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



Каталог элетивных дисциплин

6В05302-Физика

Кафедра «Физика»

No	Наименование дисциплин и их основные разделы	ECTS
	цикл общеобразовательных дисциплин	
	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. Инфляция и безработица. Казахстан в системе мирохозяйственных связей.	5
Книгообест	печенность дисциплины	
Жак, Жан. Жақсылықұ	, Грегори. Экономикс = Economics / Н. Г. Мэнкью, М. П. Тейлор 4-халықаралық басылым Астана : «Ұлттық аударма бюросы», 2018 848 Экономика және бизнеске арналған математика:- Алматы: Жоғары оқу орындарының қауымдастығы. Т.1 /ауд.: Ж. Тасмамбетов, А. Тасмамбетова, А длы2016. 440б. іка негіздері: оқу құралы / Ж.Я. Әубәкірова [и др.] Алматы: Қазақ университеті, 2017.	
3. блак Дж	он, Хашимзаде Нигар, Майлз Гарет. Оксфорд экономика сөздігі. Алматы : «Ұлттық аударма бюросы», 2018 848	
2.	Исследовательские навыки 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,	5
<i>I</i>	правовой ответственности за коррупционные правонарушения; действующее законодательство в области противодействия коррупции	
1. Ағыбаев 2. Сыбайла атындағы К 3. Агыбаев	л.Н. Қожаниязов А.Т. Парақорлық үшін қылмыстық жауаптылық. Оқу құралы Алматы: Эпиграф, 2019160 б. с-жемқорлықсыз білім = Антикоррупционное образование = Anticorruption education: оқу-әдістемелік құралы / Б.Х. Толеубекова және т.б Алматы: дазҰПУ "Ұлағат" баспасы, 2015 192 б. А.Н. Ответственность за отдельные виды коррупционных правонарушений по новому Уголовному Кодексу Республики Казахстан: учебное издан Агыбаев Алматы: Эпиграф, 2019 88 с.	
3.	Основы исследований в экологии и безопасной жизнедеятельности	
	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. Безопасность жизнедеятельности, ее основные положения. Опасности, чрезвычайные ситуации. Анализ риска, управление рисками. Системы безопасности человека. Дестабилизирующие факторы современности. Социальные опасности, защита от них: опасности в духовной сфере, политике, защита от них: опасности в экономической сфере, опасности в быту, повседневной жизни. Система органов обеспечения безопасности жизнедеятельности, и правового регулирования их деятельности	5
	печенность дисциплины	
	аева З.Т. Тіршілік қауіпсіздігі негіздері: оқу құралы / З.Т.Қыстаубаева, А.Ш. Сарсембаева. – Алматы: New book, 2019. – 272 б. юсть жизнедеятельности: учебник для студентов учреждений высш. Проф. Образования / Л. А. Михайлов, В. М. Губанов, В. П. Соломин. – М.: Акад	емия,

2013. –	272 c.	
	цикл базовых и профилирующих дисциплин (бпд)	
	КОМПОНЕНТ ПО ВЫБОРУ (КВ)	
	Модуль математических дисциплин	
4	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.	5
Книгоо	беспеченность дисциплины	
	Ильин, В. А. Аналитическая геометрия: для вузов. 7-е изд М.: Физматлит, 2012 224 с. 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).	
5	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.	5
Книгоо	беспеченность дисциплины	
	Математикалық анализ. Бір айнымалы : [Мәтін] : оқулық Алматы : Book Print. Т. І / 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 Отаров, Х. Т. Математикалық анализ : оқулық / Х. Т. Отаров Алматы : Экономика, 2012 536 б ISBN 978-601-225-439-6	
6	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. Линейные дифференциальные уравнения и системы с постоянными коэффициентами	4
Книгоо	беспеченность дисциплины	
	Көлекеев, К. Д. Дифференциалдық теңдеулер: оқулық / К. Д. Көлекеев, К. Ж. Назарова Алматы: Дәуір, 2012 216 б ISBN 978-601-217-311-6 Сергеев, И. Н. Дифференциальные уравнения: учебник / И. Н. Сергеев М.: Академия, 2013 288 с ISBN 978-5-7695-9606-3	
7	Програмирование	
	Приобретение навыков разработки программного кода. Программное обеспечение компьютера. Локальные и глобальные сети. Языки программирования. Массивы. Логические выражения.	4
Книгоо	беспеченность дисциплины	
1.	Шекербекова, Ш. Т. Программалау: : [Мәтін] : Turbo Pascal тілінде программалау. Оқу құралы / Ш.Т. Шекербекова, И.Т. Сәлғожа Алматы : Альманах, 200 б ISBN 978-601-7900-90-8	2017
2.	Круз, Р. Структуры данных и проектирование программ: учебное пособие / Р. Круз М.: БИНОМ, 2012 765 с.: ил (Программисту) ISBN 978-5-94879-6	1774-
	Модуль математических дисциплин	
	- r M · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	

Г	
	Обучение студентов фундаментальным методам общей алгебры, линейной алгебры, теории чисел; знакомство с основными алгебраическими 5 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.
Книгооб	еспеченность дисциплины
	Бөлен, А. Алгебра және сандар теориясы : оқу құралы / А. Бөлен Алматы : Абай атындағы ҚазҰПУ, 2010 307 б ISBN 978-601-232-391-7 Біргебаев, А. Жоғары математика элементтері : оқу құралы / А. Біргебаев Алматы : Абай атындағы ҚазҰПУ, 2013 172 б ISBN 9965-14-621-7
9	Математическая логика и дискретная математика
	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.
Книгооб	еспеченность дисциплины
	Нашкин, 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
10	Уравнения частных производных
	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.
	еспеченность дисциплины
	з, X. Т. Математикалық анализ : оқулық / X. Т. Отаров Алматы : Экономика, 2012 536 б ISBN 978-601-225-439-6
11	Компьютерная графика -1
	Знакомство студентов с современными принципами построения графических систем двумерного и трехмерного преобразования изображений.
70 7	Изучить алгоритмы графики. Овладеть методами создания реалистических трехмерных изображений.
	еспеченность дисциплины
2	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
	Модуль теоретической физики
12	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.
Книгооб	еспеченность дисциплины
9	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- 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
13	Электродинамика
<u> </u>	-

уравнения Максвелла. Уравнения магнитного поля. Электромагнитные потенциалы. Калибровочная инварнаитность потенциалов. Уравнения Пудсопа. Уравнения Дидеона. Уравнения (папражений (папражений) перектор Умова-Пойтнига. Мультипольное разложение. Электрический дипольный момент системы зарядов. Векториый потенциал. Плотность энергии.  Кингообеспеченноство дисциплины  1. Муканиев, К. М. Экектродинамика жоне электроника: оку куралы турінде дайындалган монография. Педагогикалык багыттагы физика мамандыгының студентері мен устаздарына вривання / К. М. Муканиев, К. С. Швадиновы, К. Кусмын Алмиты: Абай ятындағы ҚазҰПУ, 2013 252 б ISBN 978-601-298-661-598-661-141  Волновая функция. Принцип сунсрюзиции. Правила квангования. Операторы физических ведагин. Собственные функции и собственные мастоды в квантовой механики. Сунсровации. Правила квангования магематических методов при явализе и спитезе наблюдаемых процессов, факто и физических васний.  Кингообеспеченность бисциплины  1. Ильясов, Н. И. Кванттых механекага кіріспе: окульк / Н. И. Ильясов Алматы: "Полиграфкомбинат"ЖШС-1. Т. I /Дж. Паффути 2013 448 б 978-601-7427-22-1 ISBN 978-601-7427-21-4  3. Истков, К. К. Курс теоретической физики. Квантовая механика: учебное пособне / К. К. Истеков Алматы: КазИПУ им. Абая, 2011 372 с ISBN 978-232-573-7  15  Предметом истории физики является история возникновения и развития физики как единого целого, общественного явления, занимающего определенное место в жизии пводей и правощего в ней определенную роль. История физики, как в всякая история, ставит перед собой в качестве перабо Задачи выкансение исторический бизики бак необходимо обусловленный, показать, почему именно так, а не иначеравивальсь физики с перагово задачи выкансение исторической бизики выкансение история физики развития физикеской науки. В потраделеннию так, а не иначеравивальсь физики вак необходимо обусловленный, показать, почему именно так, а не иначерающей физики вак необходимо обусловленный, показать, почему именно так, а не иначерат		Плотность заряда и плотность тока. Индукция магнитного поля. Сила Лоренца. Принцип суперпозиции полей. Электромагнитная индукция.
