

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АБАЯ**



**Мы готовим педагогов, способных
предвосхищать потребности современного
образования, на основе передовых
методик, национального наследия и
мировых подходов. Мы повышаем
престиж профессии учителя и становимся
драйвером развития человеческого
капитала**

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

6B05302-Физика

Кафедра «Физика»

Руководитель образовательной программы 6B05302-Физика: Косов В.Н.

Авторы-разработчики:

№	ФИО	Ученая степень и звание	Должность	Место работы или род деятельности
1.	Косов Владимир Николаевич	Д.ф.-м.н.	Профессор	КазНПУ им.Абая, кафедра физики, заведующий кафедрой
2.	Насирова Диана Махмутовна	PhD	ст.преподаватель	КазНПУ им.Абая, кафедра физики
3.	Хамраев Шерпидин Итахунович	К.т.н.	доцент	КазНПУ им.Абая, кафедра физики
4.	Мырзатай Майра Мухтаркызы	магистр	преподаватель	КазНПУ им.Абая, кафедра физики

«Согласовано»: эксперты и работодатели

№	ФИО	Ученая степень/ Ученое звание	Должность	Место работы
1.	Уалиев Заир Гахипович	Д.т.н.	Директор	Институт механики и машиноведения имени академика У.А.Джолдасбекова
2.	Болатова Дана		Студент 4 курса 6B05302-Физика	КазНПУ им.Абая, кафедра физики
3.	Бекенов Жандос		Студент 4 курса 6B05302-Физика	КазНПУ им.Абая, кафедра физики

1. Общее описание образовательной программы

Цель образовательной программы	Подготовка специалистов высшей квалификации в области современной физики, основанная на сочетании интенсивной фундаментальной подготовки студентов по общей, вычислительной, теоретической физике с поэтапным включением их в научно-исследовательскую работу.			
Карта направления подготовки кадров по образовательной программе				
Код и наименование области образования	Код и наименование направления подготовки	Вид ОП	Уровень по НРК	Уровень по ОРК
6B05 Естественные науки, математика и статистика	6B053-Физические и химические науки	Действующая	6	6
Квалификационная характеристика выпускника				
Присуждаемая степень	Бакалавр естествознания по образовательной программе 6B05302 - Физика			
Модель Выпускника	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Профессиональная компетентность, социальная ответственность, и гражданственность ➤ Четкость целей и ценностных ориентаций ➤ Трудолюбие, самодисциплина, проактивность ➤ Эмоциональный интеллект и эмоциональная стабильность ➤ Практико-ориентированность и предпринимательские навыки ➤ Уважение к историческому и культурному наследию, толерантность ➤ Глубокое понимание цифровых сред ➤ Конструктивное взаимодействие, адаптивность к глобальным вызовам ➤ Лидерство, соблюдение профессиональной этики ➤ Креативность, социальная активность, полиязычность ➤ Профессиональное и личное саморазвитие 			
Виды профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - научно-исследовательская; - организационно-управленческая; - конструкторско-технологическая; - проектная. 			
Результаты обучения: (РО)	<p>Выпускники образовательной программы, могут:</p> <p>РО 1 – <i>общаться и выражать</i> способами организации профессиональной деятельности в поликультурной среде, учитывая этнокультурные и конфессиональные различия и особенности социо-культурной структуры общества, понимая и соблюдая принципы и поддерживая культуру академической честности;</p> <p>РО 2 – <i>владеет</i> ключевыми понятиями и комплексом научных знаний развития рыночной экономики и политических процессов, <i>понимает</i> новую философию воспитания и обучения подрастающего поколения, предпринимательскую и инновационно-инвестиционную деятельность;</p> <p>РО 3 – <i>решать</i> практические задачи, способствующие формированию высокообразованной личности с широким кругозором и культурой мышления, стремящийся вести здоровый образ жизни и прививать подрастающему поколению стремление;</p> <p>РО 4 – <i>общаться</i>, объяснять свою точку зрения, решать лингвистическими средствами государственного, русского и иностранного языков реальные задачи в конкретных речевых ситуациях научной сферы;</p> <p>РО 5 – <i>демонстрировать</i> всестороннее понимание фундаментальных законов физики и навыки академического письма, различных методов исследований, используемых при проверке научных теорий, <i>формулировать</i> фундаментальные знания научным языком;</p> <p>РО 6 – <i>применять</i> знания фундаментальных законов физики в специальных областях физики; <i>применять</i> комплексный подход в исследованиях и профессиональной деятельности основные математические и компьютерные методы, используемые для</p>			

	<p>моделирования и анализа физических процессов;</p> <p>PO 7 – <i>проявлять</i> творческий, исследовательский подход к научной и педагогической деятельности и способен к абстрактному мышлению;</p> <p>PO 8 – <i>анализировать закономерности, синтезировать, творчески преобразовывать, иллюстрировать</i> информацию из разных источников для создания продукта, гипотезы, системного объяснения явления или события;</p> <p>PO 9 – <i>выбирать методы, сравнивать, классифицировать, противопоставлять</i> теоретические и экспериментальные результаты при решении практических задач и <i>оценивает</i> их достоверность;</p> <p>PO 10 - <i>объединяет, использует</i> базовые теоретические знания для решения профессиональных задач основываясь на ранее изученном материале, <i>владеет</i> навыками самостоятельного продолжения дальнейшего обучения.</p>
--	---

Матрица соотнесения атрибутов модели выпускника с РО

Атрибуты модели выпускника											
№/№	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.
PO1.	✓	✓								✓	
PO2.	✓	✓	✓		✓						
PO3.			✓			✓	✓		✓		
PO4.	✓				✓	✓				✓	
PO5.				✓				✓		✓	✓
PO6.											✓
PO7.			✓								
PO8.		✓									
PO9.				✓					✓		
PO10.								✓			

2. Содержание дисциплин образовательной программы:

Цикл	Наименование дисциплин и их основные разделы	всего ECTS
ООД 1	ЦИКЛ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН	56
ОК 1.1	ОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ КОМПОНЕНТ	51
1.	История Казахстана	
	<p>Формирование общекультурных компетенций и способности объективного понимания истории Казахстана; на основе изучения актуальных проблем становления и развития казахской государственности и историко-культурных процессов для развития самостоятельности мышления будущего специалиста.</p> <p>1. Демонстрировать знания истории Казахстана с древности до наших дней в единстве общего, особенного и единичного, конкретных фактов и целостной картины мирового развития.</p> <p>2. Анализировать явления прошлого и современности Казахстана с позиции историзма, диалектического понимания многомерности и противоречивости исторических процессов;</p> <p>3. Обладать способностью всесторонне, критически анализировать информацию разнообразных исторических и современных источников, самостоятельно, творчески осмысливать проблемы общественного развития в прошлом и в настоящем.</p> <p>4. Обладать уважительным отношением к отечественной и мировой истории, и культуре, стремлением сохранять и приумножать достояние материальной и духовной культуры человечества.</p>	<p>РО: РО1</p> <p>5</p>
Книгообеспеченность дисциплины		
<p>1. Т. М. Аминов Современная история Казахстана : учебное пособие / . - Электрон. текстовые дан. 11,7 МБ. - Алматы : «Бастау», 2017. - 456 с</p> <p>2. Әминов, Т. М. Қазіргі Қазақстан тарихы : оқу құралы / Т. М. Әминов. - Электрон. текстовые дан. 11,7 МБ. - Алматы : «Бастау», 2019. - 472 с.</p> <p>3. Аминов, Т. М. Современная история Казахстана: учебное пособие / Т.М.Аминов. - Алматы: Бастау, 2017. - 456 с.</p>		
2.	Русский (казахский) язык	
	<p>Казахский язык Навыки правильного применения лексики, научных терминов, синтаксических конструкций при устной и письменной коммуникации; умений вести беседу. Для делового общения навыки написания писем, докладов, рецензий, эссе; осмысленное чтение текстов, умение донести свою мысль. При повседневной и профессиональных речевых ситуациях научить свободному общению в различных беседах, развивать умения продолжить разговор, беседу.</p> <p>Русский язык Русский язык как средство общения и его роль в формировании социально-культурного мировоззрения на уровне владения языком. Синтаксис русского языка на заданном тематическом материале. Функциональные стили речи как исторически сложившаяся система речевых средств, используемых в сфере человеческого общения; разновидность литературного языка.</p>	<p>РО: РО4, РО5</p> <p>10</p>
Книгообеспеченность дисциплины		
<p>1. Артыкова, Т. М. Қазақ тілі: оқу құралы / Т.М. Артыкова, С.С. Исакова. - Алматы: Нур-принт, 2016. - 464 б.</p> <p>2. Аширова, Анар. Қазақ тілі: оқу құралы / А.Т. Аширова. - Алматы: Қазақ университеті , 2014. - 126 б.</p> <p>3. Кажигалиева, Г.А. Русский язык: в 2-х ч. Учебное пособие для студентов педагогических специальностей / Г. А. Кажигалиева, Р. И. Бекишева. Ч.І. - Алматы: Ұлағат КазНПУ им. Абая, 2017. - 224 с.</p> <p>4. Кажигалиева, Г. А. Русский язык: в 2-х ч. Учебное пособие для студентов педагогических специальностей / Г. А. Кажигалиева, Р. И. Бекишева. Ч.ІІ. - Алматы: "Ұлағат" КазНПУ им.Абая , 2017. - 232 с.</p>		
3.	Иностранный язык	
	<p>Иностранный язык Социально-бытовая сфера общения. Я и моя семья. Человек и его здоровье. Социально-культурная сфера общения. Карта мира.</p>	<p>РО: РО4</p> <p>10</p>

