	Д. СЕРІКБАЕВ атындағы ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН ТЕХНИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ		1 бет 16
	Сапа менеджменті жүйесі	И-НАО "ВКТУ" 026-ІІ-2021 КЕАҚ «Д. Серікбаев атындағы ШҚТУ» оқу жұмыс бағдарламасын (СИЛЛАБУС) әзірлеу және ресімдеу	



Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрлігі

Д.Серікбаев атындағы ШҚТУ

БЕКІТЕМІН:

СҚЖЭМ деканы:

Акаев А.М.

_____ 2023 ж.

ЭЛЕКТРОТЕХНИКАНЫҢ ТЕОРИЯЛЫҚ НЕГІЗДЕРІ

Жұмыс оқу бағдарламасы (силлабус)

Білім беру бағдарламасы: 6В07103 Жылу энергетикасы


Пәндерінің коды: ТОЕ2207

Кредиттер саны: 3

Цикл: БП

Компонент: ТК

Өскемен, 2023

	Д. СЕРІКБАЕВ атындағы ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН ТЕХНИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ		2 бет 16
	Сапа менеджменті жүйесі	И-НАО "ВКТУ" 026-II-2021 КЕАҚ «Д. Серікбаев атындағы ШҚТУ» оқу жұмыс бағдарламасын (СИЛЛАБУС) әзірлеу және ресімдеу	

Жұмыс оқу жоспары (силлабус) Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білімнің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарттары (Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрінің 2022 жылғы 20 шілдедегі № 2 бұйрығы), қағидалар негізінде "СҚЖЭМ"-де әзірленді. Білім берудің кредиттік технологиясы бойынша оқу процесін ұйымдастыруға арналған (Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2011 жылғы 20 сәуірдегі № 152 бұйрығы), Білім беру бағдарламасы, оқу жұмыс жоспары, элективті пәндер каталогы.

Сапаны қамтамасыз ету жөніндегі комиссиясы мақұлдаған

Төрағасы

Күні 01.09.2023 ж. хаттама №1

Айтказина А.К.

Оқу бағдарламасының басшысы

Сарсенова А.А.
6B07103


Сотрудник библиотеки

Бакишева М.Ж.
Дроздова О.Н

Әзірлеген

Прохоренкова Н.В.

Кунапьянова А.А.
Аға оқытушы
Естаулетова А.Е.
Оқытушы
Сарсенова А.А.
Оқытушы
Торгулова Ж.М.
Оқытушы

	Д. СЕРІКБАЕВ атындағы ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН ТЕХНИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ		3 бет 16
	Сапа менеджменті жүйесі	И-НАО "ВКТУ" 026-II-2021 КЕАҚ «Д. Серікбаев атындағы ШҚТУ» оқу жұмыс бағдарламасын (СИЛЛАБУС) әзірлеу және ресімдеу	

1 ПӘННІҢ СИПАТТАМАСЫ, ОНЫҢ ОҚУ ҮРДІСІНДЕГІ ОРНЫ

1.1 Пәннің қысқаша сипаттамасы

«Электр техниканың теориялық негіздері» - электр және магнит құбылыстарын қолдану теориясы мен практикасы жайлы ғылым. «Электр техникасының теориялық негіздері » басқа көптеген кәсіптік және арнайыпәндерді оқуға негіз болады. Бұл пәнде жасалған көптеген әдістер басқа инженерлік пәндерде кеңінен қолданылады.

1.2 Пәнді оқытудың мақсаты мен міндеттері

Пәнді оқытудың мақсаты:

Бұл курс физика және жоғары математика курсына негізделі отырып тізбектің жалпы теориясын және бағалау, талдау жасау, оларды есептеу әдістерін қамтиды. Яғни бұл пән құрамына электр энергиясын өндіру, беру және тарату үшін қолданылатын электр магниттік құбылыстар, электр техника мәселелерін шешу, электр техниканың негізгі заңдары, электр техникалық құрылғылардың жұмыс істеу принципі сияқты мәселелер кіреді ЭТН пәнін оқытудың мақсаты-барлық электр энергетикалық пәндер осы пәнге негізделетіндіктен электр энергетика бойынша мамандардың ғылыми ой-өрісін қалыптастыру.


Пәнді оқытудың міндеттері:

- Пәннің міндеті- электр техниканың негізгі заңдарын, техникалық құрылғылардың жұмыс істеу принциптерін, электр тізбектеріне талдау жасаудың және есептеудің заманауи әдіс-тәсілдерін меңгеру, сондай-ақ бір фазалы және үшфазалы сиусоидалы токтың сызықты электр тізбектеріндегі тұрақтандырылған процесстерді сапалық және сандық жағынан бағалап, талдауға үйрену.

1.3 Оқыту қортындысы

Оқыту нәтижелері Дублиндік дескрипторлар негізінде білім берудің тиісті деңгейіндегі құзыреттер арқылы көрсетіледі.


