
5	Перенапряжения при включении и отключении ненагруженных линий, в цикле автоматического повторного включения (АПВ).	1

6	Выбор ограничителей перенапряжений для защиты от коммутационных перенапряжений. Координация изоляции по уровню коммутационных перенапряжений	5
Всего		34

3.4. Тематический план практических занятий

Номер раздела дисциплины	Темы практических занятий	Трудоемкость, час.
1	Волновые процессы на ВЛЭП и в обмотках трансформаторов и вращающихся машин.	6
2	Перенапряжения на ненагруженных ВЛЭП в симметричном режиме	4
3	Перенапряжения в длинных линиях за счет емкостного эффекта	8
4	Условия возникновения феррорезонансных перенапряжений (ФРП). ФРП в сетях различными режимами нейтрали.	6
5	Способы защиты от коммутационных и от резонансных перенапряжений.	6
6	Анализ и расчет перенапряжений при включении ненагруженных линий, при отключении ненагруженных линий и при АПВ.	4
Всего		34

3.5. Тематический план лабораторных работ

Номер раздела дисциплины	Темы лабораторных работ	Трудоемкость, час.
1	Перенапряжения в длинных линиях за счет емкостного эффекта	4
2	ФРП в сетях с изолированной нейтралью.	4
3	ФРП в сетях с заземленной нейтралью.	4
4	Исследование электрической сети с дугогасительным реактором	4
Всего		16

3.6. Самостоятельная работа студента

Номер раздела дисциплины	Вид СРС	Содержание СРС	Трудоемкость, час.
1	Подготовка к тестам	Волновые процессы на ВЛЭП и в обмотках трансформаторов и вращающихся машин.	20
2	Подготовка к тестам	Покрытие основной и пиковой нагрузок.	20
3	Подготовка к тестам	Выбор ограничителей перенапряжений. Координация изоляции по уровню коммутационных перенапряжений.	20
Всего			60

4. Образовательные технологии

При проведении учебных занятий используются традиционные образовательные технологии (лекции в сочетании с практическими занятиями и 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.

1 На лекциях:

- проблемное изложение материала;
- компьютерные презентации лекционных материалов в виде фото и видеоматериалов;

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 .

3.Используются материалы дистанционного курса "Современные способы производства электроэнергии" на образовательной площадке LMS MOODLE. Ссылка на курс в Moodle <https://lms.kgeu.ru/enrol/index.php?id=848> и 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.

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	Минимально допустимый уровень знаний, имеет место много негрубых	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе, имеет	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе

	ошибки	ошибок	место несколько негрубых ошибок	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 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	
ПК-3	ПК-3.3	Знать				
		технические условия эксплуатации изоляционных конструкций для повышения надежности и безопасности работы электрооборудования высокого напряжения	В полной мере понимает технические условия эксплуатации изоляционных конструкций, грамотно может их объяснить.	Достаточно полно описывает технические условия эксплуатации изоляционных конструкций	Имеет поверхностное представление о технических условиях эксплуатации изоляционных конструкций	Плохо понимает и не в состоянии объяснить технические условия эксплуатации изоляционных конструкций
		Уметь				
		Умеет определять технические условия эксплуатации изоляционных конструкций для повышения надежности и безопасности работы электрооборудования высокого напряжения	В полной мере умеет определять технические условия эксплуатации изоляционных конструкций для повышения надежности и безопасности работы электрооборудования высокого напряжения	Достаточно хорошо умеет определять технические условия эксплуатации изоляционных конструкций для повышения надежности и безопасности работы электрооборудования высокого напряжения	Минимально допустимый уровень знаний, имеет место много негрубых ошибок	Уровень знаний ниже минимальных требований, имеют место грубые ошибки
		Владеть				
		основными методами определения технических условия эксплуатации изоляционных конструкций для повышения надежности и безопасности работы электрооборудования высокого напряжения	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач некоторыми недочетами	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач некоторыми недочетами	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имеют место грубые ошибки

Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации приведены в Приложении к рабочей программе дисциплины. Полный комплект заданий и материалов, необходимых для оценивания результатов обучения по дисциплине, хранится на кафедре-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	Быстрицкий Г. Ф.	Основы энергетики	учебник	Москва: Кнорус	2012	https://book.ru/book/908360	1
2	Быстрицкий Г. Ф.	Основы энергетики	Учебник	М.: Кнорус	2017	https://www.book.ru/book/919843/	1
3	Жуков В. В.	Электрическая часть электростанций с газотурбинными и парогазовыми установками и	учебное пособие	М.: Издательский дом МЭИ	2019	http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785383012604.html	1

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	Ерошенко Г. П., Коломиец А. П., Кондратьева Н. П., Медведько Ю. А.	Эксплуатация электрооборудования	учебник для вузов	М.: КолосС	2007		5
2	Герасименко А. А., Федин В. Т.	Передача и распределение электрической энергии	учебное пособие	Ростов н/Д: Феникс	2006		343

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		Адрес	Режим доступа
1			

6.2.3. Информационно-справочные системы

№ п/п	Наименование информационно-справочных систем	Адрес	Режим доступа
1	«Гарант»	http://www.garant.ru/	http://www.garant.ru/
2	«Консультант плюс»	http://www.consultant.ru/	http://www.consultant.ru/

6.2.4. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Описание	Реквизиты подтверждающих документов
1	Windows 7 Профессиональная (Starter)	Пользовательская операционная система	ЗАО "СофтЛайнТрейд" №2011.25486 от 28.11.2011 Неискл. право. Бессрочно
2	LabVIEW Full Deveiorment Sustum .Windows .NI Software Se	Программная среда, применяемая для проведения измерений и анализа полученных данных.	ООО "Питер Софт" №260 от 19.08.2013 Неискл. право . Бессрочно
3	Браузер Chrome	Система поиска информации в сети интернет	Свободная лицензия Неискл. право. Бессрочно

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

№ п/п	Вид учебной работы	Наименование специальных помещений и помещений для СРС	Оснащенность специальных помещений и помещений для СРС
1	Курсовой проект	Учебная аудитория	доска аудиторная, проектор, интерактивная доска, видеочамера, моноблок (10 шт.), компьютер в комплекте с монитором (5 шт.)
2	Лекционные занятия	Учебная аудитория	доска аудиторная
3	Практические занятия	Учебная аудитория	доска аудиторная, ячейка ввода на 10кВт,элементы линии высоковольтной передачи, макет трехфазного трансформатора
4	Самостоятельная работа	Кабинет СРС	моноблок (30 шт.), система виденаблюдения (6 видеочамер), 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://www.kgeu.ru). Имеется возможность оказания технической помощи ассистентом, а также услуг сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

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

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

Компенсация затруднений речевого и интеллектуального развития слабослышащих обучающихся проводится путем:

- использования схем, диаграмм, рисунков, компьютерных презентаций с гиперссылками, комментирующими отдельные компоненты изображения;
- регулярного применения упражнений на графическое выделение существенных признаков предметов и явлений;
- обеспечения возможности для обучающегося получить адресную консультацию по электронной почте по мере необходимости.

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

- ведется адаптация официального сайта в сети Интернет с учетом особых потребностей инвалидов по зрению, обеспечивается наличие крупношрифтовой справочной информации о расписании учебных занятий;
- педагогический работник, его собеседник (при необходимости), присутствующие на занятии, представляются обучающимся, при этом каждый раз называется тот, к кому педагогический работник обращается;
- действия, жесты, перемещения педагогического работника коротко и ясно комментируются;
- печатная информация предоставляется крупным шрифтом (от 18 пунктов), тотально озвучивается;
- обеспечивается необходимый уровень освещенности помещений;
- предоставляется возможность использовать компьютеры во время занятий и

право записи объяснений на диктофон (по желанию обучающихся).

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

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

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

При реализации дисциплины преподаватель может использовать следующие методы воспитательной работы:

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

При реализации дисциплины преподаватель должен учитывать следующие направления воспитательной деятельности:

Гражданское и патриотическое воспитание:

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

Духовно-нравственное воспитание:

- воспитание чувства достоинства, чести и честности, совестливости, уважения к родителям, учителям, людям старшего поколения;
- формирование принципов коллективизма и солидарности, духа 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.