	Обычаи и Традиции. Учебно-профессиональная сфера общения: Будущая профессия. Отдых. Современное жилище. Семья в современном обществе. Культурно-исторический фон. Образование. Моя Профессия. Человек и природа, экологические проблемы. Новости, СМИ, реклама.		
Книгообеспеченность дисциплины			
1. Latham-Koenig, Christina. English File. Elementary: student`s Book / C. Latham-Koenig, C.Oxenden, P. Seligson. - Oxford: Oxford University Press, 2016. - 167 p. 2. English File. Elementary: workbook with key / C. Latham-Koenig [et al.]. - 3rd ed. - Oxford: Oxford University Press, 2015. - 95 p. 3. Dummett, Paul. Navigate. Coursebook with video and Oxford Online Skills: beginner A1 / P. Dummett, J. Hughes. - Oxford: Oxford University Press, 2016. - 147 p.			
4.	Информационно-коммуникационные технологии		
	Роль ИКТ в развитии общества. Стандарты в области ИКТ. Введение в компьютерные системы. Программное обеспечение. Операционные системы. Взаимодействие человека и компьютера. Системы баз данных. Анализ данных. Управление данными. Сети и телекоммуникации. Кибербезопасность. Интернет-технологии. Облачные и мобильные технологии. Мультимедийные технологии. Интеллектуальные технологии. Электронные технологии. Электронный бизнес. Электронное обучение. Электронное правительство. ИКТ в промышленности. Перспективы развития ИКТ.	PO: PO3, PO6, PO8	5
Книгообеспеченность дисциплины			
1. Информационно-коммуникационные технологии: учебник: в 2-х ч. - Алматы: МУИТ, 2017 - .Pt.1 = Information and Communication Technologies: Textbook/ Д.А. Шыныбеков. – 586 с.2. Информационно-коммуникационные технологии: учебник. В 2-х ч. - Алматы: МУИТ, 2017 - . Ч. 2 = Information and Communication Technologies/ Д. А. Шыныбеков [идр.]. - 622 с. 3. Urmashev, B. A.Information-communication technology: textbook / B.A. Urmashev. - Almaty: Association of higher educational institutions of Kazakhstan, 2016. - 413 p.			
5.	Философия		
	Возникновение культуры мышления. Предмет и метод философии. Основы философского понимания мира. Сознание, душа и язык. Онтология и метафизика. Этика. Философия ценностей. Философия свободы. Философия искусства. Общество и культура. Философия истории. Философия религии. «Мәңгілік ел» и «Рухани жаңғыру» – философия нового Казахстана	PO: PO1, PO2, PO3	5
Книгообеспеченность дисциплины			
1. Мырзалы Серік. Философия: оқу құралы. Философия тарихы. Болмыс ілімі (Онтология). Эпистемология (Таным мәселелері). Әлеуметтік философия. Жаһандану және тәуелсіз Қазақстан / С.Мырзалы. - Алматы: Бастау, 2017. - 648 б. 2. Есіркепова Г.К. Философия: оқу құралы / Гулзипа Киргизбайқызы Есіркепова. - Алматы: Альманах, 2017. - 158 б. 3. Кенни Энтони, Батыс философиясының жаңа тарихы, 2-том, Орта ғасыр философиясы. – Алматы: «Ұлттық аударма бюросы» қоғамдық қоры, 2019			
6.	Модуль социально-политических знаний (социология, политология, культурология, психология)		
Социология			
	Социология в понимании социального мира. Социологические исследования. Социальная структура и стратификация общества. Социализация и идентичность. Семья и современность. Девиация, преступность, социальный контроль. Религия, культура, общество. Социология этничности и нация. Образование и социальное неравенство. Масс-медиа, технологии и общество. Экономика, глобализация, труд. Здоровье и медицина. Население, урбанизация и общественные движения. Социальное изменение	PO: PO1, PO2, PO3	2
Книгообеспеченность дисциплины			
1. Әбсаттаров Раушанбек. Әлеуметтану: өзекті мәселелер: екі томдық / Р. Әбсаттаров. Т.1 / Р. Әбсаттаров, М. Дәкенов.- Алматы: Қарасай, 2015. - 408 б. 2. Бринкерхоф Д, Уейтс Р., Ортега С. Әлеуметтану негіздері, 9-басылым. Алматы: Ұлттық аударма бюросы, 2018 жыл – 464 бет. 3. Ритцер, Джордж. Әлеуметтану теориясы: = Sociological Theory / Д. Ритцер, Д. Степнички; ауд.: Г. О. Әбдікөрова, Д. К. Бұрханова. - Астана: "Ұлттық аударма бюросы", 2018. - 856 б.			
Политология			
	Основные этапы развития политической науки. Политика в системе общественной жизни. Политическая власть. Политические элиты, лидерство. Политическая система общества. Государство и гражданское общество. Политические режимы. Избирательные системы, выборы. Политические партии, партийные системы и общественно-политические движения. Политическая культура, поведение. Политическое сознание, идеология; развитие, модернизация; конфликты, кризисы. Мировая политика, современные международные	PO: PO1, PO2, PO3	2