Қалыптасатын негізгі құзыреттер	Оқыту нәтижелері (түйінді құзыреттілік бірліктері)	
	білім бағдарламасы	пәндер
КК4 - Жаратылыстану ғылымдары саласындағы негізгі білімдерін көрсету, кәсіби қызметте кездесетін проблемаларды табиғи ғылымды анықтауға дайындығын көрсету; олардың шешілуіне ғылымның негізгі заңдарын, математикалық талдау мен модельдеу әдістерін, теориялық және тәжірибелік зерттеулерді қолдану.	РО7 - Инженерлік есептерді шешу кезінде математикалық талдау әдістерін қолдану және әртүрлі құрылғыларда құбылыстар мен процесстердің физикалық мәнін анықтау.	- Электрлік заңдарды, электрлік және магниттік тізбектерді талдау әдістерін, Электрлік терминологиялар мен анықтамаларды білу - Электр тізбектерінің негізгі элементтерінің құрылымы, жұмыс істеу принципі, қасиеттері, қолданылу аймақтары туралы түсінікке ие болу - Негізгі типтік әдістер бойынша есептеу жүргізе білу және электр техникалық аспаптарды, аппараттарды қоса білуге, олардың қауіпсіз жұмыс жасауын бақылай алуға, теориялық заңдылықтарды тәжірибелік жұмыстарда дұрыс қолдана білуге қабілетті болу - Өндіріс технологиясына, қауіпсіздік ережелері мен өндіріс санитариясы, өрт қауіпсіздігі және еңбек
	РО8 - Күнделікті кәсіби іс-әрекеттер үшін қажетті жаңа білім алу дағдыларына ие болу.	

	Д. СЕРІКБАЕВ атындағы ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН ТЕХНИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ		4 бет 16
	Сапа менеджменті жүйесі	И-НАО "ВКТУ" 026-ІІ-2021 КЕАҚ «Д. Серікбаев атындағы ШҚТУ» оқу жұмыс бағдарламасын (СИЛЛАБУС) әзірлеу және ресімдеу	

Қалыптасатын негізгі құзыреттер	Оқыту нәтижелері (түйінді құзыреттілік бірліктері)	
	білім бағдарламасы	пәндер
		<p>қауіпсіздігі нормаларына сәйкес жұмыстық орындарды дұрыс ұйымдастыра білу, технологиялық жабдықтарды дұрыс орналастыру.</p> <p>- Пәннің негізгі заңдарын кәсіптік деңгейде қолдану, зертханалық және эксперименттік зерттеулер жүргізу кезінде заманауи ақпараттық технологияларды, математикалық талдау әдістерін пайдалану қабілетіне; – электр техникадағы негізгі және жаңашыл жетістіктерді пайдалану қабілетіне; – өндірістік жағдайларда қандайда бір ұйымдастырылған шешім қабылдай білу қабілеттеріне ие болу.</p> <p>- Мамандық бойынша туындайтын инженерлік мәселелерді түсіну және оның шығармашылық шешімін табу үшін қажетті электр тізбектерін талдау және оны есептеудің заманауи әдіс-тәсілдерін меңгеру.</p>

1.3.1 Политика оценивания результатов обучения

Оценка по буквенной системе	Баллы (%-ное содержание)			
	90-100	70-89	50-69	0-49
Оценка по традиционной системе	Өте жақсы	Жақсы	Қанағаттанарлық	Қанағаттанарлықсыз
Бақылау сұрақтары бойынша әңгімелесу	жүйелік теориялық білімді көрсетеді, терминологияны біледі, құбылыстар мен процестердің мәнін логикалық және дәйекті түрде түсіндіреді, дәлелді тұжырымдар мен жалпылаулар жасайды, мысалдар келтіреді, монологиялық сөйлеуді еркін меңгергендігін және нақтылау сұрақтарына тез жауап беру қабілетін көрсетеді	ол күшті теориялық білімді көрсетеді, терминологияны біледі, логикалық және дәйекті түрде мәнін, құбылыстары мен процестерін түсіндіреді, дәлелді тұжырымдар мен жалпылаулар жасайды, мысалдар келтіреді, монологиялық сөйлеуді еркін меңгергендігін көрсетеді, бірақ сонымен бірге мұғалімнің өз бетінше немесе шамалы түзетуімен түзететін маңызды емес қателіктер жібереді	Таяз теориялық білімін көрсетеді, құбылыстар мен процестерді талдауда нашар қалыптасқан дағдыларды көрсетеді, дәлелді қорытындылар жасау және мысалдар келтіру қабілеті жеткіліксіз, монологтық сөйлеуде, терминологияда, логикалық және баяндау жүйелілігін жеткіліксіз меңгереді, түзету арқылы ғана түзетілетін қателер жібереді. мұғалім.	Пәннің теориялық негіздерін білмегендігін, құбылыстар мен процестерді талдау дағдыларының қалыптаспағанын көрсетеді, дәлелді қорытындылар жасауды және мысалдар келтіруді білмейді, монологтық сөйлеуді нашар меңгереді, терминологияны білмейді, логикалық және жүйелілік жетіспеушілігін көрсетеді презентация, мұғалімнің түзетуімен де түзете алмайтын қателіктер жібереді, сабақта жауап беруден бас тартады

	Д. СЕРІКБАЕВ атындағы ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН ТЕХНИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ		5 бет 16
	Сапа менеджменті жүйесі	И-НАО "ВКТУ" 026-II-2021 КЕАҚ «Д. Серікбаев атындағы ШҚТУ» оқу жұмыс бағдарламасын (СИЛЛАБУС) әзірлеу және ресімдеу	


