

Медицинский колледж при
АО «Южно-Казахстанской медицинской академии»

Кафедра общеобразовательных дисциплин



Рабочая учебная программа

Название дисциплины ООД 10 Физика

Специальность: 09120100 – «Лечебное дело»

Квалификация: 4S09120101 – «Фельдшер»

Специальность: 09130100 – «Сестринское дело»

Квалификация: 4S09130103 – «Медицинская сестра общей практики»

Специальность: 09110100 – «Стоматология»

Квалификация: 4S09110102 – «Дантист»

Специальность: 09110200 – «Ортопедическая стоматология»

Квалификация: 4S09110201 – «Зубной техник»

Форма обучения: дневная на базе 9 среднего образования

Общее количество часов 120, кредитов 5

Разработчик(и) _____ Серикбоев И.Б

Шымкент, 2025 г.

ОНТҮСТИК-ҚАЗАГСТАН MEDISINA АКАДЕМИЯСЫ «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SKMA - 1979 -	SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY AO «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра общеобразовательных дисциплин		73-11-2025
Рабочая учебная программа		Стр. 2 из 13 стр.

Обсужденено на заседании кафедры
Протокол № 1 «27» 08 2025г.

Заведующий кафедрой: Сатаев А.Т.

Обсужденено на заседании предметно цикловой комиссии кафедры «общеобразовательных дисциплин»

Протокол № 1 «27» 08 2025г.

Председатель: Анапияева Г.Т.

Рассмотрен и утвержден на заседании методического совета медицинского колледжа при АО «ЮКМА»

Протокол № 1 «27» 08 2025г.

Председатель: Мамбеталиева Г.О.

ОНДҮСТИК-ҚАЗАГСТАН MEDISINA АКАДЕМИЯСЫ «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра общеобразовательных дисциплин	73-11-2025
Рабочая учебная программа	Стр. 3 из 13 стр.

Пояснительная записка

Описание курса

Типовая учебная программа по дисциплине "Иностранный язык" технико-технологического направления разработана в соответствии с приказами Министра образования и науки Республики Казахстан от 8 ноября 2012 года № 500 "Об утверждении типовых учебных планов начального, основного среднего, общего среднего образования Республики Казахстан" (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов Республики Казахстан под № 8170) и Министра просвещения Республики Казахстан от 3 августа 2022 года № 348 "Об утверждении государственных общеобязательных стандартов дошкольного воспитания и обучения, начального, основного среднего и общего среднего, технического и профессионального, послесреднего образования" (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов Республики Казахстан под № 29031).

Цель обучения учебному предмету "Физика" - формирование у обучающихся основ научного мировоззрения, целостного восприятия естественнонаучной картины мира, способности наблюдать, анализировать и фиксировать явления природы для решения жизненно важных практических задач.

Реализация программы предусматривает решение следующих задач:
 формировать у обучающихся основы научного мировоззрения, целостного восприятия естественнонаучной картины мира, способности наблюдать, анализировать и фиксировать явления природы для решения жизненно важных практических задач;
 содействие освоению обучающимися знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира, методах научного познания природы;

Компетенции, которые необходимо сформировать

Способствовать развитию у обучающихся интеллектуальной, информационной, коммуникативной и рефлексивной культуры, навыков выполнения физического эксперимента и исследования;

Способствовать формированию у обучающихся представления о том, что физика является элементом общечеловеческой культуры, о связи развития физики с развитием общества, техники и других наук;

Способствовать овладению обучающимися использовать усвоенные физические знания для разрешения проблемных ситуаций в повседневной жизни, в учебе и дальнейшей трудовой деятельности;

Развивать у обучающихся понимание различных физических явлений и свойств предметов, использования физических терминов, физического знания, уровня культуры в отношении интеллектуального и общего искусства.