	отношения.		
Книгообеспеченность дисциплины			
1. Әбсаттаров Р.Б. Саясаттану негіздері: екі томдық оқу құралы Т 1, 2 / Р. Б. Әбсаттаров. - Алматы : Қарасай. 2018. - 472 б. 2. Хейвуд Эндрю. Саясаттану. – Алматы: «Ұлттық аударма бюросы» қоғамдық қоры, 2020. – 520 б. 3. Крафт, Майкл. Қоғамдық саясат. Саясат, Талдау және Баламалар: оқулық / М. Е. Крафт, С. Р. Фурлонг ; ауд.: М. Е. Баспаков, П. Ш. Кенжебекова. - Алматы: Дәуір, 2017. - 468 б.			
Культурология			
	Морфология культуры. Язык культуры. Семиотика культуры. Анатомия культуры. Культура nomadov. Культурное наследие прототюрков. Средневековая культура. Центральной Азии. Культурное наследие тюрков. Формирование казахской культуры. Казахская культура на рубеже XVIII – конца XIX вв., XX века. Казахская культура в контексте современных мировых процессов, в контексте глобализации. Культурная политика Казахстана. Государственная Программа «Культурное наследие»	PO: PO1, PO2, PO3	2
Книгообеспеченность дисциплины			
1. Габитов Т.Х. История казахской культуры: учебник / Т.Х. Габитов. – Алматы: Эпиграф, 2019. - 308 с. 2. Лотман Юрий, Семиосфера. – Алматы: «Ұлттық аударма бюросы» қоғамдық қоры, 2019. – 640 бет. 3. Культурология: Учебник для студентов вузов и колледжей / сост. Т.Х Габитов. – Алматы: Лантар Трейд, 2019. – 402 с			
Психология			
	Личность в контексте национального сознания. Я и моя мотивация. Эмоции, эмоциональный интеллект. Воля человека, психология саморегуляции. Индивидуально-типологические особенности. Ценности, интересы, нормы - духовная основа. Психология смысла жизни, профессионального самоопределения, здоровья. Общение личности и групп. Перцептивная сторона общения. Интерактивная сторона общения. Коммуникативная сторона общения. Социально-психологический конфликт. Модели поведения в конфликте. Техники эффективной коммуникации	PO: PO1, PO2, PO3	2
Книгообеспеченность дисциплины			
1. Майерс Д., Туенж Ж. Әлеуметтік психология. 12-басылым. – Алматы: Ұлттық аударма бюросы, 2018. – 648 бет. 2. Құсайнова, М. А. Психология: Оқу құралы / М. А. Құсайнова. - Алматы: TechSmith, 2019. - 132 б. 3. Шульц Д.П., Шульц С.Э. Қазіргі психология тарихы. 11-басылым. Алматы: Ұлттық аударма бюросы. – 2018 жыл. – 448 бет.			
7.	Физическая культура		
	Основы здорового образа жизни. Естественно-научные основы физического воспитания. Современные оздоровительные системы, основы контроля физического состояния организма. Основные методики самостоятельных занятий физической культурой и спортом. Профессионально-прикладная физическая подготовка. Общая физическая подготовка. Быстрота. Бег. Эстафеты. Выполнение упражнений на: Выносливость, Гибкость, Ловкость, координацию, равновесие, Гимнастические, акробатические. Сила. Общеразвивающие упражнения. Специальная физическая подготовка.	PO: PO3	8
Книгообеспеченность дисциплины			
1. Аманбаев Р.Р. Спорт теориясы мен әдістемесінің жалпы негіздері: оқу құралы / Р.Р. Аманбаев . - 2-бас. - Алматы: Ақнұр, 2015. - 146 б. 2. Молдағалиева Ш.Б. Кәсіби және спорттық аурулар мен жарақаттарда қолданылатын емдік дене шынықтыру: оқу құралы / Ш. Б. Молдағалиева, Ж. М. Андасова. - Қарағанды: Ақ Нұр, 2015. - 127 б. 3. Барчуков И.С. Физическая культура: учебник / И. С. Барчуков; ред. Н. Н. Маликов. - М.: Академия, 2013. - 528 с			
КВ 1.2	КОМПОНЕНТ ПО ВЫБОРУ (КВ)		
1.	Методы исследования экономики и предпринимательства		
	Общие принципы, приемы и методы сбора, обработки анализа данных, изучение закономерностей и тенденций развития массовых экономических явлений и процессов. Сущность, формы, структура капитала. Производство. Издержки производства. Доходы производства в рыночной экономике. Понятие бизнеса. Виды предпринимательской деятельности. Теория собственности, общественные формы хозяйствования. Товар, деньги. Общественно экономическая система. Возникновение рынка. Финансовая система. Роль государства в развитии бизнеса. Макроэкономика. Ресурсосбережение. Цикличность экономического развития.	PO: PO2	5

	Инфляция и безработица. Казахстан в системе мирохозяйственных связей.		
Книгообеспеченность дисциплины			
1. Мэнкью, Грегори. Экономикс = Economics / Н. Г. Мэнкью, М. П. Тейлор. - 4-халықаралық басылым. - Астана : «Ұлттық аударма бюросы», 2018. - 848 Жак , Жан. Экономика және бизнеске арналған математика:- Алматы: Жоғары оқу орындарының қауымдастығы. Т.1 /ауд.: Ж. Тасмамбетов, А. Тасмамбетова, А. Жақсылықұлы.-2016. 440б. 2. Экономика негіздері: оқу құралы / Ж.Я. Әубәкірова [и др.]. - Алматы: Қазақ университеті, 2017. 3. блак Джон, Хашимзаде Нигар, Майлз Гарет. Оксфорд экономика сөздігі. Алматы : «Ұлттық аударма бюросы», 2018. - 848			
2.	Исследования в области права и антикоррупционной культуры		
	Основные положения Конституции, действующего законодательства РК; систему органов государственного управления, круг полномочий, цели, методы государственного регулирования экономики, роль государственного сектора в экономике; финансовое право и финансы; механизм взаимодействия материального и процессуального права; сущность коррупции, причины ее происхождения; меру морально-нравственной, правовой ответственности за коррупционные правонарушения; действующее законодательство в области противодействия коррупции	PO: PO1, PO2	5
Книгообеспеченность дисциплины			
1. Ағыбаев А.Н. Қожаниязов А.Т. Парақорлық үшін қылмыстық жауаптылық. Оқу құралы. - Алматы: Эпиграф, 2019.-160 б. 2. Сыбайлас-жемқорлықсыз білім = Антикоррупционное образование = Anticorruption education: оқу-әдістемелік құралы / Б.Х. Толеубекова және т.б. - Алматы: Абай атындағы ҚазҰПУ "Ұлағат" баспасы, 2015. - 192 б. 3. Ағыбаев А.Н. Ответственность за отдельные виды коррупционных правонарушений по новому Уголовному Кодексу Республики Казахстан: учебное издание / сост. А.Н. Ағыбаев. - Алматы: Эпиграф, 2019. - 88 с.			
3.	Основы экологии и устойчивого развития		
	Основные закономерности функционирования живых организмов, экосистем различного уровня организации, биосферы в целом, их устойчивости; взаимодействия компонентов биосферы и экологических последствиях хозяйственной деятельности человека, особенно в условиях интенсификации природопользования; современные представления о концепциях, стратегиях и практических задачах устойчивого развития в различных странах и РК; проблемы экологии, охраны окружающей среды, устойчивого развития.	PO: PO2, PO3, PO8	5
Книгообеспеченность дисциплины			
1. Экология және тұрақты даму: жоғарғы оқу орындарына арналған оқулық / А.Қ. Саданов және т.б. - Алматы: Эверо, 2019. - 404 б. 2. Мухамединова Н.А. Экология және тұрақты даму: Оқу құралы / Н. А. Мухамединова. - Қарағанды : Medet Group, 2015. - 172 б. 3. Мусина А.С. Экология и устойчивое развитие: учебник / А.С. Мусина. - Караганда: MedetGroup, 2016. - 235 с.			
ЦБД	ЦИКЛ БАЗОВЫХ И ПРОФИЛИРУЮЩИХ ДИСЦИПЛИН (БД)		176
ВК 2.1	ВУЗОВСКИЙ КОМПОНЕНТ (ВК)		93
	М-6 Модуль формирования межпредметных компетенций		12
1.	Абайтану		
	Формирование полноценного, любящего человечество, гуманного, толерантного гражданина, проникнутого гуманистическим учением Абая. Воспитывать глубокую любовь к мыслям Абая о вечных ценностях: чтение, образование, наука, искусство, воспитание, нравственность, выраженные в его стихах и прозрениях; показать основные источники, повлиявшие на мировоззрение поэта-мыслителя; овладение понятием чести и совести, исходящим из восточной культуры, исламской философии.	PO: PO1, PO3	2
Книгообеспеченность дисциплины			
1. Мәдібаева, Қ. Қ. Абайтану: оқу құралы / Қ. Қ. Мәдібаева, А. К. Абилямжинова. - Алматы: ССК, 2019. - 188 б. 2. Картаева, А. М. Абайтану: оқу құралы / А.М.Каратаева. - Алматы: ССК, 2019. - 272 б. 3. Калдыбаев, Т. Абаеведение: учебное пособие для студентов педагогических специальностей, магистрантов и специалистов по истории литературы/Т.Калдыбаев. Алматы: ССК,2019.-296с			