Практикалық (семинар) сабақтарында жұмыс	талап етілетін әрекеттер тізбегін сақтай отырып, практикалық жұмысты толық орындады; жауапта барлық жазбаларды, кестелерді, суреттерді, сызбаларды, графиктерді, есептеулерді дұрыс және дәл толтырады; кәтелерді талдауды дұрыс орындайды. Сұрақтарға жауап беру кезінде сұрақтың мәнін дұрыс түсінеді, негізгі ұғымдарға нақты анықтама беріп, түсіндіреді; жауапты жана мысалдармен сүйемелдейді, білімді жаңа жағдайда қолдануды біледі; оқытылатын және бұрын оқытылатын материал арасында, сондай-ақ басқа пәндерді оқуда алған материалмен байланыс орната алады.	«5» деген баға талаптарын орындады, бірақ 2-3 кемшілік жіберді. Студенттің сұрақтарға жауабы 5-жауапқа қойылатын негізгі талаптарды қанағаттандырады, бірақ білімді жаңа жағдайда қолданбай, бұрын оқыған материалмен және басқа пәндерді оқуда үйренген материалмен байланысын қолданбай беріледі; Бір кәте немесе екіден көп кемшілік жіберілсе, оқушы оны өз бетінше немесе мұғалімнің азғантай көмегі арқылы түзете алады.	жұмысты толық орындамаған, бірақ дұрыс нәтижелер мен қорытындыларды алуға мүмкіндік беретін практикалық жұмыс көлемінің 50% кем емес; Жұмыс барысында кәтеліктер жіберілді. Сұрақтарға жауап беру кезінде студент сұрақтың мәнін дұрыс түсінеді, бірақ жауапта курс сұрақтарын менгеруде бағдарламалық материалды одан әрі менгеруге кедергі келтірмейтін кейбір мәселелер туындайды; бір өрескел қатеден және екі олқылықтан артық емес.	жұмысты толық аяқтамады немесе жұмыстың аяқталған бөлігінің көлемі дұрыс қорытынды жасауға мүмкіндік бермейді. Сұрақтарға жауап беру кезінде бағдарлама талаптарына сәйкес негізгі білім мен дағдыларды меңгермегендігін көрсетеді; 3 балл алу үшін қажет мөлшерден көп қәтелер мен кемшіліктер жіберді немесе қойылған сұрақтардың ешқайсысына жауап бере алмайды.
Аралық бақылауға арналған тест түріндегі тапсырмалар	100-90% дұрыс жауаптар	89-70% дұрыс жауаптар	69-50% дұрыс жауаптар	49-0% дұрыс жауаптар

1.4 Пәнді игеруде қолданылатын білім беру технологиялары

1.4.1 Заманауи білім беру технологиялары

Оқу сабақтарын өткізу кезінде мынадай білім беру технологияларын пайдалану көзделеді

- Оқытудың кредиттік технологиясы жағдайында сабақтар негізінен белсенді және шығармашылық нысандарда жүргізілуге тиіс. Білім алушыларды білімді іздеу мен басқаруға тартуға, Міндеттерді өз бетінше шешу тәжірибесін алуға ықпал ететін тиімді педагогикалық әдістемелер мен технологиялар қатарында: - проблемалық - және жобалық-бағдарланған оқыту технологиясын; - оқу-зерттеу қызметінің технологияларын; - коммуникативтік технологияларды (пікірталас, баспасөз конференциясы, ми шабуылы, оқу дебаттары және басқа да белсенді нысандар мен әдістер);-кейстер әдісін (жағдайды талдау)атап өту қажет.; - білім алушылар іскерлік, рөлдік, Имитациялық ойындарға қатысатын ойын технологиялары;- ақпараттық-коммуникациялық (оның ішінде қашықтықтан білім беру) технологиялар.

	Д. СЕРІКБАЕВ атындағы ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН ТЕХНИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ		6 бет 16
	Сапа менеджменті жүйесі	И-НАО "ВКТУ" 026-ІІ-2021 КЕАҚ «Д. Серікбаев атындағы ШҚТУ» оқу жұмыс бағдарламасын (СИЛЛАБУС) әзірлеу және ресімдеу	

1.4.2 Бейімделген білім беру технологиялары (инклюзивті оқыту)

Денсаулық мүмкіндіктері шектеулі тұлғаларды оқыту кезінде пәнді табысты меңгеру үшін келесі бейімделген білім беру технологиялары қолданылуы мүмкін:

- қашықтықтан оқыту; - жеке тұлғаға бағытталған (мысалы, тірек-қозғалыс аппараты бұзылған студенттер үшін экрандық пернетақта мен баламалы ақпаратты енгізу құрылғыларын пайдалану; есту қабілеті бұзылған студенттерге арналған кабинетті компьютерлік техникамен, аудиотехникамен, бейнетехникамен, электронды тақтамен жабдықтау); - пәндік-бағдарлы (мақсаттың қалыптасу процесі, яғни мақсаттар олардың нәтижелері арқылы қалыптасады, оқушылардың іс-әрекетінде көрінеді); - оқу материалын меңгеруге көмектесу мақсатында ұйымдастырылған студенттермен қосымша жеке консультациялар мен сабақтар өткізу.