Мукашев, К. М. Электрический дипольный момент системы зарадов. Векторный потенциал. Плотность энертии.		Уравнения Максвелла. Уравнение магнитного поля. Электромагнитные потенциалы. Калибровочная инвариантность потенциалов. Уравнения
1. Мукашев, К. М. Электродинамика және электроника : оку құралы түрінде дайындалған монография. Педагогикалық бағыттағы физика мамандығының студентгері мен ұстаздарына арналған / Қ. М. Мұкашев, К. С. Шадинова, Қ. Құсман, - Алматы : Абай атындағы ҚазҰПУ, 2013 252 б ISBN 978-601-298-061-5 Кантовая механика  Волновая функция. Принцип суперпозиции. Правила квантования. Операторы физических величи. Собственные функции и собственные значения операторов. Динамические уравнения квантовой механики. Уравнения Шреднигера. Закон сохранения в квантовой механике. Приближенные методы в квантовой механике. «падоеет навыками использования математических методов при анализе и синтезе наблюдаемых процессов, фактов и физических пальтений;  Киигообеспеченность дисциплины  1. Ильясов, Н. И. Кванттық механика. Жана козкарас : окулық / К. Конипии Алматы : "Полиграфкомбинат" ЖПІС-ї. Т. 1 / Дж. Паффути 2013 448 б 978-601-7427-22-1 ISBN 978-601-7427-21-4  3. Истеков, К. К. Курс теоретической физики. Квантовая механика : учебное пособие / К. К. Истеков Алматы : КазНПУ им. Абая, 2011 372 с ISBN 978-232-573-7  15		Пуассона. Уравнения Лапласа. Максвелловский тензор натяжений (напряжений). Вектор Умова-Пойтинга. Мультипольное разложение.
<ul> <li>1. Мукашев, К. М. Электродинамика және электроника : оку құралы түрінде дайындалған монография. Педагогикалық бағыттағы физика мамандығының студенттері мен ұстаздарына арналған / К. М. Мұкашев, К. С. Шадинова, К. Құсман Алматы : Абай атындағы КазҰПУ, 2013 252 6 ISBN 978-601-298-061-5</li> <li>14</li> <li>Волновая функция. Принцип суперпозиции. Правила квантовай механика. В Волновая функция. Принцип суперпозиции. Правила квантовой механики. Осфетенные функции и собственные эначения операторов. Динамические уравнения квантовой механики. Уравнения IПредингра. Закон сохранения в квантовой механике. Видимики. Уравнения IПредингра. Закон сохранения в квантовой механике. Приближенные методы в квантовой механике. Видимики. Уравнения IПредингра. Закон сохранения в квантовой механике. Видимики IПредингра.</li> <li>1. Ильясов, Н. И. Кванттык механскага кіріспе : окулык / Н. И. Ильясов Алматы : Лантар Трейд, 2018 254 б ISBN 978-601-7975-05-0</li> <li>2. Конници, Кеничи. Кванттық механика. Жаңа көзқарас : окулык / К. Коници Алматы : "Полиграфкомбинат" ЖШС-і.Т. 1 / Дж. Пафрути 2013 448 б 1 978-601-7427-22-1 ISBN 978-601-7427-22-1.</li> <li>3. Истеков, К. К. Курс теоретической физики. Квантовая механика : учебное пособи / К. К. Истеков Алматы : КазНПУ им. Абая, 2011 372 с ISBN 978-232-573-7</li> <li>15</li> <li>История физики</li> <li>Предметом истории физики является история возникновения и развития физической науки как единого целого, общественного явления, занимающего определенное место в жизин людей и играющего в ней определенную роль. История физики, как и веяжая история, ставит перед собой в качестве первой задачи выяснение исторических фактов (для воссоздания веего хода развития, как и веяжая история, ставит перед собой в качестее первой задачи выяснение исторических физической науки. Вторая задача — анализ фактического мастериала, поможной регической физики.</li> <li>1. Руденко, А. М. История физиса в физики принципами построе</li></ul>		Электрический дипольный момент системы зарядов. Векторный потенциал. Плотность энергии.
тотуленттері мен устаздарына арналған / Қ. М. Мұкашев, К. С. Шадинова, Қ. Құсман Алматы : Абай атындағы ҚазҰПУ, 2013 252 б ISBN 978-601-298-061-5  14 Волновая функция. Принцип суперпозиции. Правила квантовая механика Волновая функция. Принцип суперпозиции. Правила квантовой механики. Уравнения Шредингера. Закон сохранения в квантовой механике. Приближенные методы в квантовой механике. владеет навыками использования математических методов при анализе и синтезе наблюдаемых процессов, фактов и физических явлений;  Кингообеспеченность доисциплины 1. Ильясов, Н. И. Кванттык механика. Жана козкарас : окулык / Н. И. Ильясов Алматы : Лантар Трейд, 2018 254 б ISBN 978-601-7975-05-0 2. Коннши, Кеничи. Кванттык механика. Жана козкарас : окулык / К. Коници Алматы : "Полиграфкомбинат"ЖШС-і.Т. 1 / Дж. Паффути 2013 448 б 1 978-601-7427-22-1 ISBN 978-601-7427-22-1. 3. Истеков, К. К. Курс теоретической физики. Квантовая механика : учебное пособие / К. К. Истеков Алматы : КазНПУ им. Абая, 2011 372 с ISBN 978-232-573-7  15 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 нывженение исторических фактов (для всего хода развития физической науки. Вторая задача — анализ фактического материала, позволяющий раскрыть ход процесса развития как необходимо обусловленный, показать, почему именно так, а не иначеразмивалась физического материала, позволяющий раскрыть ход процесса развития как необходимо обусловленный, показать, почему именно так, а не иначеразмивалась физическая паука.  Кингообеспеченность досципланы 1. Руденко, А. И. История философии: учебное пособие / А. М. Руденко, Е. В. Несмеянов Ростов и/Д : "Фенике", 2015 348 с.: ил (Выешее образова ISBN 978-5-222-23843-1  Модуль теоретической физики Кингообеспеченность досципланы		
Волновая функция. Принцип суперпозиции. Правила квантоваиия. Операторы физических величин. Собственные функции и собственные значения операторов. Дипамические уравнения квантовой механики. Уравнения Предилигра. Закон сохранения в квантовой механике. Приближенные методы в квантовой механике. владеет навыками использования математических методов при анализе и синтезе наблюдаемых процессов, фактов и физических вялений;  Кикообеспеченность досциплины  1. Ильясов, Н. И. Кванттық механика. Жаңа көзкарае : окулык / Н. И. Ильясов Алматы : Лантар Трейд, 2018 254 б ISBN 978-601-7975-05-0  2. Кониши, Кеничи. Кванттық механика. Жаңа көзкарае : окулык / К. Кониши Алматы : "Полиграфкомбинат" ЖШС-іт. 1 / Дж. Паффути 2013 448 б 1 978-601-7427-22-1 - ISBN 978-601-32-9 -		
Волновая функция. Принцип суперпозиции. Правила квантования. Операторы физических величин. Собственные функции и собственные значения операторов. Динамические уравнения квантовой механики. Уравнения Шредипгера. Закон сохранения в квантовой механике. Приближенные методы в квантовой механике. В при физических явлений;  Книгообеспеченность доисциплины  1. Ильков, Н. И. Кванттык механската кіріспе: окулык / Н. И. Ильжов Алматы: Лантар Трейд, 2018 254 б ISBN 978-601-7975-05-0  2. Кониши, Кеничи. Кванттык механската кіріспе: окулык / Н. И. Ильжов Алматы: "Полиграфкомбинат"ЖШС-і.Т. 1 / Дж. Паффути 2013 448 б 1978-601-7427-22-1. ISBN 978-601-7427-22-1.  3. Истеков, К. К. Куре теоретической физики. Квантовая механика: учебное пособие / К. К. Истеков Алматы: КазНПУ им. Абая, 2011 372 с ISBN 978-232-573-7  15 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 вежкая история, ставит перед собой в кечестве перевой задачи вывленение исторических дав оссоздания всего хода развития 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.  Кингообеспеченность дисциплины  1. Руденко, А. М. История философии: учебное пособие / А. М. Руденко, Е. В. Несмеянов Ростов н/Д: "Феникс", 2015 348 с.: ил (Высшее образова ISBN 978-5-222-23843-1  Модуль теоретической физики  16 Компьютерная графика 2  Знакомство студению в с современными принципами постироения графических систем двумерного и трехмерного преобразования изображений. Изучить аксориться учефнок и доражений. Валитара 2019 244 б ISBN 978-601-327-998-5  2. Кувпинов, Пихонобестечность дисциплины  1. Абражманов Р. Б. Компьютерная графика : учебник / Н. С. Кувпинов, Т. Н. Скоцкая М. : КНОРУС, 201	студен	ттері мен ұстаздарына арналған / Қ. М. Мұқашев, К. С. Шадинова, Қ. Құсман Алматы : Абай атындағы ҚазҰПУ, 2013 252 б ISBN 978-601-298-061-5
