

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN**

**Ө.СҰЛТАҢҒАЗИН АТЫНДАҒЫ
ҚОСТАНАЙ МЕМЛЕКЕТТІК ПЕДАГОГИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ
КОСТАНАЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ У.СУЛТАҢҒАЗИНА
KOSTANAY STATE PEDAGOGICAL UNIVERSITY NAMED AFTER U. SULTANGAZIN**



**ЭЛЕКТИВТІ ПӘНДЕР КАТАЛОГЫ
(6B01502-ФИЗИКА БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ)**

**КАТАЛОГ ЭЛЕКТИВНЫХ ДИСЦИПЛИН
(ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА 6B01502-ФИЗИКА)**

**CATALOG OF ELECTIVE DISCIPLINES
(EDUCATIONAL PROGRAM 6B01502-PHYSICS)**

ҚОСТАНАЙ, 2020

Ө.Сұлтанғазин атындағы Қостанай мемлекеттік педагогикалық университеті Академиялық кеңесінің шешімі бойынша басылып шығарылды (24.03.2020 жылғы № 4 хаттама)

Издается по решению Академического совета Костанайского государственного педагогического университета имени У.Султангазина (протокол № 4 от 24.03.2020 г.)

Published by decision of the Academic Council council of the Kostanay State Pedagogical University named after U. Sultangazin (Protocol № 4 from 24.03.2020)

Бұл каталог 6В01502-Физика білім беру бағдарламасының оқу жоспарына қосымша болып табылады. Элективті пәндер каталогы қысқаша сипаттамасы, оқу мақсаты, оқу мазмұны және күтілетін оқу нәтижесі көрсетілген таңдау компонентіне кіретін пәндер тізімін қамтиды.

Настоящий каталог является приложением к учебным планам образовательной программы 6В01502-Физика. Каталог элективных дисциплин содержит перечень дисциплин компонента по выбору и их краткое описание с указанием цели изучения, содержания и ожидаемых результатов обучения.

This catalog is an appendix to the curriculum of the educational program 6В01502-Physics. The catalog of elective disciplines contains a list of disciplines of the component of choice and a brief description of them, indicating the purpose of the study, the content and expected Result of Trainings.

Құрастырушылар / Составители / Compilers:

Телегина О.С. – физика-математикалық пәндер кафедра меңгерушісінің м.а., аға оқытушы / и.о. заведующего кафедрой физико-математических дисциплин, старший преподаватель / Acting Head of the Department of Physical-Mathematical Disciplines, Senior Lecturer

Демина Н.Ф. – педагогикалық ғылымдарының кандидаты, физика-математикалық пәндер кафедрасының қауымдастырылған профессоры / кандидат педагогических наук, ассоциированный профессор кафедры физико-математических дисциплин / Candidate of Pedagogics, Associate Professor of the Department of Physical-Mathematical Disciplines

Косжанова А.Г. – «Физика» мамандығының Әдістемелік комиссиясының төрағасы, физика-математикалық пәндер кафедрасының аға оқытушысы / председатель методической комиссии специальности «Физика», старший преподаватель кафедры физико-математических дисциплин / Chairman of the methodical Commission of the specialty «Physics», Senior Lecturer of the Department of Physical-Mathematical Disciplines

Шоканова А.С. – физика-математикалық пәндер кафедрасының физикалық зертханаларының меңгерушісі / заведующий физическими лабораториями кафедры физико-математических дисциплин / Head of the Physical laboratories of the Department of Physical-Mathematical Disciplines

МАЗМҰНЫ / СОДЕРЖАНИЕ / CONTENT

Кіріспе / Введение / Introduction	4
6B01502-Физика білім беру бағдарламасының элективті пәндер тізімі / Перечень элективных дисциплин образовательной программы 6B01502-Физика / The list of elective disciplines of the Educational Program 6B01502-Physics	5-8
1 семестр элективті пәндері / Элективные дисциплины 1 семестра / Elective disciplines of 1 semester	9-15
2 семестр элективті пәндері / Элективные дисциплины 2 семестра / Elective disciplines of 2 semester	16-25
3 семестр элективті пәндері / Элективные дисциплины 3 семестра / Elective disciplines of 3 semester	25-39
4 семестр элективті пәндері / Элективные дисциплины 4 семестра / Elective disciplines of 4 semester	39-60
5 семестр элективті пәндері / Элективные дисциплины 5 семестра / Elective disciplines of 5 semester	60-82
6 семестр элективті пәндері / Элективные дисциплины 6 семестра / Elective disciplines of 6 semester	82-107
7 семестр элективті пәндері / Элективные дисциплины 7 семестра / Elective disciplines of 7 semester	108-144

КІРІСПЕ

Элективті пәндер каталогы оқытудың кредиттік жүйесі бойынша құрастырылады. Элективті пәндер каталогы жүйеленген таңдау бойынша пәндер тізімін және олардың қысқа сипаттамасын қарастырады.

Оқу жоспарындағы барлық пәндер үш циклға біріктірілді: жалпы білім беру циклы (ЖБП), базалық пәндер циклы (БП), бейіндеуші пәндер циклы (БейП).

Жалпы білім беру пәндер циклы маманның интеллектуалдық, жеке тұлғалық, әлеуметтік тұрғыда дамуына мүмкіндік береді. Базалық пәндер циклы болашақ маманның мамандығына сәйкес фундаменталдық білімінің қалыптасуына бағытталады. Бейіндеуші пәндер циклы кәсіби қызметтің нақты саласында қолданылатын арнайы білімді, дағдыны, құзыреттілікті анықтайды.

Білім алушы Типтік оқу бағдарламасымен бекітілген мамандықтардың міндетті компонент пәндерін меңгерумен қатар, ұсынылып отырған таңдау бойынша пәндерді таңдап алуы тиіс.

ВВЕДЕНИЕ

При кредитной технологии обучения разрабатывается каталог элективных дисциплин. Каталог элективных дисциплин представляет собой систематизированный перечень дисциплин компонента по выбору и содержит краткое их описание.

Все дисциплины учебного плана объединены в три цикла: цикл общеобразовательных дисциплин (ООД), цикл базовых дисциплин (БД), цикл профилирующих дисциплин (ПД).

Цикл общеобразовательных дисциплин предполагает подготовку интеллектуального, личностного и социально-развитого специалиста. Цикл базовых дисциплин направлен на формирование у будущего специалиста фундаментальных знаний по соответствующей специальности. Цикл профилирующих дисциплин определяет перечень специальных знаний, умений, навыков и компетенций применительно к конкретной сфере профессиональной деятельности.

Наряду с изучением дисциплин обязательного компонента, установленных Типовым учебным планом специальности, обучающийся также должен выбрать для изучения дисциплины компонента по выбору.

INTRODUCTION

With credit training technology, a catalog of elective disciplines is developed. The catalog of elective disciplines is a systematic list of disciplines of the component of choice and contains a brief description of them.

All disciplines of the curriculum are combined in three cycles: the cycle of general education disciplines (GED), the cycle of basic disciplines (BD), and the cycle of profiling disciplines (PD).

The cycle of general education disciplines involves the preparation of an intellectual, personal and socially developed specialist. The cycle of basic disciplines is aimed at the formation of a future specialist fundamental knowledge in the relevant specialty. The cycle profiling disciplines defines a list of special knowledge, abilities, skills and competencies in relation to a specific area of professional activity.

Along with the study of the disciplines of the compulsory component established by the Model Curriculum of the specialty, the student must also choose to study the discipline of the component of choice.