1.5 Пререквизиттер

- Физика 2

1.6 Постреквизиттер


1.7 Пәннің еңбек сыйымдылығы

Жұмыс түрлері	сағат
Дәрістер	15
Практикалық жұмыстар	15
СӨЖО	15
СӨЖ	45
Қорытынды бақылауды жүргізу нысаны /	емтихан


2 ПӘННІҢ МАЗМҰНЫ

2.1 Тақырыптық жоспар


№	Тақырыптың атауы және мазмұны	Еңбек сыйымдылығы сағат	Әдебиетке сілтеме
Дәрістік сабақтар			
1	1 тақырып. Кіріспе. Электротехниканың тарихи дамуы. Негізгі ұғымдар мен анықтамалар. Электротехниканың физикалық негіздері. Есептеу әдістерінің қазіргі жағдайы электр және магниттік тізбектер, электромагниттік өрістер. ТОЭ курсының мазмұны, мақсаты мен міндеттері және оның электр мамандықтарының оқу жоспарындағы орны. Ұсынылатын әдебиеттер.	1	1-8

	Д. СЕРІКБАЕВ атындағы ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН ТЕХНИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ		7 бет 16
	Сапа менеджменті жүйесі	И-НАО "ВКТУ" 026-II-2021 КЕАҚ «Д. Серікбаев атындағы ШҚТУ» оқу жұмыс бағдарламасын (СИЛЛАБУС) әзірлеу және ресімдеу	

№	Тақырыптың атауы және мазмұны	Еңбек сыйымдылығы сағат	Әдебиетке сілтеме
2	<p>2 тақырып. Тізбектер теориясының негізгі ұғымдары мен заңдары. Электр тізбегі, оның элементтері; Электр тізбектерінің белсенді және пассивті бөліктері. Электр тізбектеріндегі физикалық құбылыстар. Электр тізбектерінің параметрлері. Ом Заңы. ЭМӨ көздері және ток көздері. Электр тізбектерінің схемалары. Кирхгоф Заңдары.</p>	1	1-8
3	<p>3 тақырып. Тұрақты ток электр тізбектері. Кирхгоф және Ом заңдарын қолданып тұрақты ток тізбектерін есептеу. Тізбек секцияларын тізбектей, параллель және аралас қосуға есептеу. ЭҚК және ток көздерін түрлендіру. Циклдік ток әдісі. Түйінді потенциалдар әдісі.</p>	2	1-8
4	<p>4 тақырып. Потенциалдық диаграмма. Электр тізбектеріндегі қуат балансы. Бекіту принципі және әдісі.</p>	1	1-8
5	<p>5 тақырып. Бір фазалы синусоидалы токтың электр тізбектері. Негізгі ұғымдар. Синусоидалы ЭҚК, кернеулер, токтар. Синусоидалы ЭҚК көздері, токтар. Периодтық ЭҚК, кернеулер, токтардың тиімді және орташа мәндері; пішіндік коэффициенттер.</p>	2	1-8
6	<p>6 тақырып. Резистордағы тұрақты синусоидалы ток. Индуктордағы тұрақты синусоидалы ток. Конденсатордағы тұрақты синусоидалы ток. Синусоидалы ток тізбегіндегі қуат пен энергияның лездік ауытқуы. Белсенді, реактивті және көрінетін қуат. Максималды қуатты көзден қабылдағышқа беру шарттары.</p>	1	1-8
7	<p>7 тақырып. Тұрақты күйдегі электр тізбектерін есептеудің интегралды әдісі синусоидалы токтар. Синусоидалы ток тізбектерін есептеудің кешенді (символдық) әдісінің негізгі анықтамалары. R, L, C элементтерінің тізбектей қосылуы; Күрделі түрдегі Ом заңы; күрделі қарсылық.</p>	1	1-8
8	<p>8 тақырып. R, L, C элементтерінің параллель қосылуы; Күрделі формадағы Кирхгоф заңдары. күрделі өткізгіштік. Күрделі кернеу мен ток бойынша қуатты есептеу. Кешендегі қуат балансы тізбектер. Тұрақты ток тізбектері үшін қарастырылатын есептеу әдістерін синусоидалы ток тізбектерін есептеуге қолдану.</p>	1	1-8
9	<p>9 тақырып. Резонанстық және жиілік сипаттамалары. Тармақталмаған контурдағы резонанс. R, L, C сериялы қосылымдағы жиілік реакциясы. R, L, C параллель қосылымымен резонанс. Осы тізбектің жиілік реакциясы.</p>	1	1-8
10	<p>10 тақырып. Үш фазалы тізбектердің дамуы туралы қысқаша тарихи мәліметтер. Үш фазалы жүйелердің негізгі түсініктері. Симметриялық үш фазалы тізбектерді есептеу.</p>	1	1-8
11	<p>11 тақырып. Жұлдызша қосылған үш фазалы теңгерілмеген тізбектерді есептеу (нөлдік сыммен: $Z=0$).</p>	1	1-8
12	<p>12 тақырып. Үшбұрышпен қосылған кезде үш фазалы теңгерілмеген тізбектерді есептеу.</p>	1	1-8


	Д. СЕРІКБАЕВ атындағы ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН ТЕХНИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ		8 бет 16
	Сапа менеджменті жүйесі	И-НАО "ВКТУ" 026-II-2021 КЕАҚ «Д. Серікбаев атындағы ШҚТУ» оқу жұмыс бағдарламасын (СИЛЛАБУС) әзірлеу және ресімдеу	