операторов. Динамические уравнения квантовой механики. Уравнения Шредингера. Закон сохранения в квантовой механике. Приближенные методы в квантовой механике. владеет навыками использования математических методов при анализе и синтезе наблюдаемых процессов, фактов и развических влений;  Книгообеспеченность дисциплины  1. Ильясов, Н. И. Кванттык механика. Жана коэкарас : окулык / Н. И. Ильясов Алматы : Лантар Трейд, 2018 254 б ISBN 978-601-7975-05-0  2. Кониши, Кеничи. Кванттык механика. Жана коэкарас : окулык / К. Кониши Алматы : "Полиграфкомбинат"ЖШС-і.Т. 1 / Дж. Паффути 2013 448 б 1 978-601-7427-22-1 ISBN 978-601-7427-21-4  3. Истеков, К. К. Курс теоретической физики. Квантовая механика : учебное пособие / К. К. Истеков Алматы : КазНПУ им. Абая, 2011 372 с ISBN 978-232-573-7  15	14	Квантовая механика
Методы в квантовой механике. владеет навыками использования математических методов при анализе и синтезе наблюдаемых процессов, фактов и физических явлений;		Волновая функция. Принцип суперпозиции. Правила квантования. Операторы физических величин. Собственные функции и собственные значения
Миклообеспеченность доциляны		операторов. Динамические уравнения квантовой механики. Уравнения Шредингера. Закон сохранения в квантовой механике. Приближенные
Пильясов, Н. И. Кванттык механскага кіріспе: окулык / Н. И. Ильясов Алматы: Лантар Трейд, 2018 254 б ISBN 978-601-7975-05-0  Кониши, Кеничи, Кванттық механика. Жаңа көзкарас: окулык / К. Кониши Алматы: "Полиграфкомбинат"ЖШС-і.Т. 1 / Дж. Паффути 2013 448 б 1 978-601-7427-22-1 ISBN 978-601-7427-22-1 4  Истеков, К. К. Курс теоретической физики. Квантовая механика: учебное пособие / К. К. Истеков Алматы: КазНПУ им. Абая, 2011 372 с ISBN 978-232-573-7  История физики Предметом истории физики является история возникновения и развития физической науки как единого целого, общественного явления, занимающего определенное место в жизин людей и играющего в ней определенную роль. История физики, как и всякая история, ставит перед собой в качестве первой задлачи выяснение исторических фактов (для воссоздания всего хода развития физической науки). Вторая задача— еналлиз 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 образова ISBN 978-5-222-23843-1  Модуль теоретической физики Компьютерная графика 2  Знакомство студентов с современными принципами построения графических систем двумерного и трехмерного преобразования изображений. Нучить аггоритым графики. Овзадеть методами создания реалистических тистем двумерного и трехмерного преобразования изображений. Нихообеспеченность дисциплины 1. Абдрахманов, Р. Б. Компьютерлік графика назіргі заманны бағдарламалық жабдықтары: [Мэтін]: оку құралы / Р. Б. Абдрахманов Алматы: Эпиграф 2019 244 б ISBN 978-5-01-327-998-5 2. Кувшинов, Николай Сергеевич. Инженерная и компьютерная графика: учебник / Н. С. Кувшинов, Т. Н. Скоцкая М.: КНОРУС, 2019 234 с (Бакаври ISBN 978-5-406-06653-9)		методы в квантовой механике. владеет навыками использования математических методов при анализе и синтезе наблюдаемых процессов, фактов и
1. Ильясов, Н. И. Кванттык механекаға кіріспе: окулық / Н. И. Ильясов Алматы: Лантар Трейд, 2018 254 б ISBN 978-601-7975-05-0 2. Кониши, Кеничи. Кванттық механика. Жаңа көзқарас: окулық / К. Кониши Алматы: "Полиграфкомбинат"ЖШС-і.Т. 1 / Дж. Паффути 2013 448 б 1 978-601-7427-22-1 ISBN 978-601-7427-21-4 3. Истеков, К. К. Курс теоретической физики. Квантовая механика: учебное пособие / К. К. Истеков Алматы: КазНПУ им. Абая, 2011 372 с ISBN 978-232-573-7  15		физических явлений;
2. Кониши, Кеничи. Кванттык механика. Жаңа көзкарас : окулық / К. Кониши Алматы : "Полиграфкомбинат" ЖШС-і.Т. 1 / Дж. Паффути 2013 448 б 1978-601-7427-22-1. ISBN 978-601-7427-22-1. ISBN 978-601-7427-22-1. ISBN 978-601-7427-22-1. ISBN 978-601-7427-22-1. ISBN 978-601-7427-22-1. ISBN 978-601-7427-22-1. ISBN 978-501-7427-22-1. ISBN 978-501-7427-22-1. ISBN 978-501-7427-22-1. ISBN 978-501-7427-22-1. ISBN 978-501-7427-22-1. ISBN 978-501-7427-22-1. ISBN 978-501-722-1. ISBN 978-501-722-1. ISBN 978-501-722-1. ISBN 978-501-722-1. ISBN 978-501-722-1. ISBN 978-501-722-1. ISBN 978-501-722-98-5  Кониши, Кеничи. Каническог физики. Кана кезаники. Кана кезаники. Кана кезаники. Кана кезаники. Кана кезаники. Кана кезаники. ISBN 978-5-222-23843-1  Модуль теоретической физике Компьютерная графика 2  Компьютерная графика 1: (Мэтін) : оку куралы / Р. Б. Абдрахманов Алматы : Эпиграф 2019 244 б ISBN 978-601-327-998-5  Кувщинов, Николай Сергеевич. Инженерная и компьютерная графика : учебник / Н. С. Кувшинов, Т. Н. Скоцкая М. : КНОРУС, 2019 234 с (Бакаври ISBN 978-5-406-06653-9	Книгооб	беспеченность дисциплины
978-601-7427-22-1 ISBN 978-601-7427-21-4  3. Истеков, К. К. Курс теоретической физики. Квантовая механика : учебное пособие / К. К. Истеков Алматы : КазНПУ им. Абая, 2011 372 с ISBN 978-232-573-7  15 История физики Предметом истории физики является история возникновения и развития физической науки как единого целого, общественного явления, занимающего определеннюе 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 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 образова ISBN 978-5-222-23843-1  Модуль теоретической физики  Компьютерная графика 2  Знакомство студентов с современными принципами построения графических систем двумерного и трехмерного преобразования изображений. Изучить алгоритмы графики. Овладеть методами создания реалистических трехмерных изображений.  Киигообеспеченность дисциплины  1. Абдрахманов, Р. Б. Компьютерлік графиканың қазіргі заманғы бағдарламалық жабдықтары : [Мэтін] : 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 (Бакаври ISBN 978-5-406-06653-9	1.	Ильясов, Н. И. Кванттық механекаға кіріспе: оқулық / Н. И. Ильясов Алматы: Лантар Трейд, 2018 254 б ISBN 978-601-7975-05-0
15   История физики	2.	Кониши, Кеничи. Кванттық механика. Жаңа көзқарас : оқулық / К. Кониши Алматы : "Полиграфкомбинат"ЖШС-і.Т. 1 / Дж. Паффути 2013 448 б ISB
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 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 образова ISBN 978-5-222-23843-1  Модуль теоретической физики  Компьютерная графика 2  Знакомство студентов с современными принципами построения графических систем двумерного и трехмерного преобразования изображений. Изучить алгоритмы графики. Овладеть методами создания реалистических трехмерных изображений.  Книгообеспеченность дисциплины  1. Абдрахманов, Р. Б. Компьютерлік графиканың қазіргі заманғы бағдарламалық жабдықтары : [Мәтін] : оку 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 (Бакаври ISBN 978-5-406-06653-9		
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 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 : "Фенике", 2015 348 с. : ил (Высшее образова ISBN 978-5-222-23843-1  Модуль теоретической физики  16 Компьютерная графика 2  Знакомство студентов с современными принципами построения графических систем двумерного и трехмерного преобразования изображений. Изучить алгоритмы графики. Овладеть методами создания реалистических трехмерных изображений.  Книгообеспеченность дисциплины  1. Абдрахманов, Р. Б. Компьютерлік графиканың казіргі заманғы бағдарламалық жабдықтары : [Мәтін] : оку 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 (Бакаври ISBN 978-5-406-06653-9	15	История физики
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 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.  Книгообесениость дисциплины  1. Руденко, А. М. История философии: учебное пособие / А. М. Руденко, Е. В. Несмеянов Ростов н/Д: "Феникс", 2015 348 с. : ил (Высшее образова ISBN 978-5-222-23843-1  Модуль теоретической физики  Компьютерная графика 2  Знакомство студентов с современными принципами построения графических систем двумерного и трехмерного преобразования изображений. Изучить алгоритмы графики. Овладеть методами создания реалистических трехмерных изображений.  Книгообеспеченность дисциплины  1. Абдрахманов, Р. Б. Компьютерлік графиканың қазіргі заманғы бағдарламалық жабдықтары : [Мәтін] : оку құралы / Р. Б. Абдрахманов Алматы : Эпиграф 2019 244 б ISBN 978-601-327-998-5  2. Кувшинов, Николай Сергсевич. Инженерная и компьютерная графика : учебник / Н. С. Кувшинов, Т. Н. Скоцкая М. : КНОРУС, 2019 234 с (Бакаври ISBN 978-5-406-06653-9		