Пререквизиты	Базовые знания по физике, полученные в рамках школьной программы
Постреквизиты	математикой, биологией, химией,

Инструменты и оборудование, необходимые для обучения

1. Интерактивная доска
2. Мультимедийный проектор
3. Персональный компьютер, ноутбук, смартфон
4. Видеофильмы, аудиозаписи, презентации

Контактная информация педагог

Ф.И.О.: Серикбоев Илес Байтемиругли _____ подпись	Тел.: 8-778-940-90-87 E-mail: Illyas.serikbayev@gmail.com
--	--

Пояснительная записка

Распределение часов по семестрам

<p>OÝTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY</p> <p>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p>	 <p>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY</p> <p>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p>
Кафедра общеобразовательных дисциплин	73-11-2025
Рабочая учебная программа	Стр. 5 из 13 стр.

Содержание рабочей учебной программы

№	Разделы/ результаты обучения	Критерии оценки и/или темы занятий	Всего асов	Из них			Тип занятия
				Теоретические	Лабораторно- практические	Индивидуальн ые	
1	Раздел 1. Механика	Тема 1.1. Кинематика Графики и уравнения кинематики движения тела. Относительное движение Кинематика криволинейного движения.		2			Смешанные занятия
2		Тема 1.1.2Практическая работа № 1. Определение радиуса кривизны траектории, тангенциальное, центростремительное и полное ускорения тела при криволинейном движении Лабораторная работа №1. Определение ускорения тела, движущего по наклонному желобу.		2			Имитационное практическое
3		Тема 1.2. Динамика Силы; сложение сил; законы Ньютона Закон Всемирного тяготения		1		1	Смешанные занятия
4		Тема 1.2.1.Движение тела в гравитационном поле. Лабораторная работа №2. Сложение сил, направленных под углом друг к другу		2			Имитационное практическое
5		Тема 1.3. Статика и гидростатика.		2			Смешанные занятия
6		Тема 1.3.1.Центр масс. Виды равновесия. Сообщающиеся сосуды. Применение закона Паскаля. Опыт Торричелли. Атмосферное давление.		2			Смешанные занятия
7		Тема 1.4. Законы сохранения Законы сохранения импульса и механической энергии. Упругое и неупругое соударение. Практическая работа №2. Определение КПД механической работы.		1		1	Смешанные занятия

<p>OÝTÝSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY</p> <p>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p>	 <p>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p>
Кафедра общеобразовательных дисциплин	73-11-2025
Рабочая учебная программа	Стр. 6 из 13 стр.

8	<p>Тема 1.4.1. Упругое и неупругое соударение. Практическая работа №2. Определение КПД механической работы</p>	2					Занятие с использованием мультимедийных материалов
9	<p>Тема 1.5. Гидродинамика. Ламинарное и турбулентное течение жидкостей и газов; движение тела в вязкой жидкости. №1 Рубежный контроль</p>	1			1		Смешанное занятие
10	<p>Тема 1.5.1. Практическая работа. Лабораторная работа № 3. Исследование движения шарика в жидкостях различной вязкости</p>	2					Имитационное практическое
11	<p>Раздел 2. Тепловая физика</p> <p>Тема 2.1. Молекулярная физика</p>						Смешанное занятие
12	<p>Тема 2.1.1. Молекулярная физика Основные положения молекулярно-кинетической теории газов. Кристаллические и некристаллические вещества; модели твердых тел, жидкостей и газов; термодинамические параметры; идеальный газ. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов.</p>	2				2	Кейс-занятие
13	<p>Тема 2.2. Газовые законы.</p>	1			1		Смешанное занятие
14	<p>Тема 2.2.1. Уравнение состояния идеального газа. Изопроцессы. Адиабатный процесс. Практическая работа №3. Определение массы воздуха в помещении.</p>	2				2	Дискуссия
15	<p>Тема 2.2.2. Лабораторная работа №4. Проверка газовых законов. Лабораторная работа №5. Определение универсальной газовой постоянной.</p>	2					Смешанное занятие
16	<p>Тема 2.3. Основы термодинамики Внутренняя энергия идеального газа; термодинамическая работа. Первый закон термодинамики; Адиабатный процесс; второй закон термодинамики.</p>	1			1		Смешанное занятие

OÝNTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SKMA <small>- 1979 -</small>	SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра общеобразовательных дисциплин Рабочая учебная программа		73-11-2025
Стр. 7 из 13 стр.		