6B01502-Физика білім беру бағдарламасының элективті пәндер тізімі / Перечень элективных дисциплин образовательной программы 6B01502-Физика / The list of elective disciplines of the Educational Program 6B01502-Physics

№	Пән атауы / Наименование дисциплины	Семестр
1.	Жас ерекшелік физиологиясы және гигиена/ Возрастная физиология и гигиена/ Age Physiology and Hygiene	1
2.	Математикалық анализ/ Математический анализ/ Mathematical Analysis Дифференциалдық және интегралдық есептеулер/ Дифференциальное и интегральное исчисление/ Differential and Integral Calculus	1
3.	Community Service / Community Service / Community Service	2
4.	Ағылшын тілі/ Английский язык/ English	2
5.	Механика (ағылшын тілінде)/ Механика (на английском языке)/ Mechanics (in English) Кинематика, динамика, статика (ағылшын тілінде)/ Кинематика, динамика, статика (на английском языке)/ Kinematics, Dynamics, Statics (in English)	2
6.	Кәсіпкерлік дағдылар негіздері / Основы предпринимательских навыков/ Basics of Entrepreneurial Skills Құқық және парасаттылық негіздері / Основы права и добропорядочности / Fundamentals of Law and Integrity	3
7.	Аналитикалық геометрия және сызықтық алгебра (ағылшын тілінде)/ Аналитическая геометрия и линейная алгебра (на английском языке)/ Analytic Geometry and Linear Algebra (in English)	3
8.	Математикалық физиканың әдістері/ Методы математической физики/ Methods of Mathematical Physics	3
9.	Молекулалық физика және термодинамика (ағылшын тілінде)/ Молекулярная физика и термодинамика (на английском языке)/ Molecular Physics and Thermodynamics (in English) Макросистемалар физикасы (ағылшын тілінде)/ Физика макросистем (на английском языке)/ Physics of Macro-Systems (in English)	3
10.	Кәсіби қазақ (Орыс) тілі/ Профессиональный казахский (Русский) язык/ Vocational Kazakh (Russian) language	4
11.	Кәсіби бағытталған шетел тілі/ Профессионально-ориентированный иностранный язык/ Professionally-Oriented Foreign Language	4
12.	Экология және тіршілік қауіпсіздігі негіздері/ Экология и основы безопасности жизнедеятельности/ Ecology and Basics of Life Safety	4
13.	Мектептегі оқыту мен бағалаудағы жаңа тәсілдемелер/ Новые подходы к обучению и оцениванию в школе/ New Approaches to Learning and Assessment at School	4
14.	Педагогика/	4

	Педагогика/ Pedagogy	
15.	Электр және магнетизм (ағылшын тілінде)/ Электричество и магнетизм (на английском языке)/ Electricity and Magnetism (in English)	4
16.	Мектептегі эксперимент техникасы (ағылшын тілінде)/ Техника школьного эксперимента (на английском языке)/ Technique of School Experiment (in English) Мектептегі физикалық практикум (ағылшын тілінде)/ Физический практикум в школе (на английском языке)/ Physics Practicum at School (in English)	4
17.	Ықтималдық теория және математикалық статистикасы (орыс/қазақ тілінде)/ Теория вероятностей и математическая статистика (на русском/казахском языке)/ Theory of Probability and Mathematical Statistics (in Russian/Kazakh) Статистикалық деректерді математикалық өңдеу (орыс/қазақ тілінде)/ Математическая обработка статистических данных (на русском/казахском языке)/ Mathematical Processing of Statistical Data (in Russian/Kazakh)	5
18.	Физиканы оқыту әдістемесі/ Методика преподавания физики/ Technique for Teaching Physics	5
19.	Жастар саясаты және тәрбие жұмысының әдістемесі (орыс тілінде)/ Молодежная политика и методика воспитательной работы (на русском языке)/ Youth Policy and Technique for Upbringing Work (in Russian)	5
20.	Физикалық есептерді шешу бойынша практикум / Практикум по решению физических задач / Workshop on Solving Physical Tasks Зерттеу есептерін шешу әдістемесі / Методика решения исследовательских задач / Methods of Solving Research Tasks	5
21.	Оптика (ағылшын тілінде)/ Оптика (на английском языке)/ Optics (in English) Толқындық, геометриялық және кванттық оптика (ағылшын тілінде)/ Волновая, геометрическая и квантовая оптика (на английском языке)/ Wave, Geometric and Quantum Optics (in English)	5
22.	Инклюзивті білім беру/ Инклюзивное образование/ Inclusive Education	6
23.	Классикалық механика / Классическая механика / Classical Mechanics Теориялық механика / Теоретическая механика / Theoretical Mechanics	6
24.	Атом, атом ядросы және элементар бөлшектердің физикасы (ағылшын тілінде)/ Физика атома, атомного ядра и элементарных частиц (на английском языке)/ Physics of Atom, Atomic Nucleus and Elementary Particles (in English) Атомдық және ядролық физика (ағылшын тілінде)/ Атомная и ядерная физика (на английском языке)/ Atomic and Nuclear Physics (in English)	6
25.	Электродинамика және салыстырмалықтың арнайы теориясы/ Электродинамика и специальная теория относительности/ Electrodynamics and Special Relativity Өріс теориясы / Теория поля /	6

	Field Theory	
26.	Радиоэлектроника (орыс/қазақ тілінде) / Радиоэлектроника (на русском/казахском языке)/ Radioelectronics (in Russian/Kazakh) Радиотехника (орыс/қазақ тілінде) / Радиотехника (на русском/казахском языке) / Radiotechnics (in Russian/Kazakh)	6
27.	Кәсіптік педагогикадағы ғылыми зерттеудің негіздері/ Основы научных исследований в профессиональной педагогике/ Fundamentals of Scientific Research in Professional Pedagogy Академиялық жазу / Академическое письмо / Academic Writing	6
28.	Астрономия/ Астрономия/ Astronomy Жалпы астрономияның курсы/ Курс общей астрономии/ A Course of General Astronomy	7
29.	Олимпиада есептерін шығару әдістемесі (ағылшын тілінде)/ Методика решения олимпиадных задач (на английском языке)/ Methods of Solving Competitive Tasks (in English) Күрделілігі жоғары физикалық есептер (ағылшын тілінде)/ Физические задачи повышенной сложности (на английском языке)/ Physical Tasks of Increased Complexity (in English)	7
30.	Физика және астрономия тарихы (орыс/қазақ тілінде) / История физики и астрономии (на русском/казахском языке) / History of Physics and Astronomy (in Russian/Kazakh) Ғылым және техника тарихы (орыс/қазақ тілінде) / История науки и техники (на русском/казахском языке) / History of Science and Technology (in Russian/Kazakh)	7
31.	Физикадағы компьютерлік әдістер (орыс/қазақ тілінде) / Компьютерные методы в физике (на русском/казахском языке)/ Computer Methods in Physics (in Russian/Kazakh) Физикалық процестерді компьютерлік модельдеу (орыс/қазақ тілінде)/ Компьютерное моделирование физических процессов (на русском/казахском языке) / Computer Simulation of Physical Processes (in Russian/Kazakh)	7
32.	Кванттық механика, статистикалық физика және физикалық кинетика/ Квантовая механика, статистическая физика и физическая кинетика/ Quantum Mechanics, Statistical Physics and Physical Kinetics Классикалық және кванттық статистика/ Классическая и квантовая статистика/ Classical and Quantum Statistics	7
33.	Қазіргі жаратылыстану концепциялары (орыс/қазақ тілінде)/ Концепции современного естествознания (на русском/казахском языке)/ Concepts of Modern Science (in Russian/Kazakh) Әлемнің заманауи физикалық бейнесі (орыс/қазақ тілінде)/ Современная физическая картина мира (на русском/казахском языке) / Modern Physical Picture of the World (in Russian/Kazakh)	7
34.	Инклюзивті білім беру жағдайында ерекше білім беруді қажет ететін балаларды оқытудың арнайы әдістемесі (орыс/қазақ тілінде) / Специальная методика обучения детей с особыми образовательными потребностями в условиях инклюзивного образования (на русском/казахском	7

	<p>языке) / Special Technique for Teaching Children with Special Educational Needs in an Inclusive Education (in Russian/Kazakh)</p> <p>Ерекше білім беруді қажет ететін балалар үшін бағдарламалық мазмұнды бейімдеу (орыс/қазақ тілінде) / Адаптация программного содержания для детей с особыми образовательными потребностями (на русском/казахском языке) / Adaptation of Programmatic Content for Children with Special Educational Needs (in Russian/Kazakh)</p>	
--	--	--