фактического материала, позволяющий раскрыть ход процесса развития как необходимо обусловленный, показать, почему именно так, а не иначе развивалась физическая наука.    New Pydenko, A. M. История философии: учебное пособие / А. М. Руденко, Е. В. Несмеянов Ростов н/Д : "Феникс", 2015 348 с. : ил (Высшее образова ISBN 978-5-222-23843-1    Modyne Teoperuческой физики   Modyne Teoperuveckoй физики   Modyne Teoperuv		занимающего определенное место в жизни людей и играющего в ней определенную роль. История физики, как и всякая история, ставит перед собой
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 образова ISBN 978-5-222-23843-1           Модуль теоретической физики           Компьютерная графика           Знакомство студентов с современными принципами построения графических систем двумерного и трехмерного преобразования изображений. Изучить алгоритмы графики. Овладеть методами создания реалистических трехмерных изображений.           Книгообеспеченность дисциплины           1.         Абдрахманов, Р. Б. Компьютерлік графиканың қазіргі заманғы бағдарламалық жабдықтары : [Мәтін] : оқу құралы / Р. Б. Абдрахманов Алматы : Эпиграфия 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 (Бакаврин ISBN 978-5-406-06653-9		в качестве первой задачи выяснение исторических фактов (для воссоздания всего хода развития физической науки). Вторая задача — анализ
1. Руденко, А. М. История философии: учебное пособие / А. М. Руденко, Е. В. Несмеянов Ростов н/Д : "Феникс", 2015 348 с. : ил (Высшее образова ISBN 978-5-222-23843-1  Модуль теоретической физики  Компьютерная графика 2  Знакомство студентов с современными принципами построения графических систем двумерного и трехмерного преобразования изображений. Изучить алгоритмы графики. Овладеть методами создания реалистических трехмерных изображений.  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 (Бакаврик ISBN 978-5-406-06653-9		
Модуль теоретической физики   16	Книгооб	еспеченность дисциплины
Знакомство студентов с современными принципами построения графических систем двумерного и трехмерного преобразования изображений. Изучить алгоритмы графики. Овладеть методами создания реалистических трехмерных изображений.    Книгообеспеченность дисциплины		<b>Руденко, А. М.</b> История философии: учебное пособие / А. М. Руденко, Е. В. Несмеянов Ростов н/Д : "Феникс", 2015 348 с. : ил (Высшее образование 8-5-222-23843-1
Знакомство студентов с современными принципами построения графических систем двумерного и трехмерного преобразования изображений. Изучить алгоритмы графики. Овладеть методами создания реалистических трехмерных изображений.  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 (Бакаврик ISBN 978-5-406-06653-9		Модуль теоретической физики
Изучить алгоритмы графики. Овладеть методами создания реалистических трехмерных изображений.  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 (Бакаврик ISBN 978-5-406-06653-9	16	Компьютерная графика 2
Изучить алгоритмы графики. Овладеть методами создания реалистических трехмерных изображений.  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 (Бакаврик ISBN 978-5-406-06653-9		Знакомство студентов с современными принципами построения графических систем двумерного и трехмерного преобразования изображений.
<ol> <li>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</li> <li>Кувшинов, Николай Сергеевич. Инженерная и компьютерная графика : учебник / Н. С. Кувшинов, Т. Н. Скоцкая М. : КНОРУС, 2019 234 с (Бакаврик ISBN 978-5-406-06653-9</li> </ol>		
<ol> <li>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</li> <li>Кувшинов, Николай Сергеевич. Инженерная и компьютерная графика : учебник / Н. С. Кувшинов, Т. Н. Скоцкая М. : КНОРУС, 2019 234 с (Бакаврик ISBN 978-5-406-06653-9</li> </ol>	Книгооб	еспеченность дисциплины
2. Кувшинов, Николай Сергеевич. Инженерная и компьютерная графика: учебник / Н. С. Кувшинов, Т. Н. Скоцкая М.: КНОРУС, 2019 234 с (Бакаврик ISBN 978-5-406-06653-9	1.	Абдрахманов, Р. Б. Компьютерлік графиканың қазіргі заманғы бағдарламалық жабдықтары : [Мәтін] : оқу құралы / Р. Б. Абдрахманов Алматы : Эпиграф,
3 Миронов II Ф Компилотериза графика в дизайне : удебник / II Ф Миронов СПб : БУВ Петербург 2014 560 с. ISBN 078-5-0775-0181-1		
		Миронов, Д. Ф. Компьютерная графика в дизайне: учебник / Д. Ф. Миронов СПб.: БХВ-Петербург, 2014 560 с ISBN 978-5-9775-0181-1
17 Электростатика и магинтостатика	17	
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.		самостоятельной постановки и решения задач классической электродинамики. Изучение основных принципов электродинамики.
Книгообеспеченность дисциплины	Книгооб	беспеченность дисциплины
1. Құлбекұлы, Марат. Жалпы физика : оқу құралы / М. Құлбекұлы Алматы : Қарасай баспасы, 2017 448 б <b>ISBN</b> 978-601-7212-23-0	1.	Кулбекулы, Марат, Жалпы физика: оку куралы / М. Кулбекулы Алматы: Карасай баспасы, 2017 448 б <b>ISBN</b> 978-601-7212-23-0
1. 143 осказыя, тарит. жизны физика : оку құршы / т. 143 осказыя. Тымиты : царасан оаспасы, 2017. 440 ос. 15 <b>Б</b> 17 / 70 оот 7212 23 о	1.	Temorky ini, Mahari. Resimin the Mahari Military Military Military Mahari Mahar

Расклитерение общих законожерноствей местанеческого денажения тел и их ринновесии, устанальнымиет общие прижем и методы решении физических задоч, связанных с денажением.  Кингообеспечениемы денажением.  1. Пикорбеков А. Б. Теориялых механика всентер эктивты ; [Morin] ; оку құралы / А.Б. Пикорбеков Ж.Б. Жұмагұдов Алматы : Бастау . Т. 1-ші : Статика және канементика, - 2016 - 288 5 - ISBN 978-601-281-206-0  2. Тамаса, С. Классивалым механика всентер эктивты ; [Morin] ; оку құралы / С. Тамаса, Ж.Б. Жұмагұдов Алматы : Бастау . Т. 1-ші : Статика және канементика, - 2016 - 288 5 - ISBN 978-601-281-206-0  2. Тамаса, С. Классивалым механика Есситер экцивты ; [Могін] ; оку құралы / С. Тамаса, Ж. М. Айдарбекова Алматы : Қарасай, 2019 - 252 6 - ISBN 978-601-298-22-6 :  3. Залюция физики  Пельо дисциплины мекенетке - историю разватию основозку доф физикуа, аррождение механистическое вызгротиве на природу, физические фаркасивения и предеставления с переменной физики — Могуль специальных дисциплины  1. Чении, Л. М. Набранивые гланы истории теоретической физики [Текст] : Учебное пособие / Л. М. Чечин, 2006 43 с. с.  3. Могуль специальных дисциплины  4. Могуль специальных дисциплины  5. Ознакомасине обучающимся с развовишностью материалов, а также объеменным применения с точки эрения законов физики. Умение читать и строить дивтрамым состориви, сольцуе. Умение выделять в свойствах материалов физики, маканические срожных дивтрамым физикеские срожных дамасами. В развовишностях крыставляностами кристенных дисциплины  6. Кингообеспечениесть физиками. Дена быжда, дамасами. В развовишностях крыставляностах криставляностах криставлений применения с точки эрения. 5 минические обучающим с точки эрения законов физики. 5 минические обучающим с точки эрения законов физики. 5 минические обучающим с точки эрения законов физика с точки эрения законов физика с точки эрения законов физика	18	Теоретическая механика	
П. ПББФБСКОВ А. Б. Теориздых механика сесптер живана ; [Мэгін] : оку кұралы / А.Б. Інкәрбсков, Ж.Б. Жұманұлов Алматы : Бастау . Т. 1-ші : Статика және кинематика 2016 288 6 ISBN 978-601-281-206-0 2. Тамаев, С. Классивалык механика. Есептер живагы : [Мэгін] : оку кұралы / С. Тамаев, Ж. М. Айдарбскова Алматы : Қарасай, 2019 252 6 ISBN 978-601-298-824-6 :    19		связанных с этим движением и равновесием. Научить применять методы теоретической механики при решении физических задач, связанных с	5
кинематика - 2016 - 288 6 - ISBN 978-601-281-206-0 2. Тавыев, С. Кивсоикалык механика. Есептер жинагы : [Morin] : оку құралы / С. Тамаев, Ж. М. Айдарбекова - Алматы : Қарасай, 2019 - 252 6 - ISBN 978-601-298-824-6 :  3 малюция физики    Целью дисциплины является - история развития основных идей физики, зарождение механистическое возгрение на природу, физические представления о строения мира, новые физические понятна и тесории, смена парадилы, развитие совер-менной физики.    Кингообеспеченность дисциплины   1. Чечин, Л. М. Избранные главы истории теоретической физики [Текст] : Учебное пособне / Л. М. Чечин, 2006 - 43 с. с.    Молуль специальных дисциплины   20	Книгооб	беспеченность дисциплины	