17		Тема 2.3.1. Практическая работа №4. Определение теплоемкости воды. Практическая работа №5 Термовые двигатели.	2					Смешанные занятия
18		Тема 2.4. Жидкие и твердые тела Насыщенный и ненасыщенный пар; влажность воздуха; критическое состояние вещества.	2					Дискуссия
19		Тема 2.4.1. Поверхностное натяжение; смачивание; капиллярные явления; точка росы. Практическая работа №6. Определение жесткости пружины.	1			1		Имитационное мультимедийное занятие
20	Раздел 3. Электричество и магнетизм	Тема 3.1. Электростатика Напряженность электрического поля; потенциал; разность потенциалов электрического поля.	2					Смешанные занятия
21	II - Семестр							
22		Тема 3.2. Электроемкость; энергия электрического поля. Практическая работа №7. Расчет эквивалентной емкости схемы комбинированных подключенных конденсаторов и испытания в программе Electronic Workbench 5.12 (EWB). №2 Рубежный контроль	3					Имитационное практическое
23		Тема 3.3. Постоянный ток Электрический ток. Электродвижущая сила и внутреннее сопротивление источника тока. Закон Ома для полной цепи; Работа и мощность электрического тока; Коэффициент полезного действия источника тока; стоимость потребляемого тока. Практическая работа №8. Расчеты стоимости работы и мощности бытовых приборов.	3			2		Смешанные занятия

<p>ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY</p> <p>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p>	 <p>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p>						
<p>Кафедра общеобразовательных дисциплин</p> <p>Рабочая учебная программа</p>	<p>73-11-2025</p> <p>Стр. 8 из 13 стр.</p>						
24	<p>Тема 3.3.1.Практическая работа №9. Определение удельного сопротивления провода.</p> <p>Практическая работа №10. Расчет полного сопротивления сложной резистивной цепи и измерение мультиметром значений сопротивления на схеме.</p> <p>Практическое работа №11. Расчет и измерение электрических величин (R, U, I) в резистивных цепях.</p> <p>Лабораторная работа № 6. Определение электродвижущей силы и внутреннего сопротивления источников постоянного тока. Закон Ома для полной цепи.</p> <p>Лабораторная работа № 7. Изучение закономерностей смешанного соединения проводников.</p>	2			1		Смешанные занятия

<p>24</p>	<p>Тема 3.3.1.Практическая работа №9. Определение удельного сопротивления провода.</p> <p>Практическая работа №10. Расчет полного сопротивления сложной резистивной цепи и измерение мультиметром значений сопротивления на схеме.</p> <p>Практическое работа №11. Расчет и измерение электрических величин (R, U, I) в резистивных цепях.</p> <p>Лабораторная работа № 6. Определение электродвижущей силы и внутреннего сопротивления источников постоянного тока. Закон Ома для полной цепи.</p> <p>Лабораторная работа № 7. Изучение закономерностей смешанного соединения проводников.</p>	<p>2</p>	<p></p>	<p></p>	<p>1</p>	<p></p>	<p>Смешанные занятия</p>
25	<p>Тема 3.3. 2Электрический ток в различных средах</p> <p>Электрический ток в металлах; сверхпроводимость; электрический ток в полупроводниках; электрический ток в растворах и расплавах электролитов; законы электролиза; электрический ток в газах; электрический ток в вакууме.</p> <p>Лабораторная работа №8. Исследование условия возникновения тока в электролитах.</p> <p>Лабораторная работа №9. Измерение электрического заряда одновалентного иона.</p> <p>Электропроводность электролитов.</p> <p>Закон электролиза</p> <p>Лабораторная работа №10. Вольтамперная характеристика лампы накаливания, резистора и полупроводникового диода.</p>	3					Имитационное практическое
26	<p>Тема 3.4. Магнитное поле</p> <p>Магнитное поле; взаимодействие проводников с током; опыты Ампера; вектор магнитной индукции; правило буравчика;</p> <p>сила Ампера; правило левой руки; движение заряженной частицы в магнитном поле; магнитные свойства вещества.</p> <p>Практическая работа №12. Применение правила левой руки</p>	3				2	Смешанные занятия

<p>OÝTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY</p> <p>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p>	 <p>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY</p> <p>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p>
Кафедра общеобразовательных дисциплин	73-11-2025
Рабочая учебная программа	Стр. 9 из 13 стр.