1 семестр / 1 семестр / 1 semester

Пән атауы / Наименование дисциплины / Name of the discipline	ЖАС ЕРЕКШЕЛІК ФИЗИОЛОГИЯСЫ ЖӘНЕ ГИГИЕНА	ВОЗРАСТНАЯ ФИЗИОЛОГИЯ И ГИГИЕНА	AGE PHYSIOLOGY AND HYGIENE
Академикалық кредит саны, бақылау түрі / Количество академических кредитов, форма контроля / Number of academic loans, form of control	4 академиялық кредит, емтихан (КТ)	4 академических кредита, экзамен (КТ)	4 academic credits, exam (КТ)
Пререквизиттер / Пререквизиты / Prerequisite	Бұл пәнді меңгеру үшін келесі пәндерді оқу кезінде алған білім, білік және дағды қажет: Мамандыққа кіріспе, экология, физика, валеология және т.б.	Для освоения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки приобретенные при изучении следующих дисциплин: введение в специальность, экология, физика, валеология и др.	To master this discipline, you need the knowledge, skills and abilities acquired during the study of the following disciplines: introduction to the specialty, ecology, Physics, valeology, etc.
Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisite	Бұл пәнді оқу кезінде алынған білім, білік және дағды келесі пәндерді меңгеру үшін қажет: психология, педагогика және т.б.	Знания, умения и навыки, полученные при изучении дисциплины необходимы для освоения следующих дисциплин: психология, педагогика и др.	The knowledge, skills and abilities obtained during the study of the discipline are necessary for the development of the following disciplines: psychology, pedagogy, etc.
Оқу мақсаты мен міндеттері / Учебная цель и задачи / Learning Goal and Objectives	<p>Пәннің мақсаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> - студенттерге балалар ағзасының дамуы мен өсуінің жалпы заңдылықтары туралы білім беру, балалар мен жасөспірімдердің құрылысы мен қызметінің жас ерекшеліктеріне назар аудару. <p>Пәннің міндеттері:</p> <ul style="list-style-type: none"> - қалыпты патологиялық жағдайдан ажыратуға және ағзаны біртұтас деп қарастыруға үйрету; - физиологиялық функциялардың негізін түсінуге үйрету: қабылдау, есте сақтау, интеллект, ойлау, сөйлеу, эмоциялар мен сезімдер; - студенттерді негізгі жұқпалы аурулармен таныстыру, гигиеналық іс-шаралар мен алдын алу шараларын өткізуге үйрету; - оқу процесіне мотивация мен қызығушылық жасау 	<p>Цель дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - дать студентам знания об общих закономерностях роста и развития детского организма, акцентировать внимание на возрастных особенностях строения и функций детей и подростков. <p>Задачи дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - научить различать норму от патологического состояния и рассматривать организм как единое целое, где все взаимосвязано и взаимообусловлено; - научить понимать основу физиологических функций: восприятия, памяти, интеллекта, мышления, речи, эмоций и чувств; - познакомить студентов с основными детскими инфекционными заболеваниями, научить проведению гигиенические мероприятия и мерам профилактики; - создавать мотивацию и интерес к 	<p>Purpose of discipline:</p> <ul style="list-style-type: none"> - to give students knowledge about the General patterns of growth and development of the child's body, to focus on age-related features of the structure and functions of children and adolescents. <p>Discipline objectives:</p> <ul style="list-style-type: none"> - learn to distinguish the norm from the pathological state and consider the body as a whole, where everything is interconnected and mutually conditioned; - learn to understand the basis of physiological functions: perception, memory, intelligence, thinking, speech, emotions and feelings; - introduce students to the main children's infectious diseases, teach them how to conduct hygiene measures and preventative measures; - create motivation and interest in the learning process

<p>Оқытудың нәтижесі Результат обучения Learning outcome</p>	<p>ОН1 – өзінің зияткерлік дамуы, мәдени деңгейін, кәсіби құзыреттілігін арттыру, өз денсаулығын сақтау, адамгершілік және физикалық өзін-өзі жетілдіру үшін таным, оқыту және өзін-өзі бақылаудың негізгі әдістері мен құралдарын біледі; ОН2 – білім беру және кәсіби қызметте әлемнің қазіргі табиғи-ғылыми бейнесі туралы білімін көрсетеді; ОН3 – әртүрлі жас кезеңінде ағзаның анатомиялық-физиологиялық ерекшеліктерін білуді қолданады; ОН4 – жас ерекшелік физиологиясы мен гигиенасы саласындағы кәсіби терминдерді, ұғымдарды меңгерген, оларды оқу материалын беруде тиімді қолданады; ОН5 – бала мен жасөспірімнің қоршаған ортасын гигиеналық бағалау алгоритмін, тәрбие және оқу мекемелерінің жұмыс режимін, сабақ кестесін, оқу орындарында сабақтар мен сыныптан тыс іс-шараларды ұйымдастыру мен өткізу алгоритмін жасайды; ОН6 – акт қолдана отырып, практикалық тапсырмаларды орындау кезінде жобалау, зерттеу жұмыстарын ұйымдастырады; ОН7 – онтогенез процесінде физиологиялық және психологиялық жас өзгерістері туралы ақпаратты табады, жіктейді, талдайды және синтездейді және оны практикада қолданады; ОН8 – салауатты өмір салтын қалыптастыру және адам өмірінің барлық жас кезеңдерінде денсаулықты нығайту мүмкіндіктерін болжайды.</p>	<p>учебному процессу</p> <p>PO1 – знает основные методы и средства познания, обучения и самоконтроля для своего интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетенции, сохранения своего здоровья, нравственного и физического самосовершенствования; PO2 – демонстрирует знания о современной естественно-научной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности; PO3 – применяет знания анатомо-физиологических особенностей организма в разные возрастные периоды; PO4 – владеет профессиональными терминами, понятиями в области возрастной физиологии и гигиены, эффективно применяет их при подаче учебного материала; PO5 – создает алгоритм гигиенической оценки окружающей среды ребенка и подростка, режима работы воспитательных и учебных учреждений, расписания уроков, организации и проведения уроков и внеклассных мероприятий в учебных заведениях; PO6 – организует проектную, исследовательскую работу при выполнении практических заданий, используя ИКТ; PO7 – находит, классифицирует, анализирует и синтезирует информацию о физиологических и психологических возрастных изменениях в процессе онтогенеза и применяет ее на практике; PO8 – прогнозирует возможности формирования здорового образа жизни и укрепления здоровья на всех возрастных</p>	<p>LO1 – knows the main methods and means of knowledge, training and self-control for their intellectual development, improving cultural level, professional competence, maintaining their health, moral and physical self-improvement; LO 2 – demonstrates knowledge about the modern natural science picture of the world in educational and professional activities; LO 3 – applies knowledge of anatomical and physiological features of the body in different age periods; LO 4 – owns professional terms, concepts in the field of age-related physiology and hygiene, effectively applies them when submitting educational material; LO 5 – the algorithm creates a hygienic assessment of the environment of the child and the adolescent, behavior, educational and training institutions, scheduling, organizing and conducting lessons and extra-curricular activities in schools; LO 6 – organizes project and research work when performing practical tasks using ICT; LO 7 – finds, classifies, analyzes and synthesizes information about physiological and psychological age-related changes in the process of ontogenesis and applies it in practice; LO 8 – predicts the possibility of forming a healthy lifestyle and strengthening health at all age periods of human life</p>
--	--	--	---

