	<b>Д. СЕРІКБАЕВ атындағы ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН МЕМЛЕКЕТТІК ТЕХНИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ</b> <b>ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Д. СЕРИКБАЕВА</b>		<b>Стр. 1</b> <b>из 13</b>
	<b>Сапа менеджменті жүйесі</b> <b>Система менеджмента</b> <b>качества</b>	<b>И ШҚМТУ 701.01-III-2019</b> <b>Жұмыс оқу бағдарламасын (силлабусты) әзірлеу және рәсімдеу</b> <b>И ВКГТУ 701.01-III-2019</b> <b>Разработка и оформление рабочей учебной программы (силлабус)</b>	

Қазақстан Республикасының  
Білім және ғылым  
министрлігі

Министерство  
образования и науки  
Республики Казахстан

Д. Серікбаев атындағы  
ШҚМТУ

ВКГТУ  
им. Д. Серікбаева

БЕКІТЕМІН / УТВЕРЖДАЮ:  
Факультет деканы / Декан  
факультета  
*А. Акаев*  
21.08.2019 ж./г.

**ФИЗИКА**

Жұмыс модульдік оқу бағдарламасы және силлабус

**ФИЗИКА**

Рабочая модульная учебная программа и силлабус

Білім беру бағдарламасы / Образовательная программа: 6B07111; 6B07101; 6B06102; 6B06101;  
6B06106; 6B06103


Пәндерінің коды / Код дисциплины Fiz1202, Fiz1203, Fiz1204, Fiz2204

Кредиттер саны / Количество кредитов: 4

Цикл / Цикл: БД

Компонент / Компонент: ВК

Өскемен  
Усть-Каменогорск  
2019

	Д. СЕРИКБАЕВ атындағы ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН МЕМЛЕКЕТТІК ТЕХНИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Д. СЕРИКБАЕВА		Стр. 2 из 13
	Сапа менеджменті жүйесі Система менеджмента качества	И ШҚМТУ 701.01-III-2019 Жұмыс оқу бағдарламасын (силлабусты) әзірлеу және рәсімдеу И ВКГТУ 701.01-III-2019 Разработка и оформление рабочей учебной программы (силлабус)	


Кредиттік технология бойынша оқу процесін ұйымдастыру қағидалары (ҚР Білім және ғылым министрінің 12.10.2018 ж. №563 бұйрығы), Білім беру бағдарламасы, жұмыс оқу жоспары, элективті пәндер каталогы, ҚР білім және ғылым министрлігінің 31.10.2018ж. №604 бұйрығымен бекітілген, жоғары білім берудің мемлекеттік жалпы білім беру стандарты негізінде жұмыс оқу бағдарламасы (силлабус) "Инженерия" мектебінде жасалған.

Рабочая учебная программа (силлабус) разработана в школе «Инженерия» на основании Государственного общеобразовательного стандарта высшего образования, утв. Приказом Министра образования и науки РК от 31.10.2018г. №604, Правил организации учебного процесса по кредитной технологии (Приказ Министра образования и науки РК от 12.10.2018 г. №563), Образовательной программы, Рабочего учебного плана, Каталога элективных дисциплин.


Мектептің оқу-әдістемелік кеңесімен мақұлданған  
Одобрено учебно-методическим советом школы

Төраға  2019 ж. № 2 хаттама  Ә. Нургалиева

«Энергетика» факультетінің отырысында талқыланған.

Энергетика факультетінің деканы  2019 ж. № 2 хаттама А. Акаев

Әзірлеген  Д. Ескермесов

	Д. СЕРІКБАЕВ атындағы ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН МЕМЛЕКЕТТІК ТЕХНИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Д. СЕРИКБАЕВА		Стр. 3 из 13
	Сапа менеджменті жүйесі Система менеджмента качества	И ШҚМТУ 701.01-III-2019 Жұмыс оқу бағдарламасын (силлабусты) әзірлеу және рәсімдеу И ВКГТУ 701.01-III-2019 Разработка и оформление рабочей учебной программы (силлабус)	

## 1. ПӘННІҢ СИПАТТАМАСЫ, ОНЫҢ ОҚУ ҮРДСІНДЕГІ ОРНЫ

### 1.1 Пәннің қысқаша сипаттамасы

«Физика» пәнінің жұмыс оқу бағдарламасы білім алушыларды дайындау барысында маңызды орын алады және техникалық мамандықтарында оқитын студенттер үшін базалық пәндер блогының мінетті компоненті болып табылады.