2.	Основы академического письма		
	Цель: освоение навыков научного стиля изложения. Содержание: представление, нацеленное на критическую и информированную аудиторию на основе тщательно обоснованных и доказанных знаний; для укрепления или оспаривания концепций, или аргументов. Требования к структуре текста и его оформлению; применение научного стиля изложения; умение аргументировать и перефразировать; способность правильно вставлять ссылки, оформлять список литературы. Компетенции: изложение научных работ в сжатой и доступной форме.	PO: PO1, PO4	3
Книгообеспеченность дисциплины			
1. О. Лири Зина. Зерттеу жобасын жүргізу: негізгі нұсқаулық. - Алматы: «Ұлттық аударма бюросы». – 2020 жыл. – 472 бет			
3.	Основы искусственного интеллекта		
	Цель: Курс направлен на формирования у будущих учителей целостного представления о современном состоянии теории и практики построения интеллектуальных систем различного назначения. Студенты могут: выполнять сравнительный анализ различных моделей представления знаний для решения прикладных задач компьютерного моделирования интеллектуальной деятельности человека; реализовывать модели представления знаний (включая их симбиоз) на языках логического и функционального программирования; применять современные инструментальные средства и технологии программирования.	PO: PO7, PO9, PO10	4
Книгообеспеченность дисциплины			
1. Рассел С. Жасанды интеллект. Жаңашыл әдіс: оқулық / С. Рассел. - Алматы: "Полиграфкомбинат" ЖШС., 1-бөлім / П. Норвиг ; ауд.: М. Е. Мансұрова, К. С. Дүйсебекова, С. З. Сапакова. - 2013. - 560 б. 2. Рассел, С. Жасанды интеллект. Жаңашыл әдіс: оқулық / С. Рассел. - Алматы : Қазақ тіліндегі басылым, ҚР жоғары оқу орындарының қауымдастығы, 2-бөлім / П. Норвиг; Ауд.: М. Е. Мансұрова, К.С. Дүйсебекова. - 2014. - 428 б. 2. 3. Калиева К. А. Основы искусственного интеллекта : учебно-методическое пособие . - Алматы : КазНПУ им. Абая, 2013. - 122 с.			
4.	Основы финансовой грамотности		
	Целью курса «Основы финансовой грамотности» является формирование специальных компетенций в области управления личными финансами, умного инвестирования, развить финансовые навыки, принимать правильные финансовые решения и создать устойчивое финансовое будущее.	PO: PO2, PO3	3
Книгообеспеченность дисциплины			
1. Сартанова Н.Т., Майкопова Г.С., Лесова А.М. Введение в финансы. Учебное пособие. - Костанай: КГУ им. А. Байтурсынова, 2018. - 233 с. 2. Налоговый Кодекс РК о налогах и других обязательных платежах в бюджет с изменениями и дополнениями на 2024 год 3. Омарова А.К. Организация финансирования инвестиций: Учебное пособие.– Алматы: «Қазақ университеті», 2019 – 165 с. 4. Кошкарбаев К.У., Бирмагамбетов Т.Б., Канабекова М.А. Криптовалюта – новая реальность финансового рынка. Учебное пособие, Алматы 2023 г. 88 с			
Minor			10
5.	Дисциплина Minor 1		5
6.	Дисциплина Minor 2		5
М-7	Модуль профессиональных дисциплин		18
7.	Механика		
	Тело и систему отсчёта. Материальная точка. Свободное падение. Пройденный путь. законы Ньютона. Момент инерции. Момент силы. Момент количества движения. Модуль Юнга. Деформация. Центр масс. Колебания. Звуковые колебания. Тембр. Сила звука. Эффект Доплера.	PO: PO5, PO6, PO8	6
Книгообеспеченность дисциплины			
1. Бакиров, Ж. Б. Механика : [Мәтін] : оқулық / Ж.Б. Бакиров, М.Ж. Бакиров. - Алматы : Альманах, 2017. - 330 б. - ISBN 978-601-7900-29-8 2. Құлбекұлы, Марат. Жалпы физика курсы : оқу құралы / М. Құлбекұлы. - Алматы : Абай атындағы ҚазҰПУ "Ұлағат" баспасы, 2014. - 482 б. - ISBN 978-601-298-354-8			

3. Иродов, И. Е. Механика. Основные законы : учебное издание / И. Е Иродов. - 12-е издание. - М : БИНОМ ЛЗ, 2015. - 309 с : ил. - ISBN 978-5-9963-1626-7			
8.	Молекулярная физика		
	Молекулярно-кинетическая теория газов. Распределение максвелла и Больцмана. Начала термодинамики. Процессы переноса. Реальные газы. Фазовые превращения. Теорема Карно. Физическая сущность процессов переноса вещества. владеет навыками использования математических методов при анализе и синтезе наблюдаемых процессов, фактов и физических явлений;	PO: PO 3, PO5, PO8	6
Книгообеспеченность дисциплины			
1. Серкебаев, С. К. Физикадан есептер шығарудың әдістемесі : [Мәтін] : оқу құралы / С. К. Серкебаев. - Алматы : CyberSmith, 2019. - 208 б. - ISBN 978-601-327-569-7			
2. Құлбекұлы, Марат. Жалпы физика курсы : оқу құралы / М. Құлбекұлы. - Алматы : Абай атындағы ҚазҰПУ "Ұлағат" баспасы, 2014. - 482 б. - ISBN 978-601-298-354-8			
3. Нұрқасымова, С. Н. Физика : [Мәтін] : оқу құралы. Молекулалық физика және термодинамика бөлімінің есептер жинағы / С. Н. Нұрқасымова. - 2-ші бас. - Астана : Л.Н.Гумелев атындағы ЕҰУ, 2016. - 208 б. - (20 жыл Л.Н.Гумилев атындағы Евразия Ұлттық Университеті). - ISBN 978-601-310-076-0			
9.	Электричество и магнетизм		
	Электромагнитный вид взаимодействия в природе, электрический заряд и его свойства, основные свойства зарядов, законами электростатики и основными теоремами, понятием потенциала заряда, системы зарядов, поведением зарядов в проводниках и диэлектриках, полями движущихся зарядов, явлением электромагнитной индукции и электромагнитного поля.	PO: PO 3, PO5, PO6	6
Книгообеспеченность дисциплины			
1. Құлбекұлы, Марат. Жалпы физика : оқу құралы / М. Құлбекұлы. - Алматы : Қарасай баспасы, 2017. - 448 б. - ISBN 978-601-7212-23-0			
М-8	Модуль фундаментальных дисциплин		23
10.	Оптика		
	Формирование теоретических знаний и практических навыков по использованию оптических законов для решения широкого спектра задач в различных областях науки и техники, а также в представлении физики оптических явлений как обобщение наблюдений, практического опыта и эксперимента. Дать основные принципы и законы оптики и их математическое выражение; ознакомить его с основными оптическими явлениями, методами их наблюдения и экспериментального исследования, с главными методами точного измерения физических величин.	PO: PO 3, PO5, PO6	6
Книгообеспеченность дисциплины			
1. Уалиев, Ф. У. Оптика негіздері : оқу құралы / Ф. У. Уалиев, Ф. Ж. Әлсейітов, Е. К. Жаменкеев. - Алматы : Абай атындағы ҚазҰПУ, 2012. - 112 б. - ISBN 978-601-7365-01-1			
2. Құлбекұлы, Марат. Жалпы физика : оқу құралы / М. Құлбекұлы. - Алматы : Қарасай баспасы, 2017. - 448 б. - ISBN 978-601-7212-23-0			
11.	Методы математической физики		
	Мера каждого физического свойства. Использует величины, такие ее длина, площадь, объем, масса, время, температура и энергия. Математические величины – направленные отрезки, или векторы. Для изучения свойств сложных явлений рассматриваются математические поля - области в пространстве, каждой точке которого соответствует определенное значение некоторой физической величины.	PO: PO8, PO9, PO10	6
Книгообеспеченность дисциплины			
1. Рамазанов, М. И. Математикалық физиканың негізгі тендеулері : оқу құралы / М. И. Рамазанов, М. Мұхтаров, Н. Әділбек. - Қарағанды : Ақ Нұр, 2012. - 324 б. - ISBN 9965-604-92-4			
2. Сыздыкова, З. Н. Математикалық физика тендеулері : [Мәтін] : оқулық / З. Н. Сыздыкова, А. Ибатов. - Астана : Л.Н.Гумелев атындағы ЕҰУ, 2016. - 393 б. - (20 жыл Л.Н.Гумилев атындағы Евразия Ұлттық Университеті). - ISBN 978-601-301-681-8			
12.	Классическая механика		