		периодах жизни человека	
Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary	Студент зерттейді: Кіріспе. Онтогенез заңдылықтары. Тірек-қимыл жүйесінің дамуы. Жүйке жүйесінің дамуы. Жоғары жүйке әрекеті және оның баланың өсіп-дамуы барысында қалыптасуы. Сенсорлық жүйелердің дамуы. Эндокриндік жүйенің дамуы. Қанның жастық ерекшеліктері және жүрек-қан тамырлары жүйесінің дамуы. Тыныс алу жүйесінің дамуы. Ас қорыту жүйесінің жасқа сай анатомиялық-физиологиялық ерекшеліктері. Зат пен энергия алмасуының жастық ерекшеліктері. Сыртқа шығару жүйесі мен терінің жастық ерекшеліктері. Балалардың дамуының әлеуметтік факторлары. Мектепке бейімделу	Студент изучает: Закономерности онтогенеза. Развитие опорно-двигательного аппарата. Развитие нервной системы. Высшая нервная деятельность и ее становление в процессе развития ребенка. Развитие сенсорных систем. Развитие эндокринной системы. Возрастные особенности крови и развитие сердечно-сосудистой системы. Развитие системы дыхания. Возрастные анатомо-физиологические особенности системы пищеварения. Возрастные физиологические особенности обмена веществ и энергии. Возрастные особенности выделительной системы и кожи Социальные факторы развития детей. Адаптация к школе	Student studies: Laws of ontogenesis. Development of the musculoskeletal system. Development of the nervous system. Higher nervous activity and its formation in the process of development of the child. Development of sensory systems. Development of the endocrine system. Age features of blood and development of cardiovascular system. Development of the respiratory system. Age-related anatomical and physiological features of the digestive system. Age-related physiological features of metabolism and energy. Age peculiarities of excretory system and skin Social factors of children's development. Adaptation to school
Құрастырушы / Разработчик / Developer	Ручкина Галия Адгамовна , биология ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор Курлов Сергей Иванович , аға оқытушы	Ручкина Галия Адгамовна , кандидат биологических наук, ассоциированный профессор Курлов Сергей Иванович , старший преподаватель	Ruchkina Galiya Agdamovna , candidate of biological Sciences, associate Professor Kurlov Sergey Ivanovich , Senior Lecturer
Пән атауы / Наименование дисциплины / Name of the discipline	МАТЕМАТИКАЛЫҚ АНАЛИЗ	МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ	MATHEMATICAL ANALYSIS
Академикалық кредит саны, бақылау түрі / Количество академических кредитов, форма контроля / Number of academic loans, form of control	4 академиялық кредит, жазбаша емтихан	4 академических кредита, письменный экзамен	4 academic credits, written exam
Пререквизиттер / Пререквизиты / Prerequisite	Қарапайым мектеп математика курстары	Школьный курс математики, алгебра и начала анализа	School course of mathematics, algebra and the beginning of analysis
Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisite	«Математикалық талдау» пәнін зерделеу кезінде алынған білімдер физика, есептеу жүйелерін және желілерін негіздері пәндерін меңгеру кезінде пайдаланылады	Астрономия, все разделы курса общей и теоретической физики, методы математической физики (с альтернативными дисциплинами), методика преподавания физики	Astronomy, all sections of the course of General and theoretical Physics, methods of mathematical Physics (with alternative disciplines), methods of teaching Physics

<p>Оқу мақсаты мен міндеттері / Учебная цель и задачи / Learning Goal and Objectives</p>	<p>Пәннің мақсаты: «Математикалық талдау» пәні бойынша жүйелі білім мен оның практикалық қолданылуын игерту, ойлау қабілеттілігі мен өзбетімен танымдылық жұмысын белсендіруді қалыптастыру. Пәннің міндеттері: - студенттердің логикалық және алгоритмдік ойлау қабілетін дамыту; - өз бетінше білімдерін жетілдіруге дағдыландыру; - студенттердің математикадан білім деңгейін көтеру</p>	<p>Цель дисциплины: Освоение основных понятий и методов математического анализа, необходимых для дальнейшего изучения дисциплин курса общей и теоретической физики и астрономии. Задачи дисциплины: - изучение теоретических основ и понятийного аппарата математического анализа; - освоение приёмов и методов решения типовых задач с помощью положений математического анализа; - формирование эффективности использования математического аппарата при решении математических и физических задач; - формирование у студентов понимания роли математики в науке, технике, технологиях, медицине, образовании и других отраслях человеческой деятельности; - формирование у студентов всех типов математического мышления</p>	<p>Purpose of discipline: Mastering the basic concepts and methods of mathematical analysis necessary for further study of the course disciplines of General and theoretical Physics and astronomy. Discipline objectives: - study of theoretical foundations and conceptual apparatus of mathematical analysis; - mastering techniques and methods for solving typical tasks using the provisions of mathematical analysis; - formation of efficiency of use of the mathematical device at the decision of mathematical and physical tasks; - formation of students' understanding of the role of mathematics in science, technology, technology, medicine, education and other fields of human activity; - formation of students of all types of mathematical thinking</p>
<p>Оқытудың нәтижесі Результат обучения Learning outcome</p>	<p>ОН1 – студент «Математикалық талдау» пәнінің негізгі ұғымдарын және оның әртүрлі салаларда қолданылуын оқып біледі; ОН2 – студент «Математикалық талдау» пәнінің негізгі ұғымдарын, заңдарын, теорияларын, сонымен қатар оларды қолданып нақты есептердің шешу, табудың әр түрлі әдістерін анықтайды және ажыратады; ОН3 – студент шектер теориясы, туындылар және интеграл теориясының мен еселі интегралдар есептерінің шешуін түсіндіреді; ОН4 – студент шектер теориясы мен туындыларды және интегралдарды есептеу үшін әр түрлі әдістерді қолданады және</p>	<p>РО1 – знает основные понятия дифференциального и интегрального исчисления функции одной и нескольких переменных, функционального анализа, теории дифференциальных уравнений и рядов; РО2 – умеет находить пределы последовательностей и функций, раскрывать неопределённости; РО3 – производит операции дифференцирования и интегрирования; РО4 – умеет исследовать функции методами дифференциального исчисления; РО5 – умеет решать дифференциальные уравнения первого и второго порядков</p>	<p>LO 1 – knows the basic concepts of differential and integral calculus of functions of one and several variables, functional analysis, theory of differential equations and series; LO 2 – is able to find the limits of sequences and functions, to reveal uncertainties; LO 3 – performs differentiation and integration operations; LO 4 – is able to investigate functions by methods of differential calculus; LO 5 – is able to solve differential equations of the first and second orders by appropriate methods; LO 6 – applies mathematical methods to solving physical tasks;</p>