### 1.2 Пәнді оқытудың мақсаты мен міндеттері

*Пәнді оқыту мақсаты:*

«Физика» пәнін оқытудың мақсаты студенттерді физиканың негізгі ойларымен және тәсілдермен таныстыру, сол арқылы дүниеге ғылыми көзқарасты қалыптастыру. Механикалық қозғалыс заңдылықтарының мағыналарын түсіне біліп, оларды есеп шығаруда, лабораториялық тәжірибелер жасауда қолдана білуге үйрету. Өз бетінше әдебиеттермен жұмыс істеуге машықтандыру. Студентке физикалық болжамның қолданылу шегін көрсету және физикаға деген ықылас, қызығу сезімдерін жандандыру.

*Пәнді оқыту міндеттері:*

«Физика» пәнінің негізгі міндеттері есеп шығара отырып ойын жүйелі түрде дамыту. Өзіндік танымдық іс-әрекетінің дағдыларын қалыптастыру, олардың болашақта кәсіптік іс-әрекеттеріндегі нақты есептерді шешуге көмектесетін физикалық құбылыстарды ғылыми - тәжірибелік зерттеудегі әдістерді меңгеріп, қолдана білуін қамтамасыз ету болып табылады.

*Құзыреттер:*

Құзыреттілігі білім беру жүйесіндегі жаңа білім парадигмасы білім, білік, дағды жиынтығын толық меңгерген, қоғам өміріне белсене араласатын, шығармашылықпен ойлайтын, өзін - өзі көрсете алатын, өздігінен ақпаратты іздеп, талдайтын және оны дамытуға қабілетті, кәсіби құзыретті жеке тұлғаны қалыптастыруға бағытталған. Мектеп білім беру мен тәрбие жұмыстарының талапқа сай жетілдірілуі оқушылардың кәсіби құзыреттілігінің қалыптасуына зор ықпал етеді.

Білім беру мен тәрбие жұмыстарының талапқа сай жетілдірілуі оқушылардың кәсіби құзыреттілігінің қалыптасуына зор ықпал етеді. Оқытудың дәстүрлі жүйесінде тұрған мақсат - әлемдік білім кеңестігіне ене отырып бәсекеге қабілетті тұлға дайындауда адамның құзырлылық қабілетіне бағдарланған білім беру жүйесін ұсыну.

### 1.3 Пәнді оқыту нәтижелері


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

«Физика» пәнін оқу нәтижесінде студент:

**Білу қажет:**

- Пәнді оқуда студент физика заңдылықтарын сипаттайтын құбылыстарды механика саласында; нақты есептерді шешу үшін жалпы классикалық механика заңдылықтарын; теория негіздерін, физикалық құрылғыларды қолдануды, зертханалық жұмыстардың дәлелдеуі мен талдауын бағалауы.

**Істей білуі қажет:**

	Д. СЕРИКБАЕВ атындағы ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН МЕМЛЕКЕТТІК ТЕХНИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Д. СЕРИКБАЕВА		Стр. 4 из 13
	Сапа менеджменті жүйесі Система менеджмента качества	И ШҚМТУ 701.01-III-2019 Жұмыс оқу бағдарламасын (силлабусты) әзірлеу және рәсімдеу И ВКГТУ 701.01-III-2019 Разработка и оформление рабочей учебной программы (силлабус)	

- зерттеуде бақыланған нәтижелерді сипаттауды, баяндауды; зерттеу жұмыстарын есептеуде оқу ғылыми әдебиеттер мен анықтаманы қолдануды, қажетті ақпаратты жинақтауды; физикалық зерттеулерде негізгі әдістерді қолдануды; ғылыми негізгі тақырыптар бойынша өздіктерінен мәліметтер жинақтап, есептеулер жүргізуі; оптикалық құбылысы, оның байланыс энергиясын есептеу әдістерін үйрену;
- теориялық пен практикалық түрде қабылдаған білімін пайдалануға;
- физикалық заңдылықтарды басқа байланыс пәндерді оқуда қолдануы.

#### **1.4 Пәнді игеруде қолданылатын білім беру технологиялары**

##### **1.4.1 Негізгі білім беру технологиялары**

Оқу сабақтарын өткізу кезінде мынадай білім беру технологияларын пайдалану көзделеді

- интерактивті дәріс (оқытудың келесі белсенді түрлерін қолдану: атқарушы (басқарылатын) пікірталас немесе әңгімелесу; модерация; слайдтарды немесе оқу фильмдерін көрсету; ми шабуылы; мотивациялық сөйлеу);
- берілген шарттар негізінде әртүрлі жағдайлардың даму сценарийлерін құру;
- ақпараттық-коммуникациялық (мысалы, қолданбалы бағдарламалардың кәсіби пакеттерін пайдалана отырып, компьютерлік сыныптағы сабақтар);
- іздеу-зерттеу (оқу үрдісінде студенттердің өзіндік зерттеу қызметі);
- оқу міндеттерін шешу.