27		<p>Тема 3.5. Электромагнитная индукция</p> <p>Магнитный поток; явление электромагнитной индукции; закон электромагнитной индукции; правило Ленца; энергия магнитного поля; электродвигатель и электрогенератор постоянного тока.</p>	2	1	2	Кейс-занятие
28	Раздел 4. Колебания	<p>Тема 4.4.1. Механические колебания, Уравнения и графики гармонических колебаний, Практическая работа №13. Определение ускорения свободного падения тела с помощью математического маятника.</p>	3			Дискуссия
29		<p>Тема 4.2. Электромагнитные колебания</p> <p>Свободные и вынужденные электромагнитные колебания</p>	3			Смешанные занятия
30		<p>Тема 4.3. Переменный ток</p> <p>Генератор переменного тока; вынужденные электромагнитные колебания; резонанс напряжений в электрической цепи; производство, транспортировка и применение электроэнергии, трансформатор; производство и использование электрической энергии в Казахстане и в мире.</p>	2	1	2	Смешанные занятия
31		<p>Тема 4.3.1.Практическая работа №14. Вычисление полного напряжения и построение векторной диаграммы при последовательном соединении R, L, C элементов для переменного тока</p> <p>Практическая работа № 15</p> <p>Вычисление полного напряжения и построение векторной диаграммы при параллельном соединении R, L, C элементов для переменного тока</p> <p>№3 Рубежный контроль</p>	3			Кейс-занятие

32		<p>Тема 4.3.2Лабораторная работа № 16. Определение числа витков в обмотках трансформатора.</p> <p>Лабораторная работа №17. Изучение зависимости емкостного сопротивления от частоты переменного тока и емкости конденсатора"</p> <p>Лабораторная работа № 18. Индуктивные сопротивления, их зависимость от частоты переменного тока и индуктивности катушки</p> <p>Лабораторная работа №19. Изучение явления резонанса в цепи переменного тока</p>		3					Дискуссия
33	Раздел 5. Электромагнитные волны	<p>Тема 5.1. Электромагнитные волны Излучение и прием электромагнитных волн; аналогово-цифровой преобразователь; каналы связи; средства связи.</p> <p>Лабораторная работа №20. Определение скорости звука в воздухе.</p>		2			1		Имитационное практическое
34	Раздел 6. Оптика	<p>Тема 6.1. Оптика Интерференция света; Дифракция света. Дифракционные решетки; поляризация света,</p> <p>Лабораторная работа №21. Определение длины световой волны с помощью дифракционной решетки.</p> <p>Лабораторная работа №22. Наблюдение поляризации света.</p> <p>Лабораторная работа №23. Наблюдение интерференции, дифракции и поляризации света..</p>		3			2		Смешанное занятие
35		<p>Тема 6.2. Геометрическая оптика Геометрические законы оптики; преломление в плоскопараллельной пластине; полное внутреннее отражение; оптические приборы.</p> <p>Лабораторная работа №24. Определение показателя преломления стекла.</p>		3					Смешанное занятие

<p>ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY</p> <p>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p>	 <p>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p>
<p>Кафедра общеобразовательных дисциплин</p>	<p>73-11-2025</p>
<p>Рабочая учебная программа</p>	<p>Стр. 11 из 13 стр.</p>