№	Тақырыптың атауы және мазмұны	Еңбек сыйымдылығы сағат	Әдебиетке сілтеме
13	<p>13 тақырып. Индуктивті байланысқан тізбектер. Электромагниттік индукция. Өзіндік индукция және өзара индукция құбылыстары. Өзара индукция болған кезде тармақталмаған тізбектерді есептеу. Өзара индукция болған кезде тармақталған тізбектерді есептеу. Трансформатор.</p>	1	1-8
БАРЛЫҒЫ		15	
Практикалық сабақтар			
1	<p>1 тақырып. Тізбектер теориясының негізгі ұғымдары мен заңдары. ОМ және Кирхгоф заңдарына сәйкес тізбектерді есептеу. ОМ және Кирхгоф заңдарын қайталаңыз, Кирхгоф заңдарына сәйкес теңдеулерді құру тәртібі.</p>	2	1-8
2	<p>2 тақырып. Тұрақты токтың электр тізбектері. Тізбек элементтерінің тізбектелген, параллель және аралас қосылыстарын есептеу. Контурлық ток әдісі. Түйіндік потенциалдар әдісі. Контурлық Токтар мен түйіндік потенциалдар әдісі бойынша теңдеулерді құру тәртібін қайталаңыз, тек ЭМӨ көздері бар ток көзі мен бұтақтарға назар аударыңыз.</p>	2	1-8
3	<p>3 тақырып. Индуктивтіліктегі, конденсатордағы, резистордағы синусоидалы ток. Резистордың ерекшеліктері, синусоидалы ток тізбегіндегі индуктивтілік.</p>	2	1-8
4	<p>4 тақырып. Тұрақты синусоидалды токтармен электр тізбектерін есептеудің күрделі әдісі. Индуктивтіліктің, конденсатордың, резистордың тізбектелген, параллель және аралас қосылысы бар тізбектерді есептеу. Кешенді қуаттар теңгерімін есептеу. Синусоидалы ток тізбектерін есептеу және векторлық диаграммаларды құрудың күрделі әдісінің ерекшеліктері.</p>	2	1-8
5	<p>5 тақырып. Резонанс және жиілік сипаттамалары. Кернеулер мен токтардың резонанстық режимдеріндегі тізбектерді есептеу. Векторлық диаграммаларды құру. Векторлық диаграммаларды құру арқылы резонанс режимдеріндегі синусоидалы ток тізбектерін есептеу ерекшеліктері.</p>	2	1-8
6	<p>6 тақырып. Индуктивті байланысқан тізбектер. Индуктивті байланысқан элементтері бар тізбектерді есептеу. Бағыттас және қарама қарсы қосу кезінде векторлық диаграммаларды құру. Индуктивті байланысқан элементтердің қарама-қарсы және бағыттас қосылыстарында өзара индукция болған кезде синусоидалды ток тізбектерін есептеу ерекшеліктері.</p>	2	1-8
7	<p>7 тақырып. Үш фазалы жүйелер. Симметриялық және асимметриялық режимдердегі үш фазалы тізбектерді есептеу. Векторлық диаграммаларды құру. Симметриялық және асимметриялық режимдердегі үш фазалы синусоидалы ток тізбектерін есептеу ерекшеліктері.</p>	3	1-8
БАРЛЫҒЫ		15	

	Д. СЕРІКБАЕВ атындағы ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН ТЕХНИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ		9 бет 16
	Сапа менеджменті жүйесі	И-НАО "ВКТУ" 026-II-2021 КЕАҚ «Д. Серікбаев атындағы ШҚТУ» оқу жұмыс бағдарламасын (СИЛЛАБУС) әзірлеу және ресімдеу	

2.2 Тапсырманы өздік жұмыс үшін оқыту (СӨЖ)


Тақырып	Тапсырманың мазмұны	Бақылау түрі	Тапсыру мерзімі, апта	Еңбек сыйымдылығы сағат	Әдебиетке сілтеме
Электр энергиясының бірнеше көздері бар тұрақты токтың тармақталған сызықты электр тізбегін есептеу.	1 берілген схема бойынша есептеуді жасаңыз (әр студенттің схеманың өзіндік нұсқасы бар) 2. есептеу жұмысының шешімін тексеру 3. тапсырмада талап етілетін векторлық (потенциалды, топографиялық) диаграмманы құрыңыз 4. қорытынды жасау	орындалған жұмыс, қорғау	3	15	1-8
Синусоидальды токтың тармақталмаған тізбегін есептеу.	1 берілген схема бойынша есептеуді жасаңыз (әр студенттің схеманың өзіндік нұсқасы бар) 2. есептеу жұмысының шешімін тексеру 3. тапсырмада талап етілетін векторлық (потенциалды, топографиялық) диаграмманы құрыңыз 4. қорытынды жасау	орындалған жұмыс, қорғау	5	15	1-8
Синусоидальды токтың тармақталған тізбегін есептеу.	1 берілген схема бойынша есептеуді жасаңыз (әр студенттің схеманың өзіндік нұсқасы бар) 2. есептеу жұмысының шешімін тексеру 3. тапсырмада талап етілетін векторлық (потенциалды, топографиялық) диаграмманы құрыңыз 4. қорытынды жасау	орындалған жұмыс, қорғау	8	15	1-8
Үш фазалы тізбекті есептеу.	1 берілген схема бойынша есептеуді жасаңыз (әр студенттің схеманың өзіндік нұсқасы бар) 2.	орындалған жұмыс, қорғау	10	15	1-8

	Д. СЕРІКБАЕВ атындағы ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН ТЕХНИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ		10 бет 16
	Сапа менеджменті жүйесі	И-НАО "ВКТУ" 026-II-2021 КЕАҚ «Д. Серікбаев атындағы ШҚТУ» оқу жұмыс бағдарламасын (СИЛЛАБУС) әзірлеу және ресімдеу	