	Познакомить обучающихся с основными научными представлениями об окружающем мире, дать представления об основных понятиях и формулировках законов классической механики; определить место классической механики в системе физических и математических знаний; познакомить с элементами классической, аналитической, статистической и релятивистской механики; проанализировать связь классической механики с явлениями природы и с современными технологиями; анализ механических явлений методами математической физики и вычислительной математики.	PO: PO8, PO9, PO10	6
Книгообеспеченность дисциплины			
1. Бисембаев, К. Классикалық механика. Сзықты тербелістер теориясы : оқу құралы / К. Бисембаев, Ж. М. Өміржанова, З. Ф. Уәлиев. - Алматы : Абай атындағы ҚазҰПУ "Ұлағат", 2019. - 284 б. - ISBN 978-601-298-769-0			
2. Тамаев, С. Классикалық механика. Есептер жинағы : оқу құралы / С. Тамаев, Ж. М. Айдарбекова. - Алматы : Қарасай, 2020. - 252 б. - ISBN 978-601-298-824-6			
13.	Физика атома и атомного ядра		
	Фундаментальные физические законы и принципы, лежащие в основе современной физической картины мира; изучение статических свойств атомных ядер, модели ядер, радиоактивность, изотопы. А также дать студентам целостное представление об основных закономерностях физики ядра и элементарных частиц и методах их исследования.	PO: PO5, PO6, PO8	6
Книгообеспеченность дисциплины			
1. Бижигітов, Т. Жалпы физика курсы: оқулық . - Алматы : Экономика, 2013. - 890 б.			
2. Спабекова, Р. С. Атомдық және ядролық физика : [Мәтін] : Оқу құралы / Р. С. Спабекова. - Қарағанды : ЖШС "Medet Group", 2015. - 170 б. - ISBN 978-601-255-132-7			
3. Құлбекұлы, Марат. Жалпы физика : оқу құралы / М. Құлбекұлы. - Алматы : Қарасай баспасы, 2017. - 448 б. - ISBN 978-601-7212-23-0			
14.	Методика решения задач повышенной трудности		
	Целью изучения дисциплины является углубление и расширение знаний студентов о физических задачах, основных этапах, методах и приемах их решения; Основное внимание будет уделено решению и методическому разбору задач повышенной трудности из действующих школьных учебников по физике, сборников конкурсных задач в вузы.	PO: PO3, PO5, PO10	6
М-9	Модуль прикладная и экспериментальная физика		17
15.	Астрономия		
	Основные сведения о Солнечной системе и ее строении; о системах счета времени; об особенностях движения небесных тел. Астрометрия, теоретическая, астрономия, небесная механика, звездная астрономия, космогония и космология. Законы движения небесных тел и определяются инерциальную систему отчета. Астрономические наблюдения.	PO: PO5, PO6, PO10	6
Книгообеспеченность дисциплины			
1. Жалпы астрономия:оқу құралы/З.Ж. Жаңабаев, А.Ж. Наурызбаева, Н.Т. Ізтілеуов, А.С. Бейсебаева.-Алматы:Қазақ университеті,2017.-194б.			
2. Физика Солнечной системы./А.Е.Кузмичева, В.Н. Косов, А.Б. Медешова, А.Г. Карман.-Уральск: РИЦ ЗКГУ им. М. Утемисова,2018.-305с.			
16.	Основы нанотехнологий		
	Основные определения из нанотехнологий и наноматериалов. Ознакомить с методами получения и исследования свойств. выявлять междисциплинарные проблемы. Научные основы нанотехнологии. Квантовые эффекты. ознакомить с аппаратурой для исследования характеристик наноструктур. знать методы получения наночастиц и исследование их свойств. Углеродные наноматериалы. Применение наноматериалов.	PO: PO5, PO9, PO10	6
Книгообеспеченность дисциплины			
1. Линдсей, С. М. Наноғылымға кіріспе : [Мәтін] : оқулық / С. М. Линдсей. - Алматы : Қазақ тіліндегі басылым, ҚР жоғары оқу орындарының қауымдастығы. 2-бөлім / ауд. Ш. Назарқұлова. - 2014. - 340 б. - ISBN 978-601-7427-52-8			
2. Нұрсейітов, Ш. Ш. Нанотехнология : [Мәтін] : химия, экология және техникалық мамандықтарға арналған / Ш. Ш. Нұрсейітов, Қ. Ж. Керімқұлов, А. А. Ахаева. - Алматы : Эверо, 2019. - 92 б. - ISBN 978-601-327-739-4			
17.	Электроника		
	Обеспечение физического функционирования, способов изготовления и возможности применения электронных устройств, изготовленных на основе полупроводниковых приборов, а также четкого понимания задач, выносимых с помощью электронных устройств. Основная задача дисциплины "Электроника" является формирование у обучающихся результатов обучения по	PO: PO8, PO9, PO11	6

	дисциплинам параллельно с предметными компетенциями по образовательной программе.			
Книгообеспеченность дисциплины				
1. Мұқашев, Қанат Мұқашұлы. Электроника және схематехника негіздері : оқу құралы.Физика-техникалық мамандардың студенттеріне арналады. / Қ. М. Мұқашев, К. С. Шадинова. - Алматы : Абай атындағы ҚазҰПУ, 2011. - 350 б. - ISBN 978-601-232-508-9				
2. Электротехника және электроника негіздері : оқу құралы / Е. Ф. Нәдіров, С. Б. Балабатыров, К. О. Ғали [и др.].-Алматы : Бастау, 2012. - 588 б. - ISBN 978-601-7275-52-5				
18.	Теория роботов и манипуляторов			
	Курс «Теория роботов и манипуляторов» представляет собой исследование и функциональное проектирование роботов, манипуляторов и гибких производственных систем.« Теория роботов и манипуляторов» отражает все акценты относящиеся к исследованию и проектированию робототехнических систем. Изучается проблемы синтеза регуляторов приводов с учетом взаимовлияния задачи кинематики и динамики, вопросы планирования траектории. Большое внимание уделяется к рассмотрению сборочных операций и связи с этим роли и месту сенсорных систем и вопросы программирования роботов.	PO: PO3, PO8	5	
Книгообеспеченность дисциплины				
1. Тулегулов, А. Д. Робототехника және Arduino платформасында бағдарламалау : оқу құралы / А. Д. Тулегулов, А. О. Тлеубаева, А. О. Тохаева. - Алматы : Лантар Трейд, 2020. - 121 б. - ISBN 978-601-7607-21-0 : 4200				
2. Зенкевич, С. Л. Основы управления манипуляционными роботами : учебник для вузов / С. Л. Зенкевич, А. С. Ющенко. - М. : МГТУ им. Н.Э.Баумана, 2004. - 480 с. - (Робототехника). - ISBN 5-7038-2567-9 :				
	КОМПОНЕНТ ПО ВЫБОРУ (КВ)			83
М-10	Модуль практики			
	Производственная практика			
	Научно-исследовательская производственная практика проводится с целью: получения навыков самостоятельной научно-исследовательской работы;ознакомления с состоянием исследовательской деятельности по определенному научному направлению;закрепления навыков определения научной проблемы, поиска способов ее решения;знакомство студентов с основными направлениями научных исследований, ведущихся в базовых структурных подразделениях;сбора и обработки материала;выполнения заданий по поручению организации как места проведения практики; выполнения обязанностей на рабочем месте.	PO: PO8, PO9, PO10	18	
М-11.1	Модуль математических дисциплин			
11.1.1	Аналитическая геометрия и линейная алгебра			
	Элементы теории множеств. Системы линейных уравнений. Определители. Комплексные числа. Скалярное, векторное и смешанное произведение векторов и их приложения. Метод координат на плоскости. Кривые второго порядка на плоскости. Уравнения поверхности и линии в пространстве. Поверхности второго порядка и их канонические уравнения. Овладение математическим аппаратом линейной алгебры для дальнейшего использования в процессе будущей научной работы.	PO: PO3, PO6	5	
Книгообеспеченность дисциплины				
1. Ильин, В. А. Аналитическая геометрия: для вузов. 7-е изд. - М. :Физматлит, 2012. - 224 с.				
2. Ильин, В. А. Аналитическая геометрия : для вузов. / В. А. Ильин, Э. Г. Позняк. - 7-е изд. - М. : Физматлит, 2012. - 224 с. - (Курс высшей математики и математической физики).				
11.1.2	Математический анализ			
	Предел числовой последовательности. Предел, непрерывность, равномерная непрерывность функции. Основы дифференциального исчисления. Основные методы интегрирования. Определенный интеграл и его физические приложения. Несобственные интегралы. Функции многих переменных. Кратные интегралы. Владеет навыками использования математических методов для решения физических задач.	PO: PO3, PO6	5	
Книгообеспеченность дисциплины				