36	Раздел 7. Квантовая физика	<p>Тема 7.1. Атомная и квантовая физика</p> <p>Единство корпускулярно-волновой природы света; виды излучений; спектры; спектральные аппараты; спектральный анализ; инфракрасное и ультрафиолетовое излучение; рентгеновские лучи; шкала электромагнитных излучений; фотоэффект; применение фотоэффекта; давление света; химическое действие света; лазеры; голограмия; фотография, томография.</p>	2	1	Дискуссия
37		<p>Тема 7.1.1. Практическая работа № 16. Расчет средств защиты от электромагнитных излучений</p> <p>Практическая работа № 17. Определение скорости фотоэлектрона.</p> <p>Лабораторная работа № 25. Наблюдение сплошного и линейчатого спектров излучения</p>	3		Имитационное практическое
38		<p>Тема 7. 2. Физика атомного ядра</p> <p>Естественная радиоактивность; закон радиоактивного распада; атомное ядро; ядерные реакции; искусственная радиоактивность; деление тяжелых ядер; цепные ядерные реакции; биологическое действие радиоактивных лучей; защита от радиации; ядерный реактор; ядерная энергетика; термоядерные реакции.</p>	3		Смешанное занятие
39		<p>Тема 7.2.1. Практическая работа № 18. Расчет энергии связи нуклонов в ядре</p> <p>Лабораторная работа № 26. Определение периода полураспада.</p> <p>Лабораторная работа № 27. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям</p>	3		Кейс-занятие
40	Раздел 8. Нанотехнологии и наноматериалы	<p>Тема 8.1. Нанотехнология и наноматериалы.</p> <p>Основные достижения нанотехнологии; проблемы и перспективы развития наноматериалов.</p> <p>Практическая работа (по профилю</p>	3		Смешанное занятие

<p>ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY</p> <p>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p>	 <p>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p>
Кафедра общеобразовательных дисциплин	73-11-2025
Рабочая учебная программа	Стр. 12 из 13 стр.

41	Раздел 9. Космология	Тема 9.1. Космология Мир звезд; расстояние до звезд; переменные звезды; наша Галактика; открытие других Галактик квазары; теория Большого взрыва; расширение, Вселенной; основные этапы эволюции Вселенной; модели Вселенной; жизнь и разум во Вселенной; нейтронные звезды. Практическая работа (по профилю) №4 Рубежный контроль	3				2	Имитационное практическое
		Критерии оценки						Диф зачет
		Курсовой проект/работа (если планировано)						
		Итого часов	120	84			12	24

Рекомендуемые учебные источники для обучения

Основные:

- 1.Физика : жалпы білім беретін мект. қоғам.-гуманит. бағытындағы 11 сыныб. арналған оқулық / С. Т. Тұяқбаев [және т. б.]. - Алматы : Мектеп , 2020. - 248 бет. : сур. - (Қоғамдық-гуманитарлық бағыт).
- 2.Физика : учебник для 11 кл. обществ.-гуманит. направления общеобразоват. шк. / С. Т. Тұяқбаев [и др.]. - Алматы : Мектеп , 2020. - 248 с. - (Общественно-гуманитарное направление)
3. Казахбаева, Д. М. Физика.: учебник для 10 кл. обществ.-гуманит. направления общеобразоват. шк. / Д. М. Казахбаева, Б. А. Кронгард, У. К. Токбергенова. - Алматы : Мектеп , 2019. - 216 с. : ил. - (Общественно-гуманитарное направление).
4. Қазакбаева Д., Кронгард Б., Токбергенова У. Физика.Оқулық.- Издательство "Мектеп" 2019 (каз) 10-сынып.
5. Казахбаева Д., Кронгард Б., Токбергенова У. Физика.Учебник. - Издательство "Мектеп" 2019 (русс) 10-класс
6. Кронгард Б.А., Казахбаева Д. Иманбеков О., Кыстаубаев Т. Физика.Учебник. 1,2 часть (комплект) Издательство "Мектеп" 2019 (русс) 10- класс 45
7. Кронгард Б.А., Қазакбаева Д., Иманбеков О., Қыстаубаев Т. Физика.Оқулық. 1,2 бөлім (комплект) (каз) 10-сынып.
8. Ермекова Ж. К. Жалпы физика. Молекулалық физика және термодинамика : оқу құралы / Ж. К. Ермекова. - Алматы : TechSmith, 2024. - 120 б. - Текст : непосредственный.