##### **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 бағытталған (мысалы, тірек-қимыл аппараты бұзылған студенттер үшін экрандағы пернетақтаны және ақпаратты енгізудің балама құрылғыларын пайдалану; есту қабілеті нашар студенттер компьютерлік техниканы, аудио жабдықтарды, видео жабдықтарды, электронды тақтаны оқытын оқу аудиториясына арналған жабдықтар);
- пәнге бағытталған (мақсатты қалыптастыру процесі, яғни мақсаттар оқушылардың іс-әрекетінде көрінетін олардың нәтижелері арқылы қалыптасады);
- оқу материалын жасауға көмектесу үшін ұйымдастырылған студенттермен қосымша жеке кеңестер мен сабақтар өткізу.

#### **1.5 Пререквизиттер**

Бұл пәнді оқыту барысында студенттердің жалпы физика курсы, механика, молекулалық физика, жоғарғы математика, химия пәндерінен толық білімдері болуы керек.

#### **1.6 Постреквизиттер**

«Физика» бойынша білім студенттермен «Физикалық химия», «Термодинамика және статистикалық физика», «Статистикалық физика және кинетика», «Сызықтық емес физиканың кейбір тараулары», «Жылудың физика және техникалық физика» және басқа профильдік пәндерді оқу үшін, сонымен қатар курстық, дипломдық жұмыстар жазуда қолданылуы мүмкін.

	Д. СЕРИКБАЕВ атындағы ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН МЕМЛЕКЕТТІК ТЕХНИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Д. СЕРИКБАЕВА		Стр. 5 из 13
	Сапа менеджменті жүйесі Система менеджмента качества	И ШҚМТУ 701.01-III-2019 Жұмыс оқу бағдарламасын (силлабусы) әзірлеу және рәсімдеу И ВКГТУ 701.01-III-2019 Разработка и оформление рабочей учебной программы (силлабус)	


### 1.7 Пәннің еңбек сыйымдылығы

Жұмыс түрлері	сағат
Дәрістер	15
Практикалық жұмыстар	15 (30)
Зертханалық жұмыстары	15 (0)
СМӨЖ	30
СӨЖ	45
Бақылау жүргізу нысаны	Экзамен (жазбаша түрде)


## 2. ПӘННІҢ МАЗМҰНЫ

### 2.1. Пәннің тақырыптық жоспары


Тақырып №	Тақырып атауы және оның мазмұны	Әдебиеттер мен өзге де көздерге сілтеме	Сағаттар көлемі
1	2	3	4
<b>Модуль 1 «Кіріспе. Механика және оның құрылымы жөнінде түсінік. Динамика. Жұмыс, қуат, энергия. Айналмалы қозғалыс динамикасы»</b>			
<b>Дәрістік сабақтар</b>			
<b>1</b>	Кіріспе. Кинематика негіздері. Механикалық қозғалыс. Материалық нүкте. Санақ жүйесі. Жол және орын ауыстыру. Жылдамдық. Бірқалыпты қозғалыс. Үдеу. Бірқалыпты үдемелі қозғалыс. Еркін түсу үдеуі. Бұрыштық жылдамдық және бұрыштық үдеу. Қозғалыстың графиктік кескіні	[1-7, 14, 15]	<b>1</b>
<b>2</b>	Динамика негіздері. Ньютонның бірінші заңы. Дене салмағы. Инерттілік. Зат тығыздығы. Ньютонның екінші заңы. Күш және үдеу. Ньютонның үшінші заңы. Бүкіләлемдік тартылыс заңы. Дененің ауырлық күшінің әсерінен қозғалуы. Ғарыштық жылдамдықтар	[1-7, 14, 15]	<b>1</b>
<b>3</b>	Жұмыс. Қуат. Энергия. Тұрақты күштің жұмысы. Кинетикалық энергия. Потенциалдық энергия. Ауырлық күшінің жұмысы. Серпімді-деформацияланған дененің потенциалдық энергиясы. Серпімді күштің жұмысы	[1-7, 14, 15]	<b>1</b>
<b>4</b>	Қатты дененің айналмалы қозғалысының динамикасы. Инерция моменті. Штейнер теоремасы.	[1-7, 14, 15]	<b>1</b>