Тақырып	Тапсырманың мазмұны	Бақылау түрі	Тапсыру мерзімі, апта	Еңбек сыйымдылығы сағат	Әдебиетке сілтеме
	есептеу жұмысының шешімін тексеру 3. тапсырмада талап етілетін векторлық (потенциалды, топографиялық) диаграмманы құрыңыз 4. қорытынды жасау				
Өртүрлі тақырыптағы тапсырмалар	1 берілген схема бойынша есептеуді жасаңыз (әр студенттің схеманың өзіндік нұсқасы бар) 2. есептеу жұмысының шешімін тексеру 3. тапсырмада талап етілетін векторлық (потенциалды, топографиялық) диаграмманы құрыңыз 4. қорытынды жасау	орындалған жұмыс, қорғау	15	15	1-8
Барлығы				75	

2.3 Пән бойынша тапсырмаларды тапсыру кестесі

Тапсырма түрі	Академиялық оқу кезеңі, апта														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Білімі															
доклад "Электротехниканың ұлы ғалымдары"		+													
Есептеу-графикалық жұмыс (РГР 1) - электр энергиясының бірнеше көздері бар тұрақты токтың тармақталған желілік электр тізбегін есептеу.				+											
Есептеу-графикалық жұмыс (РГР 2) - синусоидальды токтың тармақталмаған тізбегін есептеу					+										
СОӨЖ – 4 дана-тізбектерді есептеудің әртүрлі әдістемелеріне						+					+				
Рейтинг- тест							+								+
Есептеу-графикалық жұмыс (РГР 3) - синусоидальды токтың тармақталған тізбегін есептеу.								+							


	Д. СЕРІКБАЕВ атындағы ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН ТЕХНИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ		12 бет 16
	Сапа менеджменті жүйесі	И-НАО "ВКТУ" 026-II-2021 КЕАҚ «Д. Серікбаев атындағы ШҚТУ» оқу жұмыс бағдарламасын (СИЛЛАБУС) әзірлеу және ресімдеу	

Тапсырма түрі	Академиялық оқу кезеңі, апта														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
2) - синусоидальды токтың тармақталмаған тізбегін есептеу															
СОӨЖ – 4 дана-тізбектерді есептеудің әртүрлі әдістемелеріне						+					+				
Есептеу-графикалық жұмыс (РГР 3) - синусоидальды токтың тармақталған тізбегін есептеу.								+							
Есептеу-графикалық жұмыс (РГР 4) - Үш фазалы тізбекті есептеу.												+			

3 БІЛІМ АЛУШЫНЫҢ БІЛІМІН БАҒАЛАУ

Оқытушы ағымдағы бақылаудың барлық түрлерін жүргізеді және академиялық кезеңде (семестр, триместр, тоқсан) білім алушылардың ағымдағы үлгеріміне тиісті бағаны екі рет шығарады. Ағымдағы бақылау нәтижелері бойынша 1 және 2 рейтинг қалыптастырылады. Бұл ретте білім алушының оқу жетістіктері 0-ден 100-ге дейінгі тапсырмалардың жекелеген түрлері бойынша балл жинау жолымен бағаланады. Академиялық кезеңде білім алушының жұмысын бағалауды пән бойынша тапсырмаларды тапсыру кестесіне сәйкес оқытушы жүзеге асырады. Басқару жүйесі жазбаша және ауызша, топтық және жеке нысандарды біріктіре алады.

Кезең	Тапсырма түрі	Балл саны (max)	Жиыны
1-ші рейтинг	доклад "Электротехниканың ұлы ғалымдары"	10	0-100
	Есептеу-графикалық жұмыс (РГР 1) - электр энергиясының бірнеше көздері бар тұрақты токтың тармақталған желілік электр тізбегін есептеу.	25	
	Есептеу-графикалық жұмыс (РГР 2) - синусоидальды токтың тармақталмаған тізбегін есептеу	25	
	СОӨЖ – 4 дана-тізбектерді есептеудің әртүрлі әдістемелеріне	20	
	Рейтинг- тест	20	
2-ші рейтинг	Есептеу-графикалық жұмыс (РГР 3) - синусоидальды токтың тармақталған тізбегін есептеу.	20	0-100
	СОӨЖ – 4 дана-тізбектерді есептеудің әртүрлі әдістемелеріне	20	
	Есептеу-графикалық жұмыс (РГР 4) - Үш фазалы тізбекті есептеу.	20	
	Бақылау жұмысы	20	
	Рейтинг- тест	20	
Қорытынды бақылау	емтихан		0-100

	Д. СЕРІКБАЕВ атындағы ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН ТЕХНИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ		13 бет 16
	Сапа менеджменті жүйесі	И-НАО "ВКТУ" 026-II-2021 КЕАҚ «Д. Серікбаев атындағы ШҚТУ» оқу жұмыс бағдарламасын (СИЛЛАБУС) әзірлеу және ресімдеу	

Пән бойынша білім алушының білімін қорытынды бағалау 100 баллдық жүйе бойынша жүзеге асырылады және:

- Емтиханда алынған нәтиженің 40%;
- Ағымдағы үлгерімнің 60% - ы.

Қорытынды бағаны есептеу формуласы

$$И = 0,6 \frac{P_1 + P_2}{2} + 0,4Э \quad (1)$$

мұндағы, P1, P2-тиісінше бірінші, екінші рейтингті бағалаудың сандық эквиваленттері;
Э – емтихандағы бағаның сандық баламасы.