19   Завлющия финики   Целью дисциплины является - история развития основных идей физики, зарождение механистическое воззрение на природу, физические в ресуставленность бисциплины   1. Чечин, л. М. Избранные гланы истории теоретической физики (Текст.): Учебное пособие / Л. М. Чечин, доб 43 с. с.   Модуль специальных дисциплины   20   Введение в материаловедение   20   Введение в материаловедение   20   Ознакомление обучающихся с развовидностью материалов, а также объяснение их строения и применения с точки зрения законов физики. В можне читать и строить и строения и применения с точки зрения законов физики. В можне читать и строены и применения и применения с точки зрения законов физики. Укине объеспеченность дисциплины   1. Можне читать и строить диагриммы состояния, соныцус, анквидус, мение выдешть в свойствах материалов физические, механические, химические свойства, знать кристаллическое строение и разбираться в разновидностях кристаллических структур.   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   21   Робототехника и искусственный интеглект   Технические закениты и устроиства составляющих основу робототехнической системы. Особенности построения приводов и исполнительных и механизмов передвижения роботов, методы управления и некусственный интеглект   Технические закениты и устроиства составляющих основу робототехнической системы. Особенности построения приводов и исполнительных и механизмов передвижения роботов, в пространстве, разработка алгоритмов управления манипуляционными механизмами и механизмов и механизмов передвижения роботов в пространстве, разработка алгоритмов управления манипуляционными механизмами и механизмов передвижения роботов в пространстве, разработка алгоритмов управления и напита манипуляционными механизмами и механизмов передвижения работов в непольных і Лантар Трейд, 2020 121 б ISBN 978-601-7975-7		кинематика 2016 288 б ISBN 978-601-281-206-0	
Пелью дисциплины является - история развития основных идей физики, зарождение механистическое воззрение на природу, физические представления о прорения мира, новые физические повятия и твории, смена парадигм, развитие современной физики.  1. Чечин, Л. М. Избранные главы истории теоретической физики [Текст] : Учебное пособие / Л. М. Чечин, 2006 43 с. с.    Модуль специальных диксиплины	2.		-601-
Представления о стороения мира, новые физические понятия и теории, смена парадием, развитие современной физики.	19	Эволюция физики	
1. Чечин, Л. М. Избранные главы истории теоретической физики [Текст] : Учебное пособие / Л. М. Чечин, 2006 43 с. с.			6
Модуль специальных дисциплин	Книгооб	беспеченность дисциплины	
Введение в материаловедение   Ознакомление обучающихся с разновидностью материалов, а также объяснение их строения и применения с точки зрения законов физики. 5		1. Чечин, Л М. Избранные главы истории теоретической физики [Текст] : Учебное пособие / Л. М. Чечин, 2006 43 с. с.	
Ознакомление обучающихся с разновидностью материалов, а также объяснение их строения и применения с точки зрения законов физики. Умение читать и сгроить диаграммы состояния, солидус, ликвидус. Умение выделять в свойствах материалов физические, механические, химические свойства. знать кристаллическое строение и разбираться в разновидностях кристаллических структур.  Книгообеспеченность бисциплины  1. Мошеков, Серік Әкімұлы, Материалтану және құрылымдык материалдар технологиясы : [Мотін] : окулық / С.Ә. Мошеков Алматы : Альманах. 1-бөлім 2017 391 б. + Сурет 116, Кесте 20, Библиогр. 17 атау ISBN 978-601-7900-687.  2. Волков, Г. М. Материаловедение : учебник / Г. М. Волков, В. М. Зуев 2-с изд М. : Академия, 2012 448 с ISBN 978-5-7695-8087-1  21		Модуль специальных дисциплин	
Ознакомление обучающихся с разновидностью материалов, а также объяснение их строения и применения с точки эрения законов физики. Умение читать и сгроить диаграммы состояния, солидус, ликвидус. Умение выделять в свойствах материалов физические, механические. химические свойства. знать кристаллическое строение и разбираться в разновидностях кристаллических структур.  Киигообеспеченность бисциплины  1. Машеков, Серік Өкімұлы. Материалтану және құрылымдык материалдар технологиясы: [Мәтін]: окулық / С.Ө. 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  21	20	Введение в материаловедение	
<ul> <li>Киигообеспеченность дисциплины</li> <li>1. Машеков, 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</li> <li>2. Волков, Г. М. Материаловедение : учебник / Г. М. Волков, В. М. Зуев 2-с изд М. : Академия, 2012 448 с ISBN 978-5-7695-8087-1</li> <li>21</li></ul>		Умение читать и строить диаграммы состояния, солидус, ликвидус. Умение выделять в свойствах материалов физические, механические,	5
1. Мэшеков, Серік Әкімұлы. Материалтану және құрылымдық материалдар технологиясы : [Мэтін] : оқулық / С.Ә. Мэшеков 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  21	Книгооб		
Робототехника и искусственный интеллект  Технические элементы и устроиства 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 и передвижения роботов.  Книгообеспеченность дисциплины  1. Тулегулов, А. Д. Робототехника және Arduino платформасында бағдарламалау : оку 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, 2019115 с ISBN 978-601-7975-79-1  3. Рассел, С. Жасанды интеллект. Жаңашыл әдіс : [Мәтін] : окулық / 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  22  Статистическая физика  Методы Гиббса, кинетическое теория газов, применения второго начая физика, неравновесные состояния, релаксация и изучение явлений переноса. Распределения Максвелла — Больцмана, Кинетические 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.	1.	Мәшеков, Серік Әкімұлы. Материалтану және құрылымдық материалдар технологиясы : [Мәтін] : оқулық / С.Ә. Мәшеков Алматы : Альманах. 1-бөліг 2017 391 б. + Сурет 116, Кесте 20, Библиогр. 17 атау ISBN 978-601-7900-68-7	Л
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.    Khuzooбеспеченноств дисциплины			
1. Тулегулов, А. Д. Робототехника және Arduino платформасында бағдарламалау : оку 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] : окулық / С. Рассел Алматы : Қазақ тіліндегі басылым, ҚР жоғары оку орындарының қауымдастығы.2-бөлім / П. Норвиг ; Ауд.: М. Е. Мансұрова, К. С. Дүйсебекова 2014 428 б ISBN 978-601-217-507-3  22  Статистическая физика  Методы Гиббса, кинетическое теория газов, применения второго начала термодинамики, неравновесные состояния, релаксация и изучение явлений переноса. Распределения Максвелла — Больцмана, Кинетические 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.		Технические элементы и устроиства 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	6
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, 2019115 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  22  Статистическая физика  Методы Гиббса, кинетическое теория газов, применения второго начала термодинамики, неравновесные состояния, релаксация и изучение явлений переноса. Распределения Максвелла — Больцмана, Кинетические 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.	Книгооб	беспеченность дисциплины	
Методы Гиббса, кинетическое теория газов, применения второго начала термодинамики, неравновесные состояния, релаксация и изучение явлений переноса. Распределения Максвелла — Больцмана, Кинетические 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.	2.	Трейд, 2020 121 б ISBN 978-601-7607-21-0 Тулегулов, А. Д. Робототехника и программирование на платформе Arduino / Учебное пособие Алматы : Лантар Трейд, 2019115 с ISBN 978-601-7 Рассел, С. Жасанды интеллект. Жаңашыл әдіс : [Мәтін] : оқулық / С. Рассел Алматы : Қазақ тіліндегі басылым, ҚР жоғары оқу орындарының	•
явлений переноса. Распределения Максвелла — Больцмана, Кинетические 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.	22	Статистическая физика	