	<b>Д. СЕРІКБАЕВ атындағы ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН МЕМЛЕКЕТТІК ТЕХНИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ</b> <b>ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Д.</b> <b>СЕРИКБАЕВА</b>		Стр. 6 из 13
	Сапа менеджменті жүйесі Система менеджмента качества	И ШҚМТУ 701.01-III-2019 Жұмыс оқу бағдарламасын (силлабусты) әзірлеу және рәсімдеу И ВКГТУ 701.01-III-2019 Разработка и оформление рабочей учебной программы (силлабус)	

	Айналмалы қозғалыстың кинетикалық энергиясы. Күш моменті. Қатты дененің айналмалы қозғалыс динамикасының негізгі теңдеуі. Импульс моменті және оның сақталу заңы		
<b>Практикалық сабақтар</b>			
<b>1</b>	Механикалық қозғалыс. Материалық нүкте. Санақ жүйесі. Жол және орын ауыстыру. Жылдамдық. Бірқалыпты қозғалыс. Үдеу. Бірқалыпты үдемелі қозғалыс тақырыптарына арналған есептер шығару	[12, 13, 17, 19, 20]	<b>1</b>
<b>2</b>	Ньютонның бірінші заңы. Дене салмағы. Инерттілік. Зат тығыздығы. Ньютонның екінші заңы. Күш және үдеу. Ньютонның үшінші заңы тақырыптарына арналған есептер шығару	[12, 13, 17, 19, 20]	<b>1</b>
<b>3</b>	Жұмыс. Қуат. Энергия. Тұрақты күштің жұмысы. Кинетикалық энергия. Потенциалдық энергия тақырыптарына байланысты есептер шығару	[12, 13, 17, 19, 20]	<b>1</b>
<b>4</b>	Инерция моменті. Штейнер теоремасы. Айналмалы қозғалыстың кинетикалық энергиясы. Күш моменті тақырыптарына арналған есептер шығару	[12, 13, 17, 19, 20]	<b>1</b>
<b>Зертханалық жұмыс тақырыптары</b>			
<b>1</b>	Денелердің сызықтық өлшемдерін штангенциркульмен өлшеу	[7]	<b>1</b>
<b>2</b>	Денелердің қозғалысын көлбеу жазықтық арқылы зерттеу	[7]	<b>2</b>
<b>3</b>	Штейнер теоремасын зерттеу	[7]	<b>2</b>
<b>Модуль 2 «Молекула кинетикалық теорияның негізгі түсініктері. Термодинамика заңдары. Электростатиканың негізгі сипаттамалары. Тұрақты электр тогының заңдары. Магнетизм»</b>			
<b>5</b>	Молекула-кинетикалық теориясының негізгі қағидалары. Идеал газдың күй теңдеуі (Менделеев-Клапейрон теңдеуі). Идеал газдың молекулалы-кинетикалық теориясының негізгі теңдеуі. Ішкі энергия. Термодинамиканың бірінші бастамасы. Термодинамикадағы жұмыс. Газдың жылу сыйымдылығы. Термодинамиканың екінші бастамасының тұжырымдамалары	[1-6, 8, 14, 15]	<b>1</b>
<b>6</b>	Электростатика. Электростатикалық	[1-6, 9, 14, 15]	<b>1</b>


	Д. СЕРИКБАЕВ атындағы ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН МЕМЛЕКЕТТІК ТЕХНИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Д. СЕРИКБАЕВА		Стр. 7 из 13
	Сапа менеджменті жүйесі Система менеджмента качества	И ШҚМТУ 701.01-III-2019 Жұмыс оқу бағдарламасын (силлабусы) әзірлеу және рәсімдеу И ВКГТУ 701.01-III-2019 Разработка и оформление рабочей учебной программы (силлабус)	