	<p>графиктерді салуды көрсетеді; ОН5 – студент шектерді және туындыны функцияны толық зерттеу үшін қолданады, анықталған интегралды физикада қолданады; ОН6 – студент алынған нәтижелерді талдайды және салыстырады, нәтижені алу үшін зерттеуді реттейді (шекті, туындыны және анықталған интегралды есептеу, графикті салу); ОН7 – студент есепті шешу (зерттеу) алгоритмін құрады және алынған нәтижелерді жүйелейді; ОН8 – студент есепті немесе тұжырымды шығарудың (дәлелдеудің) тиімді әдісін таңдайды, әдістің дұрыс таңдалуын қорғайды және қорытынды жасайды.</p>	<p>соответствующими методами; РО6 – применяет математические методы к решению физических задач; РО7 – владеет способностью с помощью понятий математического анализа комментировать и верно интерпретировать информацию разного рода; РО8 – владеет умением читать и анализировать учебную, учебно-методическую и справочную литературу</p>	<p>LO 7 – has the ability to use the concepts of mathematical analysis to comment and correctly interpret information of various kinds; LO 8 – has the ability to read and analyze educational, teaching and reference literature</p>
<p>Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary</p>	<p>Пәнді оқып, студенттер сандық тізбектердің шектерін табуға есептерді шешуді, бір айнымалы функцияны зерттеуді, бір айнымалы функцияның дифференциалын, жоғары ретті туындылар мен дифференциалдарын есептеуді; көп айнымалы функцияның дифференциалын, белгісіз интегралды, физикалық есептерді шешу үшін анықталған интегралды қолдануды; еселі интегралдар, қатарлар, дифференциалдық теңдеулерді шешуді үйренеді</p>	<p>Изучая дисциплину, студенты научатся решать задачи на нахождение пределов числовых последовательностей, исследовать функции одной переменной, вычислять дифференциал функции одной переменной, производные и дифференциалы высших порядков; применять дифференциальное исчисление функции многих переменных, неопределённый интеграл, определённый интеграл для решения физических задач; освоят кратные интегралы, ряды, решения дифференциальных уравнений</p>	<p>Studying the discipline, students will learn how to solve tasks on finding the limits of numerical sequences, explore the functions of one variable, calculate the differential of a function of one variable, derivatives and differentials of higher orders; apply differential calculus functions of many variables, indefinite integral, definite integral to solve physical tasks; master multiple integrals, series, solutions of differential equations</p>
<p>Құрастырушы / Разработчик / Developer</p>	<p>Демисенова Женискуль Сейтжановна, экономика ғылымдарының магистрі, аға оқытушы</p>	<p>Телегина Оксана Станиславовна, старший преподаватель</p>	<p>Telegina Oksana Stanislavovna, Senior Lecturer Demisenova Zheniskul Seitzhanovna, master of Economics, Senior Lecturer</p>
<p>Пән атауы / Наименование дисциплины / Name of the discipline</p>	<p>ДИФФЕРЕНЦИАЛДЫҚ ЖӘНЕ ИНТЕГРАЛДЫҚ ЕСЕПТЕУЛЕР</p>	<p>ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЕ И ИНТЕГРАЛЬНОЕ ИСЧИСЛЕНИЕ</p>	<p>DIFFERENTIAL AND INTEGRAL CALCULUS</p>
<p>Академикалық кредит саны, бақылау түрі / Количество академических кредитов,</p>	<p>4 академиялық кредит, жазбаша емтихан</p>	<p>4 академических кредита, письменный экзамен</p>	<p>4 academic credits, written exam</p>

форма контроля / Number of academic loans, form of control			
Пререквизиттер / Пререквизиты / Prerequisite	Қарапайым мектеп математика курстары	Школьный курс математики, алгебра и начала анализа	School course of mathematics, algebra and the beginning of analysis
Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisite	«Дифференциалдық және интегралдық есептеулер» пәнін зерделеу кезінде алынған білімдер физика, есептеу жүйелерін және желілерін негіздері пәндерін меңгеру кезінде пайдаланылады	Астрономия, все разделы курса общей и теоретической физики, методы математической физики (с альтернативными дисциплинами), методика преподавания физики	Astronomy, all sections of the course of General and theoretical Physics, methods of mathematical Physics (with alternative disciplines), methods of teaching Physics
Оқу мақсаты мен міндеттері / Учебная цель и задачи / Learning Goal and Objectives	<p>Пәннің мақсаты: «Дифференциалдық және интегралдық есептеулер» пәні бойынша жүйелі білім мен оның практикалық қолданылуын игерту, ойлау қабілеттілігі мен өзбетімен танымдылық жұмысын белсендіруді қалыптастыру.</p> <p>Пәннің міндеттері: - студенттердің логикалық және алгоритмдік ойлау қабілетін дамыту; - өз бетінше білімдерін жетілдіруге дағдыландыру; - студенттердің математикадан білім деңгейін көтеру</p>	<p>Цель дисциплины: Освоение основных понятий и методов математического анализа, необходимых для дальнейшего изучения дисциплин курса общей и теоретической физики и астрономии.</p> <p>Задачи дисциплины: - изучение теоретических основ и понятийного аппарата математического анализа; - освоение приёмов и методов решения типовых задач с помощью положений математического анализа; - формирование эффективности использования математического аппарата при решении математических и физических задач; - формирование у студентов понимания роли математики в науке, технике, технологиях, медицине, образовании и других отраслях человеческой деятельности; - формирование у студентов всех типов математического мышления</p>	<p>Purpose of discipline: Mastering the basic concepts and methods of mathematical analysis necessary for further study of the course disciplines of General and theoretical Physics and astronomy.</p> <p>Discipline objectives: - study of theoretical foundations and conceptual apparatus of mathematical analysis; - mastering techniques and methods for solving typical tasks using the provisions of mathematical analysis; - formation of efficiency of use of the mathematical device at the decision of mathematical and physical tasks; - formation of students' understanding of the role of mathematics in science, technology, technology, medicine, education and other fields of human activity; - formation of students of all types of mathematical thinking</p>
Оқытудың нәтижесі Результат обучения Learning outcome	ОН1 – студент «Дифференциалдық және интегралдық есептеулер» пәнінің негізгі ұғымдарын және оның әртүрлі салаларда қолданылуын оқып біледі; ОН2 – студент «Дифференциалдық және	РО1 – знает основные понятия дифференциального и интегрального исчисления функции одной и нескольких переменных, функционального анализа, теории дифференциальных уравнений и	LO 1 – knows the basic concepts of differential and integral calculus of functions of one and several variables, functional analysis, theory of differential equations and series; LO 2 – is able to find the limits of sequences

	<p>интегралдық есептеулер» пәнінің негізгі ұғымдарын, заңдарын, теорияларын, сонымен қатар оларды қолданып нақты есептердің шешу, табудың әр түрлі әдістерін анықтайды және ажыратады;</p> <p>ОН3 – студент шектер теориясы, туындылар және интеграл теориясының мен еселі интегралдар есептерінің шешуін түсіндіреді;</p> <p>ОН4 – студент шектер теориясы мен туындыларды және интегралдарды есептеу үшін әр түрлі әдістерді қолданады және графиктерді салуды көрсетеді;</p> <p>ОН5 – студент шектерді және туындыны функцияны толық зерттеу үшін қолданады, анықталған интегралды физикада қолданады;</p> <p>ОН6 – студент алынған нәтижелерді талдайды және салыстырады, нәтижені алу үшін зерттеуді реттейді (шекте, туындыны және анықталған интегралды есептеу, графикті салу);</p> <p>ОН7 – студент есепті шешу (зерттеу) алгоритмін құрады және алынған нәтижелерді жүйелейді;</p> <p>ОН8 – студент есепті немесе тұжырымды шығарудың (дәлелдеудің) тиімді әдісін таңдайды, әдістің дұрыс таңдалуын қорғайды және қорытынды жасайды</p>	<p>рядов;</p> <p>PO2 – умеет находить пределы последовательностей и функций, раскрывать неопределённости;</p> <p>PO3 – производит операции дифференцирования и интегрирования;</p> <p>PO4 – умеет исследовать функции методами дифференциального исчисления;</p> <p>PO5 – умеет решать дифференциальные уравнения первого и второго порядков соответствующими методами;</p> <p>PO6 – применяет математические методы к решению физических задач;</p> <p>PO7 – владеет способностью с помощью понятий математического анализа комментировать и верно интерпретировать информацию разного рода;</p> <p>PO8 – владеет умением читать и анализировать учебную, учебно-методическую и справочную литературу</p>	<p>and functions, to reveal uncertainties;</p> <p>LO 3 – performs differentiation and integration operations;</p> <p>LO 4 – is able to investigate functions by methods of differential calculus;</p> <p>LO 5 – is able to solve differential equations of the first and second orders by appropriate methods;</p> <p>LO 6 – applies mathematical methods to solving physical tasks;</p> <p>LO 7 – has the ability to use the concepts of mathematical analysis to comment and correctly interpret information of various kinds;</p> <p>LO 8 – has the ability to read and analyze educational, teaching and reference literature</p>
<p>Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary</p>	<p>Пәнді оқып, студенттер бір және көп айнымалы функциялардың теориясын, бірінші және жоғары ретті жеке және толық дифференциалдардың, белгісіз, анықталған, меншікті емес, беттік, қисық сызықты, еселі интегралдардың шешімін және олардың физикалық қосымшаларын, дифференциалдық тендеулерді меңгереді</p>	<p>Изучая дисциплину, студенты освоят теорию функции одной и многих переменных, решение частных и полных дифференциалов первого и высших порядков, неопределённых, определённых, несобственных, поверхностных, криволинейных, кратных интегралов и их физическое приложение, дифференциальные уравнения</p>	<p>Studying the discipline, students will master the theory of functions of one and many variables, the solution of partial and complete differentials of the first and higher orders, indefinite, definite, non-proper, surface, curvilinear, multiple integrals and their physical application, differential equations</p>
<p>Құрастырушы / Разработчик /</p>	<p>Демисенова Женискуль Сейтжановна, экономика ғылымдарының магистрі,</p>	<p>Телегина Оксана Станиславовна, старший преподаватель</p>	<p>Telegina Oksana Stanislavovna, Senior Lecturer</p>