		явлений переноса. Распределения Максвелла – Больцмана, Кинетические распределение Гиббса. Знает основы статистической физики, которая развивается на основе классической и квантовой статистики. Умеет применять Общую статистическую теорию для идеальных и неидеальных	6
	Книгооб		

Взрыва, диаграмма Герципрунга-Рассела, Эволюция звезд. всеволновая астрономия. закон Хаббла.  умеетвиализировать теоретические и экспериментальные результаты при решении практических задач и оцениватых достоверности.  Киигообеспеченность дисциплины  1. Мукашев, К. М. Физика, астрофизика космических лучей и аномальные эффекты в адронных взаимодействиях / К. М. Мукашев, Т. Х. Садыков Алмат "Ехтартеся Со", 2011 375 с ISBN 978-601-232-538-6  2. Крэйн, К. С. Заманари физика : [Мэтін] : окулык / К. С. Крэйн Алматы : Қазақ тіліндегі басылым, КР жоғары оку орындарының қауымдастығы.2-бел. Н. А. Маженов, Ж. Т. Камбарова, О. Маженова 2014 392 б ISBN 978-601-217-503-5  Модуль специальных дисциплини  24  Технология обработки материалов  Формирование у обучающихся знаний о средствах, приемах, способах и методах для обработки различных материалов, как металлических, так и неметалических, с целью придания изобелиям художественной ценности и потребительских свойств. Раскрытие сущности процессов, происходицих при обработке различных материалов.  Кингообеспеченность дисциплины  1. Мэшеков, Серік Әкімұлы. Материалтану және құрылымдық материалдар технологиясы : [Мэтін] : окулық / С.Ә. Мэшеков Алматы : Альманах. 1-бог 2017 391 б. + Сурет 116, Кесте 20, Библиогр. 17 атау ISBN 978-601-7900-68-7  25  Фоласти применения мехатронных и робототехнических систем; концепции их построения и терминологию в мехатронике и робототехнике выбирать необходимые типы робототехнических систем; концепции их построения и терминологию в мехатронике и робототехнике выбирать необходимые типы робототехнических систем; концепции их построения и терминологию в мехатронике и робототехнике и мехатронных систем; концепции их построения и терминологию в мехатронике и робототехнике и робототехнике и мехатронных систем; концепции их построения и терминологию в мехатронике и робототехнике и программирование на платформа сери, с размененный с сыбот в системы управления.  Кингообеспеченность дистины з она тем с сотот в сери в сери в сери	1.	Ландау Л.Д., Лифшиц Е.М. Теоретическая физика: в 10т., учеб.пособиеТ.V :Статистическая физика/ под ред. Л.П. ПитаевскогоМ.Физматлит,2013-6200	ISBN
Введение в мдерную астрофизику		978-59221-1510-0	
Целостное представление о строении и законах Восленной в рамках существующих естественнонаучных представлений, теория Большого Вэрыва, диаграмма Герципирунга-Рассела, Эволюция звезд, всеволновая астрономия, закон хабола.    Киигообеспеченность дисциплины	2.	Статистическая физика и термодинамика: избранные главы/ Е.П. Шевчук и дрАлматы: ТехноЭрудит, 2019-312 с. ISBN 978-601-342-323-4	
Взрыва, диаграмма Герципрунга-Рассела, Эполопия звель секолновая астрономия. закон Хаббаа.  умеетамализировать теоретические и экспериментальные результаты при решении практических задач и оцениватых достоверности.  Киигообеспеченность бысциплины  1. Мукашев, К. М. Физика, астрофизика космических лучей и аномальные эффекты в адронных взаимодействиях / К. М. Мукашев, Т. Х. Садыков Алма "Ехарктесь Со", 2011 375 с ISBN 978-601-232-538-6  2. Крэйн, К. С. заманяун физика: [Мэтін] : окулык / К. С. Крэйн Алматы : Казак тіліндегі басылым, КР жоғары оку орындарынын кауымдастығы. 2-бол Н. А. Мажснов, Ж. Т. Камбарова, О. Мажснова 2014 392 б ISBN 978-601-217-503-5  — Модуль специальных дисциплины  24	23	Введение в ядерную астрофизику	
Мукашев, К. М. Физика, астрофизика космических лучей и аномальные эффекты в адронных взаимодействиях / К. М. Мукашев, Т. Х. Садыков Алмать : Тахартесь Со°, 2011 375 с ISBN 978-601-232-538-6   Круйн, К. С. Заматари физика ; (Мотіп) ; окуумы / К. С. Кройн Алматы : Қазақ тіліндегі басылым, КР жогары оку орындарының кауымдастыгы. 2-бол Н. А. Маженов, Ж. Т. Камбарова, О. Маженова 2014 392 б ISBN 978-601-217-503-5   Модуль специальных дисциплин   Техиология обработки различных материалов.		Целостное представление о строении и законах Вселенной в рамках существующих естественнонаучных представлений. теория Большого	6
Кикоо всенеченность дисциплины           1. Мужанев, К. М. Физика, астрофизика космических лучей и аномальные эффекты в адронных взаимодействиях / К. М. Муканев, Т. Х. Садыков Алма т. Екларгевк Со*, 2011 375 с ISBN 978-601-232-538-6           2. Крэйн, К. С. Заманачи физика: [Мотін] : окульк / К. С. Крэйн Алматы : Казақ тіліндегі басылым, КР жоғары оку орындарының кауымдастығы. 2-бол Н. А. Маженов, Ж. Т. Камбарова, О. Маженова 2014 392 б ISBN 978-601-217-503-5           Модуль специальных дисциплин           24         Формирование у обучающихся энаний о средствах, приемах, способах и методах подработки материалов.           Модуль специальных дисциплин           24         Формирование у обучающихся энаний о средствах, приемах, способах и методах обработки различных материалов, как металлических, так и неметаллических, с целью придапия изделиям художественной ценности и потребительских свойств. Раскрытие сущности приоссов, присков, с рык обучающих художественной ценности и потребительских свойств. Раскрытие сущности приоссов, присков, с рык обучающих при обработке различных материалара технологиясы: [Мэтін] : окулык / С.Э. Мышеков Алматы : Альманах : Альманах : Гере 2017 391 б. + Сурет 116, Кесте 20, Библиогр. 17 атау ISBN 978-601-7900-68-7         Мехатроника и телемеханика         Области применения мехатронных и робототехнических симем, колфентальных и перавокодимые и тиль робототехника и протремущеских и мехатронных систем, конфентальных систем, конфентальных способы и системы управления.           Киклообосимые пиль робототехника и протраммированые и делановесных присфентальных и перавокодимых и мехатроных и мехатроных и мехатроных и мехатроных системы, котатроных си		Взрыва, диаграмма Герцшпрунга-Рассела, Эволюция звезд. всеволновая астрономия. закон Хаббла.	
1. Мукашев, К. М. Онзика, астрофизика космических, лучей и аномальные эффекты в адронных взаимодействиях / К. М. Мукашев, Т. Х. Садыков Алмат "Ехиаргеss Co", 2011 375 с ISBN 978-601-232-538-6 2. Крэйн, К. С. Заманауи физика : [Мотіи] : окулык / К. С. Крэйн Алматы : Казак тіліндегі басылым, КР жоғары оку орындарының кауымдастығы.2-бол. Н. А. Маженов, Ж. Т. Камбарова, О. Маженова 2014 392 б ISBN 978-601-217-503-5  Модуль, специальных дисциплини  24  Модуль, специальных дисциплини  Техиология обработки материалов  Формирование у обучающихся энаний о средствах, приемах, способах и методах одя обработки различных материалов, как металлических, так и методах одунка специальных и передствах, произходицих при обработке различных материалов.  Книгообеспеченность дисциплины  1. Машеков, Серіз Окімдлы. Материалтану және құрылымдык материалдар технологиясы : [Мотін] : окулық / С. Ө. Мэшеков Алматы : Альманах. 1-бог 2017 391 б. + Сурет 116, Кесте 20, ыболютр. 17 атау ISBN 978-601-7900-68-7  255  Мехатроника и телемеханика  Области применения мехатронных и робототехнических истем, концепции их построения и терминологию в мехатронике и робототехнике выбирать необходимые типы робототехнических истем, концепции их построения и терминологию в мехатронике и робототехнике мехатронных истем, концепции их построения и терминологию в мехатронике и робототехнике ки и мехатронных истем, сопределять для пих способы и системы управления.  Книгообеспеченность дисциплины  1. Тулегулов, А. Д. Робототехника және Arduino платформасында бағдарламалау: оку құралы / А. Д. Тулегулов, А. О. Тлеубаева, А. О. Токаева Алматтреби, 2020 121 б ISBN 978-601-7607-21-0  2. Тулегулов, А. Д. Робототехника және Arduino платформасында бағдарламалау: оку құралы / А. Д. Тулегулов, А. О. Тлеубаева, А. О. Токаева Алматтреби, 2020 121 б ISBN 978-601-7607-21-0  2. Тулегулов, А. Д. Робототехника және Arduino платформасында бағдарламалау: оку құралы / А. Д. Тулегулов, А. О. Тлеубаева, А. О. Токаева Алматты: Кинетты:		умеетанализировать теоретические и экспериментальные результаты при решении практических задач и оцениватьих достоверности.	