	өрістің кернеулігі мен потенциалы. Электростатикалық өрістерді есептеу. Диэлектрлік ортадағы электростатикалық өріс. Электростатикалық өрістегі өткізгіштер. Конденсаторлар.		
7	Тұрақты электр тогы. Ток күші. Ом заңы. Токтың жұмысы мен қуаты. Металдағы, вакуумдағы және газдағы электр тогы.	[1-6, 9, 14, 15]	1
8	Вакуумдағы магнит өрісі. Био-Савар-Лаплас заңы. Ампер заңы. Лоренц күші. Зарядталған бөлшектердің магнит өрісіндегі қозғалысы. Магнит индукциясы векторының ағыны. Электромагниттік индукция. Фарадей заңы. Өзіндік индукция. Өзара индукция	[1-6, 9, 14, 15]	1
<b>Практикалық сабақтар</b>			
5	Идеал газдың күй теңдеуі (Менделеев-Клапейрон теңдеуі). Идеал газдың молекулалы-кинетикалық теориясының негізгі теңдеуі. Ішкі энергия тақырыптарына арналған есептерді талдау және шығару	[12, 13, 17, 19, 20]	1
6	Электростатикалық өрістің кернеулігі мен потенциалы. Электростатикалық өрістерді есептеу. Диэлектрлік ортадағы электростатикалық өріс тақырыптарына арналған есептерді талдау	[12, 13, 17, 19, 20]	1
7	Тұрақты электр тогы. Ток күші. Ом заңы. Токтың жұмысы мен қуаты тақырыптарына арналған есептерді шығару	[12, 13, 17, 19, 20]	1
8	Био-Савар-Лаплас заңы. Ампер заңы. Лоренц күші. Зарядталған бөлшектердің магнит өрісіндегі қозғалысы тақырыптарына байланысты есептерді талдау	[12, 13, 17, 19, 20]	1
<b>Зертханалық жұмыс тақырыптары</b>			
4	Адиабаталық кеңею әдісімен меншікті жылу сыйымдылықтарының қатынасын анықтау	[8]	2
5	Электрөлшеуіш құралдарды оқып үйрену	[9]	2
<b>Модуль 3 «Тербелістер мен толқындар. Толқындық оптика»</b>			
9	Гармониялық тербелістер, олардың	[1-6, 9, 14, 15, 21]	1


	Д. СЕРІКБАЕВ атындағы ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН МЕМЛЕКЕТТІК ТЕХНИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Д. СЕРИКБАЕВА		Стр. 8 из 13
	Сапа менеджменті жүйесі Система менеджмента качества	И ШҚМТУ 701.01-III-2019 Жұмыс оқу бағдарламасын (силлабусы) әзірлеу және рәсімдеу И ВКГТУ 701.01-III-2019 Разработка и оформление рабочей учебной программы (силлабус)	

	параметрлері. Маятниктер. Гармониялық тербелмелі контур. Мәжбүрлі тербелістер. Айнымалы ток үшін Ом заңы. Резонанс. Тізбектегі айнымалы тоқтың қуаты		
<b>10</b>	Толқындық қозғалыс. Толқындық процестің сипаттамалары. Толқындар интерференциясы. Электромагнитті толқындардың кейбір қасиеттері	[1-6, 10, 14, 15, 21]	<b>1</b>
<b>11</b>	Жарықтың табиғаты. Жарықтың сыну және шағылу заңдары, геометриялық оптика. Жарықтың интерференциясы. Когерентті толқынды жарық. Жазық параллель пластинкадағы интерференция. Ньютон сақиналары	[1-6, 10, 14, 15, 21]	<b>1</b>
<b>Практикалық сабақтар</b>			
<b>9</b>	Маятниктер. Гармониялық тербелмелі контур. Мәжбүрлі тербелістер. Айнымалы ток үшін Ом заңы тақырыптарына арналған есептерді талдау және шығару	[12, 13, 17, 19, 20]	<b>1</b>
<b>10</b>	Толқындық процестің сипаттамалары. Толқындар интерференциясы тақырыптарын талдау және есеп шығару	[12, 13, 17, 19, 20]	<b>1</b>
<b>11</b>	Жарықтың сыну және шағылу заңдары, геометриялық оптика. Жарықтың интерференциясы. Когерентті толқынды жарық. Жазық параллель пластинкадағы интерференция. Ньютон сақиналары тақырыптарына есептер шығару	[12, 13, 17, 19, 20]	<b>1</b>
<b>Зертханалық жұмыс тақырыптары</b>			
<b>6</b>	Физикалық маятник	[15]	<b>2</b>
<b>7</b>	Ньютон сақиналары көмегімен линзаның қисықтық радиусын анықтау	[10, 16]	<b>2</b>
<b>Модуль 4 «Толқындық және кванттық оптика. Атомдық және ядролық физика және кванттық механиканың элементтері»</b>			
<b>12</b>	Жарық дифракциясы. Гюгенс-Френель принципі. Френель зонасының әдісі. Саңылаулар мен тордағы дифракция	[1-6, 10, 14-16, 21]	<b>1</b>
<b>13</b>	Жарықтың поляризациясы. Поляризацияланған жарық алу. Жарықтың шағылу және сыну кезіндегі поляризациялануы. Жарық сәулесінің қосарланып сынуы, қос сәулелілік. Дихроизм. Жасанды оптикалық	[1-6, 10, 14-16, 21]	<b>1</b>