Дополнительные

- 1.Мардонов, Б. М. Расчетно-проектировочные работы по сопротивление материалов : сборник - ; Одобр. Учен. Советом Атырауского ин-та нефти и газа. - Алматы : Эверо, 2014. - 256 с.
- 2.Амерханова, Ш. К. Физика-химиялық анализ әдістер: әдістемелі нұсқаулар = Физико- химические методы анализа : методические указания = Phusical- chemical methods of analysis : Laboratory manual on the discipline / Ш. К. Амерханова. - Алматы : Эверо, 2016. - 196 бет.

Электронные публикации

- 1.Жансейтова, Ж.К. Физика: Дәрістер жинағы. / Ө.А. Байқоныров атындағы Жезқазған университеті. - Жезқазған: «ЖезУ» АҚ, 2019. - 1326. <http://rmebrk.kz/book/1174807>
2. Дунский, М.М. Физика: Учебно-методическое пособие. - Костанай: КГУ им. А. Байтурсынова, 2018. - 302с. <http://rmebrk.kz/book/1168816>

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SKMA <small>- 1979 -</small>	SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра общеобразовательных дисциплин Рабочая учебная программа		73-11-2025 Стр. 13 из 13 стр.

3. ФИЗИКА КУРСЫ Хамза А.К., Аманқұлов Т.П. , 2019 <https://aknurpress.kz/reader/web/1867>

4. Койчубеков Б.К., Айткенова А.А., Букеев С., Балмагамбетова Г.Г. К 39 Медициналық және биологиялық физика негіздері: оқу құралы/ – «Эверо» баспасы, Алматы: 2020. – 292 б. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/866/

5. Койчубеков Б.К. және т.б. К 48 «ФИЗИКА (фармация мамандығына арналған дәрістер жинағы)»: оқу құралы/ Б.К. Койчубеков, А.К. Бражanova, С. Букеев – Алматы: «Эверо» баспасы, 2020, 162 б. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/865/

6. Кабиева С.К. Органикалық заттарды талдаудың спектроскопиялық әдістері: Оқу құралы / Кабиева С.К., Жуманазарова F.M., Жаслан Р.К. Оқу құралы. – Алматы: Эверо, 2023. -80 б https://www.elib.kz/ru/search/read_book/11652/

7. Спабекова Р.С. Ядролық физика және элементар бөлшектер. Оқу құралы. Қарағанды: «Medet Group» ЖШС, 2020. – 95 б. <https://www.aknurpress.kz/reader/web/2467>

8. Калиева Ж.А. К17 Кванттық биофизика: Оқу құралы. – Қарағанды: «АҚНҰР» баспасы, 2019. – 74 б. <https://www.aknurpress.kz/reader/web/2026>

9. Сборник индивидуальных заданий по физике. Часть 1 : методические указания к самостоятельной работе студентов по курсу физики / Т. А. Лисейкина, Т. Ю. Пинегина, В. В. Хайновская [и др.] ; под редакцией Т. Ю. Пинегина. — Новосибирск : Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2007. — 72 с. <https://www.iprbookshop.ru/55459.html>

10. Капуткин, Д. Е. Физика. Электричество и магнетизм : учебное пособие для практических занятий по физике / Д. Е. Капуткин, В. В. Пташинский, Ю. А. Рахштадт ; под редакцией В. В. Пташинский. — Москва : Издательский Дом МИСиС, 2013. — 91 с.: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/56603>.

11. Звездина, Н. А. Молекулярная физика. Термодинамика : учебно-методическое пособие по выполнению индивидуальных домашних заданий по физике / Н. А. Звездина, Н. Б. Пушкарева, Г. В. Сакун. — Екатеринбург : Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 44 с. <https://www.iprbookshop.ru/68260.html>

Учебные средства:

1. Интерактивная доска
2. Мультимедийный проектор
3. Персональный компьютер, ноутбук, смартфон
4. Видеофильмы, аудиозаписи, презентации
5. Цифровые образовательные ресурсы

Педагог _____ И.Б.серикбоев

<p>ОНТҮСТИК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA АКАДЕМИЯСЫ «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p>	 <p>SKMA —1979—</p>	<p>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p>
Кафедра общеобразовательных дисциплин		73-11-2025
Рабочая учебная программа		Стр. 14 из 13 стр.