1. Математикалық анализ. Бір айнымалы : [Мәтін] : оқулық. - Алматы : Book Print. Т. I / Хьюз-Халлетт, Глисон, МакКаллум ; ауд.: К. М. Туреханова, Б. М. Саякова, К. Е. Нұғалиева. - 6-ші басылым. - 2017. - 564 б. - ISBN 978-601-7940-05-8			
2. Отаров, Х. Т. Математикалық анализ : оқулық / Х. Т. Отаров. - Алматы : Экономика, 2012. - 536 б. - ISBN 978-601-225-439-6			
11.1.3	Дифференциальные уравнения		
	Задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям. Дифференциальные уравнения первого порядка. Теорема существования и единственности решения начальной задачи. Общая теория систем дифференциальных уравнений. Общая теория линейных обыкновенных дифференциальных уравнений. Общая теория систем линейных обыкновенных дифференциальных уравнений. Линейные дифференциальные уравнения и системы с постоянными коэффициентами	PO: PO3, PO6	6
Книгообеспеченность дисциплины			
1. Көлекеев, К. Д. Дифференциалдық тендеулер : оқулық / К. Д. Көлекеев, К. Ж. Назарова. - Алматы : Дәуір, 2012. - 216 б. - ISBN 978-601-217-311-6			
2. Сергеев, И. Н. Дифференциальные уравнения : учебник / И. Н. Сергеев. - М. : Академия, 2013. - 288 с. - ISBN 978-5-7695-9606-3			
11.1.4	Программирование		
	Приобретение навыков разработки программного кода. Программное обеспечение компьютера. Локальные и глобальные сети. Языки программирования. Массивы. Логические выражения.	PO7, PO9, PO10	5
Книгообеспеченность дисциплины			
1. Шекербекова, Ш. Т. Программалау : [Мәтін] : Turbo Pascal тілінде программалау. Оқу құралы / Ш.Т. Шекербекова, И.Т. Сәлғожа. - Алматы : Альманах, 2017. - 200 б. - ISBN 978-601-7900-90-8			
2. Круз, Р. Структуры данных и проектирование программ : учебное пособие / Р. Круз. - М. : БИНОМ, 2012. - 765 с. : ил. - (Программисту). - ISBN 978-5-94774-879-6			
М-11.2	Модуль математических дисциплин		
11.2.1	Алгебра и теория чисел		
	<i>Обучение студентов фундаментальным методам общей алгебры, линейной алгебры, теории чисел; знакомство с основными алгебраическими структурами — группами, кольцами и полями. Овладение математическим аппаратом линейной алгебры и теории чисел для дальнейшего использования в процессе будущей научной работы. Развить у студентов аналитическое мышление и общую математическую культуру.</i>	PO: PO3, PO6	5
Книгообеспеченность дисциплины			
1. Бөлен, А. Алгебра және сандар теориясы : оқу құралы / А. Бөлен. - Алматы : Абай атындағы ҚазҰПУ, 2010. - 307 б. - ISBN 978-601-232-391-7			
2. Біргебаев, А. Жоғары математика элементтері : оқу құралы / А. Біргебаев. - Алматы : Абай атындағы ҚазҰПУ, 2013. - 172 б. - ISBN 9965-14-621-7			
11.2.2	Математическая логика и дискретная математика		
	<i>Обучение студентов методам решения задач дискретной математики. Дать студентам запас базовых знаний по основным разделам дискретной математики, обучить рациональному и эффективному использованию полученных знаний при решении типовых задач дискретной математики и математической логики; сформировать у студентов представление о дискретной математике и математической логике как методах изучения широкого круга объектов и процессов.</i>	PO: : PO3, PO6	5
Книгообеспеченность дисциплины			
1. Чашкин, А. В. Дискретная математика : учебник для учреждений высш. проф. образования / А. В. Чашкин. - М. : Академия, 2012. - 352 с. - ISBN 978-5-7695-7949-3			
2. Жетпісов, Қ. Математикалық логика және дискретті математика / Қ. Жетпісов. - Алматы : Дәуір, 2011. - 264 б. - ISBN 978-601-217-186-0			
11.2.3	Уравнения частных производных		
	<i>Изучение основные положения теории уравнений с частными производными; дать обзор основных задач для уравнений с частными производными; сформировать умение создавать математическую модель физического явления; научить студентов применять набор стандартных методов решения задач для уравнений с частными производными.</i>	PO: PO3, PO6, PO8, PO10	6
Книгообеспеченность дисциплины			
1. Отаров, Х. Т. Математикалық анализ : оқулық / Х. Т. Отаров. - Алматы : Экономика, 2012. - 536 б. - ISBN 978-601-225-439-6			

11.2.4	Компьютерная графика -1		
	Знакомство студентов с современными принципами построения графических систем двумерного и трехмерного преобразования изображений. Изучить алгоритмы графики. Овладеть методами создания реалистических трехмерных изображений.	PO: PO7, PO9, PO10	5
Книгообеспеченность дисциплины			
1. Абдрахманов, Р. Б. Компьютерлік графиканың қазіргі заманғы бағдарламалық жабдықтары : [Мәтін] : оқу құралы / Р. Б. Абдрахманов. - Алматы : Эпиграф, 2019. - 244 б. - ISBN 978-601-327-998-5			
2. Оразбаева, Ә. А. 3D графика негіздері : [Мәтін] : оқу құралы / Ә. А. Оразбаева. - Алматы : Эверо, 2019. - 384 б. - ISBN 978-601-216-397-1			
М-12.1	Модуль теоретической физики		
12.1.1	Компьютерное моделирование в физике		
	Моделирование физических процессов и явлений, основные вычислительные методы, применяемых при решении физических задач и при обработке данных эксперимента, оценками погрешности результата проводимых расчетов, формирование практических навыков программирования основных математических алгоритмов применяемых при моделировании физических явлений. Имеет практические навыки программирования основных математических алгоритмов применяемых при моделировании физических явлений.	PO: PO6, PO7	6
Книгообеспеченность дисциплины			
1. Аскарова, Г. А. Компьютерное моделирование : учебное пособие / Г. А. Аскарова, А. Б. Жусупова, Ш. Т. Касымбаева. - Алматы : Ұлағат, 2012. - 248 с. - ISBN 978-601-232-672-			
2. Нұрпейісова Т. Б. Компьютерлік технологиялар және бағдарламалау : [Мәтін] : оқу құралы / Т. Б. Нұрпейісова. - Алматы : CyberSmith.Ч. 1 / С. Қ. Баймұхамедова, А. Ж. Молдақалықова. - 2019. - 156 б. - ISBN 9965-585-85-7			
12.1.2	Электродинамика		
	Плотность заряда и плотность тока. Индукция магнитного поля. Сила Лоренца. Принцип суперпозиции полей. Электромагнитная индукция. Уравнения Максвелла. Уравнение магнитного поля. Электромагнитные потенциалы. Калибровочная инвариантность потенциалов. Уравнения Пуассона. Уравнения Лапласа. Максвелловский тензор натяжений (напряжений). Вектор Умова-Пойтинга. Мультипольное разложение. Электрический дипольный момент системы зарядов. Векторный потенциал. Плотность энергии.	PO: PO8, PO9, PO10	5
Книгообеспеченность дисциплины			
1. Мұқашев, Қ. М. Электродинамика және электроника : оқу құралы түрінде дайындалған монография. Педагогикалық бағыттағы физика мамандығының студенттері мен ұстаздарына арналған / Қ. М. Мұқашев, К. С. Шадинова, Қ. Құсман. - Алматы : Абай атындағы ҚазҰПУ, 2013. - 252 б. - ISBN 978-601-298-061-5			
12.1.3	Квантовая механика		
	Волновая функция. Принцип суперпозиции. Правила квантования. Операторы физических величин. Собственные функции и собственные значения операторов. Динамические уравнения квантовой механики. Уравнения Шредингера. Закон сохранения в квантовой механике. Приближенные методы в квантовой механике. <i>владеет</i> навыками использования математических методов при анализе и синтезе наблюдаемых процессов, фактов и физических явлений;	PO: PO8, PO9, PO10	5
Книгообеспеченность дисциплины			
1. Ильясов, Н. И. Кванттық механекаға кіріспе : оқулық / Н. И. Ильясов. - Алматы : Лантар Трейд, 2018. - 254 б. - ISBN 978-601-7975-05-0			
2. Кониши, Кеничи. Кванттық механика. Жаңа көзқарас : оқулық / К. Кониши. - Алматы : "Полиграфкомбинат"ЖШС-і.Т. 1 / Дж. Паффутти. - 2013. - 448 б. - ISBN 978-601-7427-22-1. - ISBN 978-601-7427-21-4			
3. З.Истеков, К. К. Курс теоретической физики. Квантовая механика : учебное пособие / К. К. Истеков. - Алматы : КазНПУ им. Абая, 2011. - 372 с. - ISBN 978-601-232-573-7			
12.1.4	История физики		
	Предметом истории физики является история возникновения и развития физической науки как единого целого, общественного явления, занимающего определенное место в жизни людей и играющего в ней определенную роль. История физики, как и всякая история, ставит перед собой в качестве первой задачи выяснение исторических фактов (для воссоздания всего хода развития	PO: PO5, PO6	6