Қортынды әріптік бағасы және оның балдық сандық эквиваленті:

Білім алушылардың оқу жетістіктерін бағалаудың дәстүрлі бағалар шәкіле және ECTS (иситиэс) аударылған балдық-рейтингтік әріптік жүйесі

Әріптік жүйе бойынша бағалар	Балдардың сандық эквиваленті	Балдар (%-тік құрамы)	Дәстүрлі жүйе бойынша бағалар	Өлшем
A	4.0	95-100	Өте жақсы	Курстың теориялық мазмұны толығымен игерілді, игерілген материалмен жұмыс істеудің қажетті практикалық дағдылары қалыптасты, оқу бағдарламасында қарастырылған барлық оқу тапсырмалары орындалды, оларды орындау сапасы максимумға жақын балл санымен бағаланды.
A-	3.67	90-94		
B+	3.33	85-89	Жақсы	Курстың теориялық мазмұны толығымен, олқылықтарсыз игерілді, игерілген материалмен жұмыс істеудің кейбір практикалық дағдылары жеткіліксіз қалыптасты, оқу бағдарламасында қарастырылған барлық оқу тапсырмалары орындалды, олардың ешқайсысының орындалу сапасы ең аз балл санымен бағаланбады, тапсырмалардың кейбір түрлері қателіктермен орындалды
B	3.0	80-84		
B-	2.67	75-79		
C+	2.33	70-74		
C	2.0	65-69	Қанағаттанарлық	Курстың теориялық мазмұны ішінара игерілді, бірақ олқылықтар маңызды емес,
C-	1.67	60-64		
D+	1.33	55-59		

	Д. СЕРІКБАЕВ атындағы ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН ТЕХНИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ		14 бет 16
	Сапа менеджменті жүйесі	И-НАО "ВКТУ" 026-П-2021 КЕАҚ «Д. Серікбаев атындағы ШҚТУ» оқу жұмыс бағдарламасын (СИЛЛАБУС) әзірлеу және ресімдеу	

Әріптік жүйе бойынша бағалар	Балдардың сандық эквиваленті	Балдар (%-тік құрамы)	Дәстүрлі жүйе бойынша бағалар	Өлшем
D	1.0	50-54		игерілген материалмен жұмыс істеудің қажетті практикалық дағдылары негізінен қалыптасады, оқу бағдарламасында қарастырылған оқу тапсырмаларының көпшілігі орындалады, кейбір орындалған тапсырмаларда қателер болуы мүмкін
FХ	0.5	25-49	Қанағаттанарлықсыз	Курстың теориялық мазмұны игерілмеген, жұмыстың қажетті практикалық дағдылары қалыптаспаған, орындалған оқу тапсырмаларында өрескел қателер бар, Курс материалы бойынша қосымша өзіндік жұмыс оқу тапсырмаларын орындау сапасын айтарлықтай арттыруға әкелмейді.
F	0	0-24		

4 ПӘНДЕР САЯСАТЫ


Білім алушы міндетті:

Білім алушылардың барлық аудиториялық сабақтарға кідіріссіз қатысуы міндетті болып табылады. Сабақты өткізіп алған жағдайда деканат белгілеген тәртіппен пысықталады. Рұқсат етіледі ең көп дегенде екі сабақ. Сабаққа екі кешігу біреуіне теңестіріледі өткізу. Екі рұқсаттамадан артық болған жағдайда оқытушы одан әрі студенттің құқығы жоқ мәселені әкімшілік шешкенге дейін сабаққа жіберу. Дәрістерге қатысу осы курс студенттерінің контингенті болып табылмайтын бөгде адамдарға тыйым салынады. Жұмыстарды көрсетілген мерзімде тапсыру керек. Барлық тапсырмаларды тапсырудың соңғы мерзімі-3 күн бұрын емтихан сессиясын бастады. Барлық тапсырмаларды тапсырмаған және курстық жұмысты қорғамаған студенттер емтиханға жіберіледі. Тақырыпты қайталау және әрбір оқу сабағы бойынша өткен материалдарды пысықтау міндетті. Оқу материалдарын игеру дәрежесі тесттермен немесе жазбаша жұмыстармен. Студенттерді тестілеу ескертусіз өткізілуі мүмкін.

5 ҰСЫНЫЛАТЫН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

5.1 Негізгі әдебиет


1. 1. Электротехника и электроника: Учебник для вузов. /Под ред. Б. И. Петленко. -М.: Академия, 2003. - 230 с. 2. Земляков В.Л., Электротехника и электроника: учебник [Электронный ресурс] / Земляков В.Л. - Ростов н/Д : Изд-во ЮФУ, 2008. 3. Лоторейчук, Евсей Александрович. Теоретические основы электротехники: учебник / Е. А. Лоторейчук,

	Д. СЕРІКБАЕВ атындағы ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН ТЕХНИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ		15 бет 16
	Сапа менеджменті жүйесі	И-НАО "ВКТУ" 026-II-2021 КЕАҚ «Д. Серікбаев атындағы ШҚТУ» оқу жұмыс бағдарламасын (СИЛЛАБУС) әзірлеу және ресімдеу	

2010. - 316 с. 4. Электротехника и электроника в экспериментах и упражнениях. Практикум. В 2-х т. /Под ред. Д. И. Панфилова. -М.: ДОДЭКА, 2000. - т. 2. - Электроника. - 288 с. 5. Демирчян К.С., Нейман Л.Р., Коровкин Н.В. Теоретические основы электротехники. - Учебник для вузов. 5-е изд. Т. 1 - СПб.: Питер, 2004 - 512 с.: ил. 6. Атабеков Г.И. Теоретические основы электротехники. Т. 1 - Учебник для вузов. - М. : Энергия, 2008 7. Башарин В.В. Теоретические основы электротехники. - Учебник для вузов. М.: Академия, 2004 – 304 с. 8. Линейные электрические цепи постоянного и однофазного синусоидальных токов. Конспект лекций по ТОЭ, часть 1/ Мустафина Р.М., Мустафина Г.М., Исенов С.С., Рахимбердинова Д.М., -Павлодар, НИЦ ПГУ, 2006 – 142 с.