	<b>Д. СЕРИКБАЕВ атындағы ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН МЕМЛЕКЕТТІК ТЕХНИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ</b> <b>ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Д.</b> <b>СЕРИКБАЕВА</b>		Стр. 9 из 13
	Сапа менеджменті жүйесі Система менеджмента качества	<b>И ШҚМТУ 701.01-III-2019</b> <b>Жұмыс оқу бағдарламасын (силлабусы) әзірлеу және рәсімдеу</b> <b>И ВКГТУ 701.01-III-2019</b> <b>Разработка и оформление рабочей учебной программы (силлабус)</b>	


	анизатропиялар. Дисперсия және жарықтың жұтылуы.		
<b>14</b>	Кванттық оптика. Жылулық сәулелену. Жылулық сәулеленудің заңдары. Кванттық гипотеза және Планк формуласы. Фотоэффект. Фотондар және олардың сипаттамалары. Комптон Эффектісі	[1-6, 10, 14-16, 21]	<b>1</b>
<b>15</b>	Сызықты спектрлердің сәулеленуінің заңдылықтары. Бор постулаттары. Бор теориясы. Аймақтық теориядағы диэлектриктер, жартылай өткізгіштер және металдар. Асқын өткізгіштік. Атомдық ядро, оның құрылымы және қасиеттері. Ядро сипаттамасы. Байланыс энергиясы. Радиоактивтік. $\alpha$ -, $\beta$ -, $\gamma$ -сәулеленулер. Радиоактивтік сәулеленудің затпен байланысы. Элементар бөлшектер. Қорытынды	[1-6, 11, 14-16, 18, 21]	<b>1</b>
<b>Практикалық сабақтар</b>			
<b>12</b>	Гюгенс-Френель принципі. Френель зонасының әдісі. Саңылаулар мен тордағы дифракция тақырыптарына арналған есептерді талдау	[12, 13, 17, 19, 20]	<b>1</b>
<b>13</b>	Поляризацияланған жарық алу. Жарықтың шағылу және сыну кезіндегі поляризациялануы. Дисперсия және жарықтың жұтылуы тақырыптарын талдау және есептер шығару	[12, 13, 17, 19, 20]	<b>1</b>
<b>14</b>	Кванттық гипотеза және Планк формуласы. Фотоэффект тақырыптарына арналған есептерді талдау	[12, 13, 17, 19, 20]	<b>1</b>
<b>15</b>	Атомдық ядро, оның құрылымы және қасиеттері. Ядро сипаттамасы. Байланыс энергиясы. Радиоактивтік. $\alpha$ -, $\beta$ -, $\gamma$ -сәулеленулер. Радиоактивтік сәулеленудің затпен байланысы тақырыптарына талдау жасау және есептер шығару	[12, 13, 17, 19, 20]	<b>1</b>
<b>Зертханалық жұмыс тақырыптары</b>			
<b>8</b>	Дифракциялық тор көмегімен жарық толқын ұзындығын анықтау	[10, 16]	<b>2</b>
	<b>Барлығы, лекция сағ.</b>		<b>15</b>
	<b>Барлығы, практика сағ.</b>		<b>15</b>
	<b>Барлығы, зертханалық сағ.</b>		<b>15</b>
<b>Студенттің мұғаліммен бірге жасайтын өздік жұмысы (СМӨЖ)</b>			

	Д. СЕРІКБАЕВ атындағы ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН МЕМЛЕКЕТТІК ТЕХНИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Д. СЕРИКБАЕВА		Стр. 10 из 13
	Сапа менеджменті жүйесі Система менеджмента качества	И ШҚМТУ 701.01-III-2019 Жұмыс оқу бағдарламасын (силлабусы) әзірлеу және рәсімдеу И ВКГТУ 701.01-III-2019 Разработка и оформление рабочей учебной программы (силлабус)	