Developer	аға оқытушы		Demisenova Zheniskul Seitzhanovna, master of Economics, Senior Lecturer
-----------	-------------	--	---

2 семестр / 2 семестр / 2 semester

Пән атауы / Наименование дисциплины / Name of the discipline	COMMUNITY SERVICE	COMMUNITY SERVICE	COMMUNITY SERVICE
Академикалық кредит саны, бақылау түрі / Количество академических кредитов, форма контроля / Number of academic loans, form of control	3 академиялық кредит, жобаны қорғау	3 академических кредита, защита проекта	3 academic credits, Presentation Project
Пререквизиттер / Пререквизиты / Prerequisite	Әлеуметтану, Мәдениеттану, Саясаттану, Психология, Кәсіпкерлік дағдылар негіздері	Курс общей физики, содержание обучения физики в средней школе, основы педагогики и психологии, проблемы социума	General Physics course, content of secondary school Physics education, basics of pedagogy and psychology, problems of society
Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisite	Мектептегі физикалық эксперимент техникасы, қазіргі жаратылыстану концепциялары, кәсіптік педагогикадағы ғылыми зерттеудің негіздері	По прохождению курса студенты должны знать методы исследований в области физики и техники, уметь определять цели, задачи, предмет и объект исследования, уметь формулировать гипотезу, владеть навыками применения знаний по физике в социальной сфере	After completing the course, students must know the methods of research in the field of Physics and technology, be able to determine the goals, objectives, subject and object of research, be able to formulate a hypothesis, and have the skills to apply knowledge of Physics in the social sphere
Оқу мақсаты мен міндеттері / Учебная цель и задачи / Learning Goal and Objectives	Пәннің мақсаты: Білім беру мақсаттарына және (немесе) мазмұн стандарттарына қол жеткізу үшін қоғамға қызмет етуді оқыту стратегиясы ретінде пайдалану. Пәннің міндеттері: Қоғамға қызмет ететін елеулі және жеке маңызды оқиғалар. Өзі туралы және өзінің қоғаммен қарым-қатынасы туралы рефлексия. Қоғамға қызмет ету процесіндегі барлық қатысушылар арасында әртүрлілік пен өзара	Цель дисциплины: Овладение основами осуществления научно-исследовательской деятельности в области применения знаний по физике и технике в социальной сфере. Задачи дисциплины: Формирование исследовательских умений и навыков	Purpose of discipline: Mastering the basics of research activities in the field of application of knowledge in Physics and technology in the social sphere. Discipline objectives: Formation of research skills

	<p>сыйластықты түсіну. Тәлімгерлердің басшылығымен қоғамға қызмет ету тәжірибені жоспарлау, енгізу және бағалау. Қоғамдастықтың қажеттіліктерін қанағаттандыру бойынша әріптестік. Іске асыру сапасын бағалау және қойылған мақсаттарға қол жеткізудегі прогресс, сондай-ақ жақсарту және тұрақтылық үшін нәтижелерді пайдалану. Қоғамның қажеттіліктерін қанағаттандыру және нақты нәтижелерге қол жеткізу үшін ұзақтық пен қарқындылық мәселелері</p>		
<p>Оқытудың нәтижесі Результат обучения Learning outcome</p>	<p>ОН1 – әлеуметтік-саяси модуль пәндерінің білімін (ұғым, ой, теория) және базалық ілім жүйелерінде біріктіру үдерістерінің өнімі ретінде қоғамның әлеуметтік-этикалық құндылықтарын түсіндіре және жеткізе алуы; ОН2 – нақты оқу пәні мен модуль пәнінің мәнмәтінің өзара әрекеттесу нәтижесінде ғылыми әдістер мен зерттеу тәсілдерін пайдалана білу; ОН3 – оқытылатын пәннің аясында ғылыми ой мен теория мазмұны негізінде әртүрлі саладағы әлеуметтік қарым-қатынастың жағдайын түсіндіру, және де әлеуметтік және тұлғаралық қатынастар, тіл, мәдениет, саяси бағдарламалар, қазақ қоғамының әртүрлі кезеңде дамуы туралы ақпаратты нақтылау және негіздеу; ОН4 – қазақстандық қоғамда жаңарудағы әлеуметтік, саяси, мәдени, психологиялық, құқықтық, экономикалық институттардың мәнмәтінінде олардың рөлінің ерекшеліктеріне талдау жасай алу; ОН5 – қазақстандық қоғамдағы этикалық және құқықтық нормалар, экономикалық, қоғамдық, іскерлік, мәдени құндылықтар</p>	<p>PO1 – знает общую физику, новые достижения в области физико-технических наук и проявляет интерес к социальной жизни общества; PO2 – знает основы программирования; PO3 – знает основы ТРИЗ и традиционные технологии; PO4 – знает методы естественнонаучного исследования, умеет выбирать тему, планировать исследование; PO5 – владеет навыками моделирования физических процессов; PO6 – применяет в профессиональной деятельности печатные средства, видео, мультимедийные средства, программное обеспечение, интернет; PO7 – знает принципы и методы разработки учебно-программной документации PO8 – владеет культурой коммуникации в социальной среде и обществе</p>	<p>LO 1 – knows General Physics, new achievements in the field of physical and technical Sciences and is interested in social life; LO 2 – knows the basics of programming; LO 3 – knows the basics of TRIZ and traditional technologies; LO 4 – knows the methods of natural science research, knows how to select a topic, plan a study; LO 5 – has the skills to model physical processes; LO 6 – uses print media, video, multimedia, software, and the Internet in professional activities; LO 7 – knows the principles and methods of developing educational and software documentation LO 8 – owns the culture of communication in the social environment and society</p>

	<p>жүйесіне тең келетін түрлі қарым-қатынастағы әртүрлі жағдайларды сараптау; ОН6 – нақты мәселелерді талдау үшін әдіснамалық таңдауды негіздеу және қоғамды зерттеудің әртүрлі жолдарын айыра білу; ОН7 – ғылымның әлеуметтік-гуманитарлық түрі немесе басқа да ғылымдар саласында қоғамдағы нақты жағдай қатынасын бағалау, болатын қауіп-қатерді ескере отырып оның даму болашағын жобалай алу және кәсіби әлеуметтегі, сонымен қатар, қоғамдағы шиеленістерді шешуде бағдарламалар жасай алу; ОН8 – түрлі қарым-қатынас аясында зерттеу жобалық қызметтерін жүзеге асыра алу, қоғамдық бағалы ілімді түрлендіру (генерациялау), оны жобалау, әлеуметтік маңызы бар мәселелер бойынша өз пікірін дұрыс білдіре және дәлелді түрде қорғай білу</p>		
<p>Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary</p>	<p>Пәнді меңгере отырып, студенттер академиялық білім алуды басқалардың игілігі үшін қоғамдық пайдалы жұмыспен ұштастыра алады; өзінің жеке қасиеттерін түсініп және дамыта отырып, қоғамның нақты сын-қатерлерін сыни тұрғыдан түсіне білуі; шешім қабылдауда командада ынтымақтасу және жұмыс істеу қажеттілігімен дербестігі. Курс соңында студенттер әлеуметтік жоба түрінде қол жеткізілген нәтижелерді көрсетеді</p>	<p>Изучая дисциплину, студенты смогут сочетать получение академических знаний с общественно-полезной работой на благо других; умение критически осмысливать реальные вызовы общества с осознанием и развитием своих личностных качеств; самостоятельность в принятии решений с необходимостью сотрудничать и работать в команде. По окончании курса студенты демонстрируют достигнутые результаты в виде социального проекта</p>	<p>Studying the discipline, students will be able to combine academic knowledge with socially useful work for the benefit of others; the ability to critically comprehend the real challenges of society with the awareness and development of their personal qualities; independence in decision-making with the need to cooperate and work in a team. At the end of the course students demonstrate their results in the form of a social project</p>
<p>Құрастырушы / Разработчик / Developer</p>	<p>Нупирова Арайлым Маратовна, жаратылыстану ғылымдарының магистрі, аға оқытушы</p>	<p>Телегина Оксана Станиславовна, старший преподаватель</p>	<p>Telegina Oksana Stanislavovna, Senior Lecturer Nupirova Arailym Maratovna, master of Natural science, Senior Lecturer</p>
<p>Пән атауы / Наименование дисциплины / Name of the discipline</p>	<p>АҒЫЛШЫН ТІЛІ</p>	<p>АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК</p>	<p>ENGLISH</p>