	физической науки). Вторая задача — анализ фактического материала, позволяющий раскрыть ход процесса развития как необходимо обусловленный, показать, почему именно так, а не иначе развивалась физическая наука.		
Книгообеспеченность дисциплины			
1. Руденко, А. М. История философии: учебное пособие / А. М. Руденко, Е. В. Несмеянов. - Ростов н/Д : "Феникс", 2015. - 348 с. : ил. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-222-23843-1			
М-12.2	Модуль теоретической физики		
12.2.1	Компьютерная графика 2		
	<i>Знакомство студентов с современными принципами построения графических систем двумерного и трехмерного преобразования изображений. Изучить алгоритмы графики. Овладеть методами создания реалистических трехмерных изображений.</i>	PO: PO6, PO7	6
Книгообеспеченность дисциплины			
1. Абдрахманов, Р. Б. Компьютерлік графиканың қазіргі заманғы бағдарламалық жабдықтары : [Мәтін] : оқу құралы / Р. Б. Абдрахманов. - Алматы : Эпиграф, 2019. - 244 б. - ISBN 978-601-327-998-5			
2. Кувшинов, Николай Сергеевич. Инженерная и компьютерная графика : учебник / Н. С. Кувшинов, Т. Н. Скоцкая. - М. : КНОРУС, 2019. - 234 с. - (Бакавриат). - ISBN 978-5-406-06653-9			
3. Миронов, Д. Ф. Компьютерная графика в дизайне : учебник / Д. Ф. Миронов. - СПб. : БХВ-Петербург, 2014. - 560 с. - ISBN 978-5-9775-0181-1			
12.2.2	Электростатика и магнитостатика		
	<i>Изучение и освоение студентами основных теоретических методов описания и исследования электромагнитных явлений и приобретение навыков самостоятельной постановки и решения задач классической электродинамики. Изучение основных принципов электродинамики.</i>	PO: PO8, PO9, PO10	5
Книгообеспеченность дисциплины			
1. Құлбеқұлы, Марат. Жалпы физика : оқу құралы / М. Құлбеқұлы. - Алматы : Қарасай баспасы, 2017. - 448 б. - ISBN 978-601-7212-23-0			
12.2.3	Теоретическая механика		
	<i>Рассмотрение общих закономерностей механического движения тел и их равновесия, устанавливает общие приемы и методы решения вопросов, связанных с этим движением и равновесием. Научить применять методы теоретической механики при решении физических задач, связанных с движением.</i>	PO: PO8, PO9, PO10	5
Книгообеспеченность дисциплины			
1. Іңкәрбеков А. Б. Теориялық механика есептер жинағы : [Мәтін] : оқу құралы / А.Б. Іңкәрбеков, Ж.Б. Жұмағұлов. - Алматы : Бастау. Т. 1-ші : Статика және кинематика. - 2016. - 288 б. - ISBN 978-601-281-206-0			
2. Тамаев, С. Классикалық механика. Есептер жинағы : [Мәтін] : оқу құралы / С. Тамаев, Ж. М. Айдарбекова. - Алматы : Қарасай, 2019. - 252 б. - ISBN 978-601-298-824-6 :			
12.2.4	Эволюция физики		
	<i>Целью дисциплины является - история развития основных идей физики, зарождение механистического воззрения на природу, физические представления о строении мира, новые физические понятия и теории, смена парадигм, развитие современной физики.</i>	PO: PO5, PO6, PO8	6
Книгообеспеченность дисциплины			
1. Чечин, Л. М. Избранные главы истории теоретической физики [Текст] : Учебное пособие / Л. М. Чечин, 2006. - 43 с. с.			
М-13.1	Модуль специальных дисциплин		
13.1.1	Введение в материаловедение		
	<i>Ознакомление обучающихся с разновидностью материалов, а также объяснение их строения и применения с точки зрения законов физики. Умение читать и строить диаграммы состояния, солидус, ликвидус. Умение выделять в свойствах материалов физические, механические, химические свойства. знать кристаллическое строение и разбираться в разновидностях кристаллических структур.</i>	PO: PO 5, PO 6, PO10	4
Книгообеспеченность дисциплины			

1. Мәшеков, Серік Әкімұлы. Материалтану және құрылымдық материалдар технологиясы : [Мәтін] : оқулық / С.Ә. Мәшеков. - Алматы : Альманах. 1-бөлім. - 2017. - 391 б. + Сурет 116, Кесте 20, Библиогр. 17 атау. - ISBN 978-601-7900-68-7		
2. Волков, Г. М. Материаловедение : учебник / Г. М. Волков, В. М. Зуев. - 2-е изд. - М. : Академия, 2012. - 448 с. - ISBN 978-5-7695-8087-1		
13.1.2	Робототехника и искусственный интеллект	
	Технические элементы и устройства составляющих основу робототехнической системы. Особенности построения приводов и исполнительных систем для роботов, методы управления исполнительными системами, основы проектирования и анализа манипуляционных механизмов и механизмов передвижения роботов в пространстве, разработка алгоритмов управления манипуляционными механизмами и механизмами передвижения роботов.	PO: PO7, PO9, PO10
		6
Книгообеспеченность дисциплины		
1. Тулегулов, А. Д. Робототехника және Arduino платформасында бағдарламалау : оқу құралы / А. Д. Тулегулов, А. О. Тлеубаева, А. О. Тохаева. - Алматы : Лантар Трейд, 2020. - 121 б. - ISBN 978-601-7607-21-0		
2. Тулегулов, А. Д. Робототехника и программирование на платформе Arduino / Учебное пособие. - Алматы : Лантар Трейд, 2019. - 115 с. - ISBN 978-601-7975-79-1		
3. Рассел, С. Жасанды интеллект. Жаңашыл әдіс : [Мәтін] : оқулық / С. Рассел. - Алматы : Қазақ тіліндегі басылым, ҚР жоғары оқу орындарының қауымдастығы.2-бөлім / П. Норвиг ; Ауд.: М. Е. Мансұрова, К. С. Дүйсебекова. - 2014. - 428 б. - ISBN 978-601-217-507-3		
13.1.3	Статистическая физика	
	Методы Гиббса, кинетическое теория газов, применения второго начала термодинамики, неравновесные состояния, релаксация и изучение явлений переноса. Распределения Максвелла – Больцмана, Кинетическое распределение Гиббса. Знает основы статистической физики, которая развивается на основе классической и квантовой статистики. Умеет применять Общую статистическую теорию для идеальных и неидеальных газов, твердых тел, для электронов в металлах, для изучения явлений флуктуации и броуновских движений.	PO: PO8, PO9, PO10
		6
Книгообеспеченность дисциплины		
1. Ландау Л.Д., Лифшиц Е.М. Теоретическая физика: в 10т., учеб.пособиеТ.V :Статистическая физика/ под ред. Л.П. Питаевского.-М.Физматлит,2013-620с.-ISBN 978-5--9221-1510-0		
2. Статистическая физика и термодинамика: избранные главы/ Е.П. Шевчук и др.-Алматы: ТехноЭрудит, 2019-312 с. ISBN 978-601-342-323-4		
13.1.4	Введение в ядерную астрофизику	
	Целостное представление о строении и законах Вселенной в рамках существующих естественнонаучных представлений. теория Большого Взрыва, диаграмма Герцшпрунга-Рассела, Эволюция звезд, всеволновая астрономия. закон Хаббла. <i>умеет анализировать</i> теоретические и экспериментальные результаты при решении практических задач и оценивать их достоверности.	PO: PO5, PO6, PO9
		6
Книгообеспеченность дисциплины		
1. Мукашев, К. М. Физика, астрофизика космических лучей и аномальные эффекты в адронных взаимодействиях / К. М. Мукашев, Т. Х. Садыков. - Алматы : "Extapress Co", 2011. - 375 с. - ISBN 978-601-232-538-6		
2. Крэйн, К. С. Заманауи физика : [Мәтін] : оқулық / К. С. Крэйн. - Алматы : Қазақ тіліндегі басылым, ҚР жоғары оқу орындарының қауымдастығы.2-бөлім / ауд.: Н. А. Маженов, Ж. Т. Камбарова, О. Маженова. - 2014. - 392 б. - ISBN 978-601-217-503-5		
М-13.2	Модуль специальных дисциплин	
13.2.1	Технология обработки материалов	
	Формирование у обучающихся знаний о средствах, приемах, способах и методах для обработки различных материалов, как металлических, так и неметаллических, с целью придания изделиям художественной ценности и потребительских свойств. Раскрытие сущности процессов, происходящих при обработке различных материалов.	PO: PO 5, PO 6, PO10
		4
Книгообеспеченность дисциплины		
1. Мәшеков, Серік Әкімұлы. Материалтану және құрылымдық материалдар технологиясы : [Мәтін] : оқулық / С.Ә. Мәшеков. - Алматы : Альманах. 1-бөлім. - 2017. - 391 б. + Сурет 116, Кесте 20, Библиогр. 17 атау. - ISBN 978-601-7900-68-7		
13.2.2	Мехатроника и телемеханика	