"Ехартесь Со", 2011 375 с ISBN 978-601-232-538-6 2. Крэйн, К. С. Заманаун физика : [Мәтін] : окулық / К. С. Крэйн Алматы : Казақ тіліндегі басылым, ҚР жоғары оку орындарының кауымдастығы.2-бел Н. А. Маженов, Ж. Т. Камбарова, О. Маженова 2014 392 б ISBN 978-601-217-503-5  24	Книгоо	беспеченность дисциплины	
Н. А. Маженов, Ж. Т. Камбарова, О. Маженова 2014 392 б ISBN 978-601-217-503-5  Молулы специальных дисциплини  24	1.		ы:
Модуль специальных дисциплии   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.    Машеков, Серік Әкімұлы. Материалтану және кұрылымдық материалдар технологиясы : [Мәтін] : окулық / С.Ә. Мәшеков Алматы : Альманах. 1-бөз 2017 391 б. + Сурет 116, Кесте 20, Библиогр. 17 атау ISBN 978-601-7900-68-7	2.		/ ауд.:
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.  Книгообеспеченность дисциплины  1. Машеков, Серік джімұлы. Материалтану және кұрылымдық материалдар технологиясы : [Мәтін] : окулық / С.Ә. Мәшеков Алматы : Альманах. 1-бөл 2017 391 6. + Сурет 116, Кесте 20, Библиогр. 17 атау ISBN 978-601-7900-68-7  25			
Формирование у обучающихся энаний о средствах, приемах, способах и методах для обработки различных материалов, как металлических, так и неметаллических, с целью придания издезиям художественной ценности и потребительских свойств. Раскрытие сущности процессов, происходящих при обработке различных материалов.  Книгообестеченность оисциплины  1. Мэшеков, Серік Әкімұлы. Матерналтану және кұрылымдық материалдар технологиясы : [Мәтін] : окулық / С.Ә. Мәшеков Алматы : Альманах. 1-бөл 2017 391 6. + Сурет 116, Кесте 20, Библиогр. 17 атау ISBN 978-601-7900-68-7  25	24		
<ul> <li>Киигообеспеченность дисциплины</li> <li>1. Машеков, Серік Әкімұлы. Материалтану және құрылымдық материалдар технологиясы : [Мәтін] : оқулық / С.Ә. Мәшеков Алматы : Альманах. 1-бол 2017 391 б. + Сурет 116, Кесте 20, Библиогр. 17 атау ISBN 978-601-7900-68-7</li> <li>25</li></ul>		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,	5
1. Мэшеков, Серік Әкімұлы. Материалтану және құрылымдық материалдар технологиясы : [Мэтін] : окулық / С.Ә. Мэшеков Алматы : Альманах. 1-бот 2017 391 б. + Сурет 116, Кесте 20, Библиогр. 17 атау ISBN 978-601-7900-68-7  25  Мехатроника и телемеханика  Области применения мехатронных и робототехнических исистем; концепции их построения и терминологию в мехатронике и робототехнике. выбирать необходимые типы робототехнических и мехатронных систем; концепции их построения и терминологию в мехатронике и робототехнике. Выбирать необходимые типы робототехнических и мехатронных систем; определять для них способы и системы управления.  Книгообеспеченность дисциплины  1. Тулегулов, А. Д. Робототехника және Ardиіпо платформасында бағдарламалау : оку құралы / А. Д. Тулегулов, А. О. Тлеубаева, А. О. Тохаева Алматт Трейд, 2020 121 б ISBN 978-601-7607-21-0  2. Тулегулов, А. Д. Робототехника и программирование на платформе Arduіпо / Учебное пособие Алматы : Лантар Трейд, 2019 115 сISBN 978-601-3  3. Рассел, С. Жасанды интеллект. Жанашыл әдіс : [Мәтін] : окулық / С. Рассел Алматы : Қазақ тіліндегі басылым, ҚР жоғары оку орындарының қауымдастығы.2-бөлім / П. Норвит ; Ауд.: М. Е. Мансұрова, К. С. Дүйсебекова 2014 428 б ISBN 978-601-217-507-3  26  Равновесная и перавновесная термодинамика  Основные законы термодинамики равновесных и неравновесных процессов, основы экспериментальных закономерностей, научить статистикем методам описания классических систем, показать связь законов термодинамики и статистикем методов описания. Сформировать у студентов знания, которые позволяют моделировать термодинамики и статистикем методов описания. Киигообеспеченность дисциплины  1. Эткинс П. Физикалық химия : учебник / П. Эткинс Алматы : Полиграфкомбинат ЖШС Бөлім 1 : Тепетендік термодинамика / Дж. Де Паула ; қазақ ауд. Г. Х. Шабикова 2012 593 б ISBN 978-601-80326-2-2  2. Харди, Роберт. Термодинамика және статистикалық кемалика : окулық / Роберт Харди, Кристиан Бинек ; ауд.: Қ. М. Төреханова, Б.	Книгоо		
<ul> <li>Мехатроника и телемеханика         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.</li> <li>Книгообеспеченность дисциплины         <ol> <li>Тулегулов, А. Д. Робототехника және Arduino платформасында бағдарламалау: оку құралы / А. Д. Тулегулов, А. О. Тлеубаева, А. О. Тохаева Алматт Трейд, 2020 121 б ISBN 978-601-7607-21-0</li> <li>Тулегулов, А. Д. Робототехника и программирование на платформе Arduino / Учебное пособие Алматы: Лантар Трейд, 2019 115 сISBN 978-601-3. Рассел, С. Жасанды интеплект. Жанашыл әдіс: [Мәтін]: окулық / С. Рассел Алматы: Қазақ тіліндегі басылым, ҚР жоғары оку орындарының кауымдастығы.2-бөлім / П. Норвиг; Ауд.: М. Е. Мансұрова, К. С. Дүйсебекова 2014 428 б ISBN 978-601-217-507-3</li> </ol> </li> <li>Сновные законы термодинамики равновесных и неравновесная термодинамики         <ol> <li>Основные законы термодинамики равновесных и неравновесных процессов, основы экспериментальных закономерностей, научить статистическим методов описания. Сформировать у студентов знания, которые позволяют моделировать термодинамические явления.</li> <li>Книгообеспеченность дисциплины</li> <li>Эткинс П. Физикалық химия: учебник / П. Эткинс Алматы: Полиграфкомбинат ЖШС Бөлім 1: Тепетендік термодинамика / Дж. Де Паула; қазақ ауд. Г. Х. Шабикова 2012 593 б ISBN 978-601-80326-2-2</li> <li>Харди, Роберт. Термодинамика және статистикалық механика: окулык / Роберт Харди, Кристиан Бинек; ауд.: Қ. М. Төреханова, Б. М. Саяқова Алм Дәуір, 2016 514 б (Association of Higher Educational Institutiones of Kazakstan) ISBN 978-601-217-584-4</li> </ol> </li> </ul>		Мәшеков, Серік Әкімұлы. Материалтану және құрылымдық материалдар технологиясы : [Мәтін] : оқулық / С.Ә. Мәшеков Алматы : Альманах. 1-бөліг	ſ
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.  Книгообеспеченность дисциплины  1. Тулегулов, А. Д. Робототехника және Arduino платформасында бағдарламалау: оқу құралы / А. Д. Тулегулов, А. О. Тлеубаева, А. О. Тохаева Алматт 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 сISBN 978-601-3  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  26  Равновесная и неравновесная термодинамика  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.  Книгообеспеченность дисциплины  1. Эткинс П. Физикалық химия: учебник / П. Эткинс Алматы: Полиграфкомбинат ЖШС Бөлім 1: Тепетендік термодинамика / Дж. Де Паула; қазақ ауд. Г. Х. Шабикова 2012 593 б ISBN 978-601-80326-2-2  2. Харди, Роберт. Термодинамика және статистикалық механика: окулық / Роберт Харди, Кристиан Бинек; ауд.: Қ. М. Төреханова, Б. М. Саяқова Алм Дәуір, 2016 514 б (Association of Higher Educational Institutiones of Kazakstan) ISBN 978-601-217-584-4	25		