Академикалық кредит саны, бакылау түрі / Количество академических кредитов, форма контроля / Number of academic loans, form of control	4 академиялық кредит, емтихан (АЕ)	4 академических кредита, экзамен (УЭ)	4 academic credits, exam (OE)
Пререквизиттер / Пререквизиты / Prerequisite	Ағылшын тілінің мектеп курсы	Школьный курс английского языка	School English course
Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisite	Педагогикалық практика, өндірістік практика	Педагогическая практика, производственная практика	Pedagogical practice, Apprenticeship practice
Оқу мақсаты мен міндеттері / Учебная цель и задачи / Learning Goal and Objectives	<p>Пәннің мақсаты: студенттердің мәдениетаралық-коммуникативтік құзыреттілігін жеткілікті деңгейде (A2, жалпыеуропалық құзыреттілік) және базалық жеткіліктілік деңгейінде (B1, жалпыеуропалық құзыреттілік) қалыптастыру. Дайындық деңгейіне байланысты білім алушы курсты аяқтаған сәтте білім алушының тілдік деңгейі B1 жалпыеуропалық құзыреттілік деңгейінен жоғары болған жағдайда B2 жалпыеуропалық құзыреттілік деңгейіне жетеді.</p> <p>Пәннің міндеттері: - білім алушылардың ағылшын тілінің лексикасы мен тілдік ерекшеліктерін меңгеру және коммуникативтік-функционалды құзыреттілікті қалыптастыру; - мәдениетаралық коммуникация субъектісі ретінде анықталатын тұлғаның мәдениетаралық коммуникацияға қабілеті ретінде мәдениетаралық құзыреттілікті қалыптастыру; - ағылшын тілінде дәлелдеу дағдыларын қалыптастыру және оқытылатын тіл елінің тілдік және мәдени ерекшеліктерін түсіну</p>	<p>Цель дисциплины: формирование межкультурно-коммуникативной компетенции студентов в процессе иноязычного образования на достаточном уровне (A2, общеевропейская компетенция) и уровне базовой достаточности (B1, общеевропейская компетенция). В зависимости от уровня подготовки обучающийся на момент завершения курса достигает уровня B2 общеевропейской компетенции при наличии языкового уровня обучающегося на старте выше уровня B1 общеевропейской компетенции.</p> <p>Задачи дисциплины: - освоение обучающимися лексики и языковых особенностей английского языка и формирование коммуникативно-функциональной компетенции; - формирование межкультурной компетенции как способности к межкультурной коммуникации у личности, определяемой как субъект межкультурной коммуникации; - формирование навыков аргументации на английском языке и понимания языковых и культурных особенностей страны изучаемого</p>	<p>Purpose of discipline: to develop students ' intercultural and communicative competence in the process of foreign language education at a sufficient level (A2, pan-European competence) and at the level of basic sufficiency (B1, pan-European competence). Depending on the level of training, the student at the time of completion of the course reaches the level B2 of the pan-European competence if the language level of the student at the start is higher than the level B1 of the pan-European competence.</p> <p>Discipline objectives: - mastering the vocabulary and language features of the English language by students and forming communicative and functional competence; - formation of cross-cultural competence as the ability to cross-cultural communication in the individual, defined as the subject of cross-cultural communication; - formation of argumentation skills in English and understanding of the language and cultural characteristics of the country of the language being studied</p>

		языка	
Оқығудың нәтижесі Результат обучения Learning outcome	<p>ОН1 – серіктестің коммуникативтік ниеттерін, мәтін авторларын осы деңгейде түсінудің тұжырымдамалық негіздерін жүйелендіреді;</p> <p>ОН2 – сәйлеу/коммуникация формалары мен типтерін сәйкес коммуникативтік ниетпен салыстырады және таңдайды.;</p> <p>ОН3 – тиісті тілдік құралдарды дұрыс таңдау және орынды пайдалану арқылы, олардың оқылатын тілдің әлеуметтік-мәдени нормаларына сәйкестігін ескере отырып, өзінің Коммуникативтік ниеттерін барабар білдіреді;</p> <p>ОН4 – нақты фактілерді, беделді пікірге сілтемелерді пайдалану деңгейін жіктейді; тілдік мінез-құлық коммуникативтік және когнитивті ақталды;</p> <p>ОН5 – стилистикалық өзіндік ерекшелікті үйренуге назар аудара отырып, ағылшын тілінің даму заңдылықтарын анықтайды;</p> <p>ОН6 – ғылыми және әлеуметтік сипаттағы мәтіндердегі оқиғалардың себептері мен салдарларын лингвистикалық сипаттау мен талдаудың тәсілдерін меңгерген;</p> <p>ОН7 – дәлелді ақпаратты пайдалану негізінде қазіргі заманғы мәселелерді шешу мүмкіндігін ағылшын тілінде білдіреді;</p> <p>ОН8 – осы деңгей үшін жеткілікті дәлелденген тіл құралдары бар тілдік материалды дәлелді түрде пайдаланады, жіберілген қателерді уақтылы және өз бетінше түзетеді</p>	<p>PO1 – систематизирует концептуальные основы понимания коммуникативных намерений партнера, авторов текстов на данном уровне;</p> <p>PO2 – сопоставляет и выбирает соответствующие коммуникативному намерению формы и типы речи/коммуникации с адекватным типу речи логическим построением;</p> <p>PO3 – адекватно выражает собственные коммуникативные намерения с правильным отбором и уместным использованием соответствующих языковых средств с учетом их соответствия социально-культурным нормам изучаемого языка;</p> <p>PO4 – классифицирует уровни использования реальных фактов, ссылок на авторитетное мнение; речевое поведение коммуникативно и когнитивно оправдано;</p> <p>PO5 – выявляет закономерности развития английского языка, уделяя внимание изучению стилистического своеобразия;</p> <p>PO6 – владеет приемами лингвистического описания и анализа причин и следствий событий в текстах научного и социального характера;</p> <p>PO7 – высказывает на английском языке возможные решения современных проблем на основе использования аргументированной информации;</p> <p>PO8 – доказательно использует языковой материал с достаточными для данного уровня аргументированными языковыми средствами, своевременно и самостоятельно исправляет допускаяемые ошибки</p>	<p>LO 1 – systematizes the conceptual basis for understanding the communicative intentions of the partner, the authors of texts at this level;</p> <p>LO 2 – compares and selects forms and types of speech/communication that correspond to the communicative intent with a logical construction that is adequate to the type of speech;</p> <p>LO 3 – adequately expresses its own communicative intentions with the correct selection and appropriate use of appropriate language tools, taking into account their compliance with the socio-cultural norms of the language being studied;</p> <p>LO 4 – classifies levels of use of real facts, references to authoritative opinion; speech behavior is communicative and cognitively justified;</p> <p>LO 5 – identifies patterns of development of the English language, paying attention to the study of stylistic originality;</p> <p>LO 6 – knows the techniques of linguistic description and analysis of the causes and consequences of events in scientific and social texts;</p> <p>LO 7 – expresses in English possible solutions to modern problems based on the use of reasoned information;</p> <p>LO 8 – evidently uses language material with sufficient argumentative language tools for this level, timely and independently corrects errors</p>
Пәннің қысқаша сипаттамасы /	Студент пән мазмұнын когнитивті-лингвокультурологиялық кешендер түрінде	Студент изучает предметное содержание в виде когнитивно-лингвокультурологических	The student studies the subject content in the form of cognitive-linguistic-cultural complexes