<b>1</b>	Үдеу және оның құраушылары. Денелердің еркін тусуі. Еркін тусу үдеуі	[1-6]	<b>2</b>
<b>2</b>	Серпімділік күші. Қатты дененің деформациялану түрлері. Серпімділік модулі. Гук заңы. Үйкеліс күші	[1-6]	<b>3</b>
<b>3</b>	Дененің импульсі. Реактивті қозғалыс. Импульстің сақталу заңы. Массалар центрі. Толық энергияның сақталу заңы. Энергияның түрленуі. Механикалық энергияның сақталу заңы. Механизмдердің ПӘК-і	[1-6]	<b>3</b>
<b>4</b>	Арнайы салыстырмалы теория элементтері. Галилейдің салыстырмалылық принципі	[1-6]	<b>2</b>
<b>5</b>	Сұйықтар механикасының элементтері. Жылдамдық векторының өрісі. Ағын сызығы. Стационарлық ағыс. Ағын түтігі. Бернулли теңдеуі. Ньютонның тұтқырлық үйкеліс заңы. Стокс формуласы. Пуазейль формуласы	[1-6]	<b>3</b>
<b>6</b>	Энтропия. Жылулық қозғалтқыштар. Жылу және суытқыш машиналар	[1-6]	<b>3</b>
<b>7</b>	Трансформатор. Заттардың магниттік қасиеттері. Диа- және парамагнетиктер. Ферромагнетиктер	[1-6]	<b>3</b>
<b>8</b>	Гармониялық толқындық қозғалыстың сипаттамаларын есептеу. Тербелістерді қосу. Тербелмелі контур	[1-6]	<b>3</b>
<b>9</b>	Жарықтың дифракциясы және интерференциясы. Жарық поляризациясы. Брюстер және Малюс заңдары, оптикалық белсенді заттар	[1-6]	<b>4</b>
<b>10</b>	Жылулық сәулелену заңдары. Фотондар сипаттамалары. Ядроның құрылымы және сипаттамалары. Радиоактивті ыдырау	[1-6]	<b>4</b>
	<b>Барлығы</b>		<b>30</b>

## 2.2 Студенттің өздік жұмысы (СӨЖ)

Тақырып	Тапсырманың мазмұны мен мақсаты	Орындау мерзімі	Бақылау түрі	Тапсыру мерзімі (апта)
1	2	3	4	5
Дәрістік материалдармен жұмыс жасау, дәріс	Берілген дәрістік тақырыптарға	15	Конспект тексеру	2, 3, 4, 5, 6, 7,

	<b>Д. СЕРІКБАЕВ атындағы ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН МЕМЛЕКЕТТІК ТЕХНИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ</b> <b>ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Д. СЕРИКБАЕВА</b>		Стр. 11 из 13
	Сапа менеджменті жүйесі Система менеджмента качества	И ШҚМТУ 701.01-III-2019 Жұмыс оқу бағдарламасын (силлабусты) әзірлеу және рәсімдеу И ВКГТУ 701.01-III-2019 Разработка и оформление рабочей учебной программы (силлабус)	


тақырыптарына байланысты әдебиеттер мен электрондық кітаптар іздеу және саралау. Конспект жасау	байланысты әдебиеттерді саралау, материалдарды әзірлеу және оқу.			8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15
Практикалық және семинарлық сабақтарға дайындалу	Түсініктемелерді мен формулаларды қайталау, дәрістік тақырыптар бойынша есептер шығару	15	Коллоквиум, тест шешу	3, 6, 8, 11, 14
Бақылау жұмысына, коллоквиумға және экзаменге дайындалу	Өткен материалдарды қайталау	15	Қорытынды бақылау жұмысы, коллоквиум, экзамен	8, 15
	<b>Барлығы</b>	<b>45</b>		

### 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
Сабаққа қатысу	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Дәрістерді конспектілеу	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Ауызша сұрау		*		*		*		*		*		*		*	
Коллоквиум							*							*	
Тест					*					*					*
Реферат				*				*							
Рубеждік тестілеу							*								*
Барлығы															

### 3 БІЛІМ АЛУШЫНЫҢ БІЛІМІН БАҒАЛАУ

Пән бойынша тапсырманың әр түрін бағалау 100 балдық шкала бойынша жүзеге асырылады. Пән бойынша ағымдық бақылау үлгерімінің соңғы нәтижесі академиялық кезең

	<b>Д. СЕРІКБАЕВ атындағы ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН МЕМЛЕКЕТТІК ТЕХНИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ</b> <b>ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Д. СЕРІКБАЕВА</b>		Стр. 12 из 13
	Сапа менеджменті жүйесі Система менеджмента качества	И ШҚМТУ 701.01-III-2019 Жұмыс оқу бағдарламасын (силлабусты) әзірлеу және рәсімдеу И ВКГТУ 701.01-III-2019 Разработка и оформление рабочей учебной программы (силлабус)	

ішінде алынған барлық бағалардың орта арифметикалық сомасының есебімен шығарылады. Ағымдағы бақылау нәтижелері бойынша 1 және 2 рейтинг қалыптастырылады.