5.2 Қосымша әдебиеттер

1. 1 Линейные цепи однофазного синусоидального тока. Методические указания и контрольные задания по ТОЭ, Контрольная работа № 2/ Мустафина Р.М., Инсебаев Т.А., Дробинский А.В., Мустафина Г.М., – Павлодар, НИЦ ПГУ, 2003–31 с. 2 Линейные цепи постоянного тока. Методические указания и контрольные задания по ТОЭ. Контрольная работа № 1/ Мустафина Р.М., Инсебаев Т.А., Дробинский А.В., Мустафина Г.М., – Павлодар, НИЦ ПГУ, 2003–28 с. 3 Линейные электрические цепи постоянного и однофазного синусоидальных токов. Конспект лекций по ТОЭ, часть 1/ Мустафина Р.М., Мустафина Г.М., Исенов С.С., Рахимбердинова Д.М., - Павлодар, НИЦ ПГУ, 2006 – 142 с. 4 Переходные процессы в линейных цепях с сосредоточенными параметрами. Методические указания и задания к расчетно-графической работе по ТОЭ/ Мустафина Р.М., Мустафина Г.М., Воликова М.П. – Павлодар, НИЦ ПГУ, 2003–29 с. 5 Переходные процессы. Методические указания и задания на контрольную работу по ТОЭ. Контрольная работа № 3/ Мустафина Р.М., Мустафина Г.М., Воликова М.П. – Павлодар, НИЦ ПГУ, 2003–69 с. 6 Расчет переходных процессов в линейных цепях с сосредоточенными параметрами. Методические указания к практическим занятиям по ТОЭ/ Мустафина Р.М., Исенов С.С., Мустафина Г.М., – Павлодар, НИЦ ПГУ, 2005–73 с. 7 Расчет линейных электрических цепей постоянного и однофазного синусоидального токов. Методические указания к практическим занятиям по ТОЭ/ Мустафина Р.М., Тастенов А.Д., Мустафина Г.М., Утегулова Д.Б., Пакиж О.Ю. - Павлодар, НИЦ ПГУ, 2006 – 98 с. 8 Расчет линейных электрических цепей трехфазного синусоидального и несинусоидального токов. Методические указания к практическим занятиям по ТОЭ/ Мустафина Р.М., Кислов А.П., Мустафина Г.М., Исенов С.С., - Павлодар, НИЦ ПГУ, 2006- 70 с. 9 Расчет линейных трехфазных цепей. Методические указания к расчетно-графической работе по ТОЭ/ Мустафина Р.М., Дробинский А.В., Мустафина Г.М., - Павлодар, НИЦ ПГУ, 2006 - 10 Теория линейных электрических цепей трехфазного синусоидального и несинусоидального токов. Конспект лекций по ТОЭ/ Утегулов Б.Б., Мустафина Р.М., Тастенов А.Д., Мустафина Г.М., Исенов С.С., - Павлодар, НИЦ ПГУ, 2006- 70 с. 11 Теория линейных и нелинейных цепей. Методические указания к лабораторным работам по ТОЭ/ Мустафина Р.М., Дробинский А.В., Глухова Н.И., – Павлодар, НИЦ ПГУ, 2005–53 с. 12 Учебно-методическое пособие. Линейные электрические цепи. Тестовые задания по ТОЭ, часть 1/ Мустафина Р.М., Исенов С.С., Мустафина Г.М., – Павлодар, НИЦ ПГУ, 2004–59 с. 13 Цепи постоянного тока. Методические указания и задания к расчетно-графической работе по ТОЭ/ Мустафина Р.М., Мустафина Г.М., Глухова Н.И. – Павлодар, НИЦ ПГУ, 2003–37 с. 14 Цепи однофазного синусоидального тока. Методические указания и задания к расчетно-графической работе по ТОЭ/ Мустафина Р.М., Мустафина Г.М., Глухова Н.И. – Павлодар, НИЦ ПГУ, 2003–31 с. 15 Мустафина Р.М., Оразова Г.О. и др. Теория линейных электрических цепей. Методические указания к лабораторным работам по

	Д. СЕРІКБАЕВ атындағы ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН ТЕХНИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ		16 бет 16
	Сапа менеджменті жүйесі	И-НАО "ВКТУ" 026-II-2021 КЕАҚ «Д. Серікбаев атындағы ШҚТУ» оқу жұмыс бағдарламасын (СИЛЛАБУС) әзірлеу және ресімдеу	

теоретическим основам электротехники. Часть 1 – Изд-во «Кереку» ПГУ им. С.Торайгырова, 2008 - Павлодар, 75 с.

2. IPR SMART <http://www.iprbookshop.ru>
3. ScienceDirect - <http://www.sciencedirect.com>.
4. EBSCO Discovery Service (EDS) - <http://search.ebscohost.com>