выбирать необходимые типы робототехнических и мехатронных систем; определять для них способы и системы управления.           Книгообеспеченность дисциплины           1.         Тулегулов, А. Д. Робототехника және Arduino платформасында бағдарламалау: оқу құралы / А. Д. Тулегулов, А. О. Тлеубаева, А. О. Тохаева Алматт 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 сISBN 978-601-3.           3.         Рассел, С. Жасанды интеллект. Жаңашыл әдіс: [Мәтін]: оқулық / С. Рассел Алматы: Қазақ тіліндегі басылым, ҚР жоғары оқу орындарының кауымдастығы.2-бөлім / П. Норвиг; Ауд.: М. Е. Мансұрова, К. С. Дүйсебекова 2014 428 б ISBN 978-601-217-507-3           26         Равновесная и неравновесная термодинамика           Основные законы термодинамики равновесных и неравновесных процессов, основы экспериментальных закономерностей, научить статистических методов описания. Сформировать у студентость дисциплины           Книгообеспеченность дисциплины         1. Эткинс П. Физикалық химия: учебник / П. Эткинс Алматы: Полиграфкомбинат ЖШС Бөлім 1: Тепетеңдік термодинамика / Дж. Де Паула; қазақ ауд. Г. Х. Шабикова 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 Алм Дәуір, 2016 514 б (Association of Higher Educational Institutiones of Kazakstan) ISBN 978-601-217-584-4			6
<ol> <li>Тулегулов, А. Д. Робототехника және Arduino платформасында бағдарламалау : оку құралы / А. Д. Тулегулов, А. О. Тлеубаева, А. О. Тохаева Алматт Трейд, 2020 121 б ISBN 978-601-7607-21-0</li> <li>Тулегулов, А. Д. Робототехника и программирование на платформе Arduino / Учебное пособие Алматы : Лантар Трейд, 2019 115 сISBN 978-601-3. Рассел, С. Жасанды интеллект. Жаңашыл әдіс : [Мәтін] : окулық / С. Рассел Алматы : Қазақ тіліндегі басылым, ҚР жоғары оку орындарының қауымдастығы.2-бөлім / П. Норвиг ; Ауд.: М. Е. Мансұрова, К. С. Дүйсебекова 2014 428 б ISBN 978-601-217-507-3</li> <li>Равновесная и неравновесная термодинамика</li> <li>Основные законы термодинамики равновесных и неравновесных процессов, основы экспериментальных закономерностей, научить статистическим методам описания классических систем, показать сеязь законов термодинамики и статистических методов описания. Сформировать у студентов знания, которые позволяют моделировать термодинамические явления.</li> <li>Книгообеспеченность дисциплины</li> <li>Эткинс П. Физикалық химия : учебник / П. Эткинс Алматы : Полиграфкомбинат ЖШС Бөлім 1 : Тепетендік термодинамика / Дж. Де Паула ; қазақ ауд. Г. Х. Шабикова 2012 593 б ISBN 978-601-80326-2-2</li> <li>Харди, Роберт. Термодинамика және статистикалық механика : оқулық / Роберт Харди, Кристиан Бинек ; ауд.: Қ. М. Төреханова, Б. М. Саяқова Алм Дәуір, 2016 514 б (Association of Higher Educational Institutiones of Kazakstan) ISBN 978-601-217-584-4</li> </ol>			
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 сISBN 978-601-3. Рассел, С. Жасанды интеллект. Жаңашыл әдіс : [Мәтін] : оқулық / С. Рассел Алматы : Қазақ тіліндегі басылым, ҚР жоғары оқу орындарының кауымдастығы.2-бөлім / П. Норвиг ; Ауд.: М. Е. Мансұрова, К. С. Дүйсебекова 2014 428 б ISBN 978-601-217-507-3  26  Рабновесная и неравновесная термодинамика  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.  Книгообеспеченность дисциплины  1. Эткинс П. Физикалық химия : учебник / П. Эткинс Алматы : Полиграфкомбинат ЖШС Бөлім 1 : Тепетендік термодинамика / Дж. Де Паула ; қазақ ауд. Г. Х. Шабикова 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. Саякова Алм Дәуір, 2016 514 б (Association of Higher Educational Institutiones of Kazakstan) ISBN 978-601-217-584-4	Книгоо	беспеченность дисциплины	
<ul> <li>2. Тулегулов, А. Д. Робототехника и программирование на платформе Arduino / Учебное пособие Алматы : Лантар Трейд, 2019 115 сISBN 978-601-3. 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</li> <li>26</li></ul>	1.	Тулегулов, А. Д. Робототехника және Arduino платформасында бағдарламалау: оқу құралы / А. Д. Тулегулов, А. О. Тлеубаева, А. О. Тохаева Алматы Трейд, 2020 121 б ISBN 978-601-7607-21-0	Лантар
3. Рассел, С. Жасанды интеллект. Жаңашыл әдіс : [Мәтін] : окулық / С. Рассел Алматы : Қазақ тіліндегі басылым, ҚР жоғары оку орындарының кауымдастығы.2-бөлім / П. Норвиг ; Ауд.: М. Е. Мансұрова, К. С. Дүйсебекова 2014 428 б ISBN 978-601-217-507-3  26  Равновесная и неравновесная термодинамика  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.  Книгообеспеченность дисциплины  1. Эткинс П. Физикалық химия : учебник / П. Эткинс Алматы : Полиграфкомбинат ЖШС Бөлім 1 : Тепетендік термодинамика / Дж. Де Паула ; қазақ ауд. Г. Х. Шабикова 2012 593 б ISBN 978-601-80326-2-2  2. Харди, Роберт. Термодинамика және статистикалық механика : окулық / Роберт Харди, Кристиан Бинек ; ауд.: Қ. М. Төреханова, Б. М. Саяқова Алм Дәуір, 2016 514 б (Association of Higher Educational Institutiones of Kazakstan) ISBN 978-601-217-584-4	2.		75-79-1
Равновесная и неравновесная термодинамика  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.  Книгообеспеченность дисциплины  1. Эткинс П. Физикалық химия : учебник / П. Эткинс Алматы : Полиграфкомбинат ЖШС Бөлім 1 : Тепетендік термодинамика / Дж. Де Паула ; қазақ ауд. Г. Х. Шабикова 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 Алм Дәуір, 2016 514 б (Association of Higher Educational Institutiones of Kazakstan) ISBN 978-601-217-584-4		Рассел, С. Жасанды интеллект. Жаңашыл әдіс : [Мәтін] : оқулық / С. Рассел Алматы : Қазақ тіліндегі басылым, ҚР жоғары оқу орындарының	
статистическим методам описания классических систем, показать связь законов термодинамики и статистических методов описания. Сформировать у студентов знания, которые позволяют моделировать термодинамические явления.  Книгообеспеченность дисциплины  1. Эткинс П. Физикалық химия: учебник / П. Эткинс Алматы: Полиграфкомбинат ЖШС Бөлім 1: Тепетендік термодинамика / Дж. Де Паула; қазақ ауд. Г. Х. Шабикова 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 Алм Дәуір, 2016 514 б (Association of Higher Educational Institutiones of Kazakstan) ISBN 978-601-217-584-4	26		
Книгообеспеченность дисциплины         1. Эткинс П. Физикалық химия : учебник / П. Эткинс Алматы : Полиграфкомбинат ЖШС Бөлім 1 : Тепетендік термодинамика / Дж. Де Паула ; қазақ ауд. Г. Х. Шабикова 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 Алм Дәуір, 2016 514 б (Association of Higher Educational Institutiones of Kazakstan) ISBN 978-601-217-584-4		статистическим методам описания классических систем, показать связь законов термодинамики и статистических методов описания.	6
<ol> <li>Эткинс П. Физикалық химия : учебник / П. Эткинс Алматы : Полиграфкомбинат ЖШС Бөлім 1 : Тепетеңдік термодинамика / Дж. Де Паула ; қазақ ауд. Г. Х. Шабикова 2012 593 б ISBN 978-601-80326-2-2</li> <li>Харди, Роберт. Термодинамика және статистикалық механика : оқулық / Роберт Харди, Кристиан Бинек ; ауд.: Қ. М. Төреханова, Б. М. Саяқова Алм Дәуір, 2016 514 б (Association of Higher Educational Institutiones of Kazakstan) ISBN 978-601-217-584-4</li> </ol>	Vuusaa		
ауд. Г. Х. Шабикова 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 Алм Дәуір, 2016 514 б (Association of Higher Educational Institutiones of Kazakstan) ISBN 978-601-217-584-4		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	•
Дәуір, 2016 514 б (Association of Higher Educational Institutiones of Kazakstan) ISBN 978-601-217-584-4		ауд. Г. Х. Шабикова 2012 593 б ISBN 978-601-80326-2-2	
27 Проблемы эволюции Вселенной	2.		ы:
	27	Проблемы эволюции Вселенной	

Основные понятия из астрофизики и космологии. Первичные представления о проблемах темной энергии и темной материи. Ознакомить с	6
терминологией из данной области, научить работать с базами данных по астрономическим объектам.	

## 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