	<i>Области применения мехатронных и робототехнических систем; концепции их построения и терминологию в мехатронике и робототехнике. выбирать необходимые типы робототехнических и мехатронных систем; определять для них способы и системы управления.</i>	PO: PO7, PO9, PO10	6
Книгообеспеченность дисциплины			
1. Тулегулов, А. Д. Робототехника және Arduino платформасында бағдарламалау : оқу құралы / А. Д. Тулегулов, А. О. Тлеубаева, А. О. Тохаева. - Алматы : Лантар Трейд, 2020. - 121 б. - ISBN 978-601-7607-21-0 2. Тулегулов, А. Д. Робототехника и программирование на платформе Arduino / Учебное пособие. - Алматы : Лантар Трейд, 2019. - 115 с. - ISBN 978-601-7975-79-1 3. Рассел, С. Жасанды интеллект. Жаңашыл әдіс : [Мәтін] : оқулық / С. Рассел. - Алматы : Қазақ тіліндегі басылым, ҚР жоғары оқу орындарының қауымдастығы.2-бөлім / П. Норвиг ; Ауд.: М. Е. Мансұрова, К. С. Дүйсебекова. - 2014. - 428 б. - ISBN 978-601-217-507-3			
13.2.3	<i>Равновесная и неравновесная термодинамика</i>		
	<i>Основные законы термодинамики равновесных и неравновесных процессов, основы экспериментальных закономерностей, научить статистическим методам описания классических систем, показать связь законов термодинамики и статистических методов описания. Сформировать у студентов знания, которые позволяют моделировать термодинамические явления.</i>	PO: PO8, PO9, PO10	6
Книгообеспеченность дисциплины			
1. Эткинс П. Физикалық химия : учебник / П. Эткинс. - Алматы : Полиграфкомбинат ЖШС. - Бөлім 1 : Тепетендік термодинамика / Дж. Де Паула ; қазақ тіліне ауд. Г. Х. Шабиқова. - 2012. - 593 б. - ISBN 978-601-80326-2-2 2. Харди, Роберт. Термодинамика және статистикалық механика : оқулық / Роберт Харди, Кристиан Бинек ; ауд.: Қ. М. Төреханова, Б. М. Саяқова. - Алматы : Дәуір, 2016. - 514 б. - (Association of Higher Educational Institutions of Kazakhstan). - ISBN 978-601-217-584-4			
13.2.4	<i>Проблемы эволюции Вселенной</i>		
	<i>Основные понятия из астрофизики и космологии. Первичные представления о проблемах темной энергии и темной материи. Ознакомить с терминологией из данной области, научить работать с базами данных по астрономическим объектам.</i>	PO5, PO6, PO9	6
Книгообеспеченность дисциплины			
1. Мукашев, К. М. Физика, астрофизика космических лучей и аномальные эффекты в адронных взаимодействиях / К. М. Мукашев, Т. Х. Садықов. - Алматы : "Extapress Co", 2011. - 375 с. - ISBN 978-601-232-538-6 2. Крэйн, К. С. Заманауи физика : [Мәтін] : оқулық / К. С. Крэйн. - Алматы : Қазақ тіліндегі басылым, ҚР жоғары оқу орындарының қауымдастығы.2-бөлім / ауд.: Н. А. Маженов, Ж. Т. Камбаров, О. Маженова. - 2014. - 392 б. - ISBN 978-601-217-503-5			

4. Учебный план ОП для приема 2024 года

Код модуля	Наименования дисциплин видов учебной работы	ECTS	Семестры							
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ (ООД)		56								
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ КОМПОНЕНТ (ОК)		51								
ММК	М-1 Модуль историко-мировозренческих компетенций	10								
	История Казахстана	5		5						
	Философия	5			5					
MSPZ	М-2 Модуль социально-политических знаний (социология, политология, культурология)	8								
	Социология	2			2					
	Политология	2				2				
	Культурология	2				2				
	Психология	2			2					
ИКМ	М-3 Инструментально-коммуникативный модуль	25								
	Иностранный язык	10	5	5						
	Казахский (Русский) язык	10	5	5						
	Информационно-коммуникационные технологии	5	5							
MZOG	М-4 Модуль здорового образа жизни	8								
	Физическая культура	8	2	2	2	2				
OOD KV	М-5 Компонент по выбору (КВ)	5								
	Методы исследования экономики и предпринимательства	5						5		
	Исследования в области права и антикоррупционной культуры									
	Основы экологии и устойчивого развития									
ЦИКЛ БАЗОВЫХ И ПРОФИЛИРУЮЩИХ ДИСЦИПЛИН(БПД)		176								
ВУЗОВСКИЙ КОМПОНЕНТ (ВК)		93								
ВРVK6	М-6 Модуль формирования межпредметных компетенций	12								
	Абайтану	2		2						
	Основы академического письма	3						3		
	Основы искусственного интеллекта	4						4		
	Основы финансовой грамотности	3					3			
	Minor – модуль дополнительных компетенций (выбирает студент)	10								
	Дисциплина Minor 1	5					5			
	Дисциплина Minor 2	5						5		
BDVKM8	М-7 Модуль профессиональных дисциплин	18								
	Механика	6	6							
MPD	Молекулярная физика	6		6						
	Электричество и магнетизм	6			6					
BDVKM MDOT	М-8 Модуль фундаментальных дисциплин	30								
	Оптика	6				6				
	Методы математической физики	6				6				
	Классическая механика	6				6				
	Физика атома и атомного ядра	6					6			

Код модуля	Наименования дисциплин видов учебной работы	ECTS	Семестры									
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII		
	Компонент по выбору, итого											
	Всего по теоретическому обучению	214										
	Всего практик	18		2		2		4		10		
	ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ	8										
	Написание и защита дипломной работы (проекта) или сдача комплексного экзамена	8										8
	ИТОГО	240	28	32	28	32	30	30	30	30	30	30
	ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВИДЫ ОБУЧЕНИЯ (ДВО)											
	Community Service	2										
	Флешмоб-тренинг	2										

3. Объем и структура образовательной программы

Курс обучения	Семестр	Количество дисциплин			Количество ECTS					Всего часов	Количество экзаменов	
		ОК	ВК	КВ	Теоретическое обучение	практика			Итоговая аттестация			
						Учебная	Педагогическая	Производственная				Всего
1	1	4	1	1	28							6
	2	4	2	2	32			2				7
2	3	4	1	2	28							7
	4	3	4	1	32			2				7
3	5		5	1	30							5
	6		3	4	30			4				6
4	7		1	4	30							5
	8		1	2	30			10	8			2
Итого		15	18	17	240			18	8	240	7200	