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:

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

мұндағы, P1, P2-тіісінше 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 шкаласы және ECTS (иситиэс) аударылған балдық-рейтингтік әріптік жүйесі**

Әріптік жүйе бойынша бағалар	Балдардың сандық эквиваленті	Балдар (%-тік құрамы)	Дәстүрлі жүйе бойынша бағалар
A	4,0	95-100	Өте жақсы
A-	3,67	90-94	
B+	3,33	85-89	Жақсы
B	3,0	80-84	
B-	2,67	75-79	
C+	2,33	70-74	
C	2,0	65-69	Қанағаттанарлық
C-	1,67	60-64	
D+	1,33	55-59	
D-	1,0	50-54	
FX	0,5	25-49	Қанағаттанарлықсыз
F	0	0-24	

#### 4 ПӘНДЕР САЯСАТЫ

Студент міндетті:

- шығармашылық, даралық және креативтілік көрсете отырып, оқу үдерісіне белсенді қатысу;
- аудиториялық сабақтардың барлық түрлеріне қатысу (дәрістер, практикалық сабақтар);
- "пән бойынша тапсырмаларды орындау және тапсыру кестесі" бойынша жұмысты уақытында орындау және тапсыру";
- дәлелді себеппен жіберілген аудиториялық сабақтарды құжатпен растау;
- оқытушы көрсеткен уақытта жіберілген барлық сабақтарды өтеу;
- сабаққа кешікпеу;
- оқытушыға құрметпен қарау;
- мінез-құлық мәдениетін сақтау;

	Д. СЕРІКБАЕВ атындағы ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН МЕМЛЕКЕТТІК ТЕХНИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Д. СЕРИКБАЕВА		Стр. 13 из 13
	Сапа менеджменті жүйесі Система менеджмента качества	И ШҚМТУ 701.01-III-2019 Жұмыс оқу бағдарламасын (силлабусы) әзірлеу және рәсімдеу И ВКГТУ 701.01-III-2019 Разработка и оформление рабочей учебной программы (силлабус)	

## 5 ҰСЫНЫЛАТЫН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

### 5.1 Негізгі әдебиет

1. Детлаф А.А., Яворский Б.М. Курс физики, - М.: Высшая школа, 1989.
2. Трофимова Т.И. Курс физики. – М.: Высшая школа, 2003.
3. Савельев И.В. Курс физики, т. 1- 3. – М.: Наука, 1989.
4. Физика курсының лекциялары: жоғары орын. студенттеріне арналған оқу құралы Ж. Абдула, Т.Аязбаев; ҚР жоғары оқу орын. қауымдастығы.- Алматы, 2012
5. Жалпы физика курсы. Т.Бижигитов,2013
6. Трофимова Т.И. Курс физики учебное пособие для вузов. М.: академия, 2004

### 5.2 Қосымша әдебиеттер

7. Стрелков С.П. Механика. - М.: Наука, 1975.
8. Матвеев А.Н. Молекулярная физика. – М.: Высшая школа, 1987.
9. Матвеев А.Н. Электричество и магнетизм. - М.: Высшая школа, 1983.
10. Матвеев А.Н. Оптика. - М.: Высшая школа, 1985.
11. Матвеев А.Н. Атомная физика. - М.: Высшая школа, 1990.
12. Фриганг Е.В. Руководство к решению задач по курсу общей физики. – М.: Высшая школа, 1978.
13. Чертов А.Г. Единицы физических величин. – М.: Высшая школа, 1977.
14. Плотников А.Л. Лекции по физике. Учебное пособие / Изд-во ВКГТУ. – Усть-Каменогорск, 2004. – 176 с.
15. Фриш, С.Э. Курс общей физики / С.Э. Фриш, А.В. Тиморева. - М.: ГИТ-ТЛ, 1957. - Т. 3. - 608 с.
16. Гольдин, Л.Л. Введение в квантовую физику / Л.Л. Гольдин, Г.И. Новикова. - М.: Наука, 1988. - 656 с.
17. Иродов, И.Е. Сборник задач по атомной физике и ядерной физике / И.Е. Иродов. - М.: Энергоатомиздат, 1984. - 215 с.
18. Кислов, А.Н. Атомная и ядерная физика / А.Н. Кислов. – Екатеринбург: из. Уральского Университета, 2017. – 276 с.
19. Волькенштейн В.С. Сборник задач по общему курсу физики. – М.: Наука, 1985.
20. Жаксылыкова А.А. Физика. Учебно-методическое пособие к практическим занятиям и самостоятельной работе для студентов технических вузов. - Усть-Каменогорск: ВКГТУ, 2007.
21. Жаксылыкова А.А., Паюк В.А. Физика II. Конспект лекций для дистанционного обучения. - Усть-Каменогорск: ВКГТУ, 2008