Краткое описание дисциплины / Discipline Summary	оқиды, ол қарым-қатынас салаларынан, тақырыптардан, субтемалардан және типтік жағдайларынан тұратын әлеуметтік, мәдениетаралық, кәсіби қарым-қатынас құралы ретінде ағылшын тілін шет тілі ретінде үйренушілерге арналған коммуникативтік құзыреттілікті қалыптастыру арқылы А1 деңгейі және А2, В1, В2, С1 деңгейлері үшін	комплексов, состоящих из сфер, тем, субтем и типовых ситуаций общения как средства социального, межкультурного, профессионального общения через формирование коммуникативных компетенций всех уровней использования языка для изучающих английский язык как иностранный – уровень элементарный А1 и для уровней А2, В1, В2, С1	consisting of spheres, themes, subthemes and typical situations of communication as a means of social, intercultural, professional communication through the formation of communicative competencies of all levels of language use for students of the English language as a foreign language – elementary level А1 and for levels А2, В1, В2, С1
Құрастырушы / Разработчик / Developer	Бермухамбетова Асель Атымтаевна , аға оқытушы	Бермухамбетова Асель Атымтаевна , старший преподаватель	Bermukhambetova Asel Atimtaevna , Senior Lecturer
Пән атауы / Наименование дисциплины / Name of the discipline	МЕХАНИКА	МЕХАНИКА	MECHANICS
Академикалық кредит саны, бақылау түрі / Количество академических кредитов, форма контроля / Number of academic loans, form of control	5 академиялық кредит, емтихан (КТ)	5 академических кредитов, экзамен (КТ)	5 academic credits, exam (CT)
Пререквизиттер / Пререквизиты / Prerequisite	Мектептегі жоғарғы математика, аналитикалық геометрия және сызықтық алгебра, мектептегі физика курстары	Школьный курс высшей математики, аналитической геометрии и линейной алгебры, школьный курс физики	School course of higher mathematics, analytical geometry and linear algebra, school course of Physics
Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisite	Молекулалық физика және термодинамика, электр және магнетизм, атом, атом ядросы және элементар бөлшектердің физикасы, педагогикалық практика, өндірістік практика	Молекулярная физика и термодинамика, электричество и магнетизм, физика атома и атомного ядра, педагогическая и профессиональная практика	Molecular Physics and thermodynamics, electricity and magnetism, Physics of atom and atomic nucleus, pedagogical and professional practice
Оқу мақсаты мен міндеттері / Учебная цель и задачи / Learning Goal and Objectives	Пәннің мақсаты: Механиканың негізгі түсініктері мен әдістерін меңгеру, физикалық есептерді шешу және зертханалық экспериментті орындау дағдыларын жетілдіру. Пәннің міндеттері: - механиканың теориялық негіздері мен ұғымдық аппаратын зерттеу; - Ньютон, Кеплер заңдарын, энергияны сақтау, Импульс және импульс моментін	Цель дисциплины: Освоение основных понятий и методов механики, и совершенствование навыков решения физических задач и выполнения лабораторного эксперимента. Задачи дисциплины: - изучение теоретических основ и понятийного аппарата механики; - освоение приёмов и методов решения типовых задач механики с применением	Purpose of discipline: The study of the laws of mechanical motion, conservation of energy, momentum, and the definition of the equilibrium conditions of solids Discipline objectives: - study of theoretical foundations and conceptual apparatus of mechanics; - development of techniques and methods for solving typical tasks of mechanics using Newton's laws, Kepler, conservation of energy,

	<p>қолдану арқылы механиканың типтік міндеттерін шешу әдістері мен тәсілдерін меңгеру;</p> <p>- механика бойынша есептерді шешу кезінде математикалық аппаратты (аналитикалық, графикалық) пайдаланудың тиімділігін қалыптастыру;</p> <p>- студенттердің Ғылым, техника, технология, медицина, білім және адам қызметінің басқа да салаларында механиканың рөлі мен заңдарын түсінуін қалыптастыру;</p> <p>- зертханалық жұмыстарды орындау және эксперимент нәтижелерін өңдеу дағдыларын жетілдіру;</p> <p>- студенттерде әлемнің тұтас физикалық бейнесін қалыптастыру</p>	<p>законов Ньютона, Кеплера, сохранения энергии, импульса и момента импульса;</p> <p>- формирование эффективности использования математического аппарата (аналитического, графического) при решении задач по механике;</p> <p>- формирование у студентов понимания роли механики и её законов в науке, технике, технологиях, медицине, образовании и других отраслях человеческой деятельности;</p> <p>- совершенствование навыков выполнения лабораторных работ и обработки результатов экспериментов;</p> <p>- формирование у студентов целостной физической картины мира</p>	<p>momentum and momentum;</p> <p>- formation of efficiency of use of the mathematical device (analytical, graphic) at the decision of tasks on mechanics;</p> <p>- formation of students' understanding of the role of mechanics and its laws in science, technology, technology, medicine, education and other fields of human activity;</p> <p>- improvement of skills of laboratory work and processing of experimental results;</p> <p>- formation of students' holistic physical picture of the world</p>
<p>Оқытудың нәтижесі Результат обучения Learning outcome</p>	<p>ОН1 – механиканың терминологиялық аппаратын меңгерген, физикалық шамалардың анықтамалары мен бірліктерін, механика заңдарының тұжырымдарын біледі және түсінеді;</p> <p>ОН2 – механика бойынша есептерді шешуге математикалық әдістерді қолданады;</p> <p>ОН3 – зертханалық эксперимент жүргізе алады және тікелей және жанама өлшеулердің нәтижелерін өңдей алады;</p> <p>ОН4 – механикалық процестер мен құбылыстар арасындағы себеп-салдарлық байланыстарды белгілейді, механика тұрғысынан табиғаттағы процестерді талдайды;</p> <p>ОН5 – инерциалды және инерциалды емес есептеу жүйелеріндегі механика теңдеулерін, сондай-ақ механикалық жүйелер мен механикалық процестердің жай-күйін сипаттаудағы теңдеулердің рөлін талдайды;</p> <p>ОН6 – есептерді шешу немесе зертханалық жұмыстарды орындау барысында алынған</p>	<p>PO1 – владеет терминологическим аппаратом механики, знает и понимает определения и единицы физических величин, формулировки законов механики;</p> <p>PO2 – применяет математические методы к решению задач по механике;</p> <p>PO3 – умеет проводить лабораторный эксперимент и обрабатывать результаты прямых и косвенных измерений;</p> <p>PO4 – устанавливает причинно-следственные связи между механическими процессами и явлениями, анализирует с точки зрения механики процессы в природе;</p> <p>PO5 – анализирует уравнения механики в инерциальных и неинерциальных системах отсчёта, а также роль уравнений в описании состояния механических систем и механических процессов;</p> <p>PO6 – способен объяснять результаты, полученные в ходе решения задач или выполнения лабораторных работ;</p> <p>PO7 – владеет способностью с помощью</p>	<p>LO 1 – owns terminological apparatus mechanics, knows and understands definitions and units of physical quantities, formulations laws mechanics;</p> <p>LO 2 – applies mathematical methods to solving tasks in mechanics;</p> <p>LO 3 – is able to conduct a laboratory experiment and process the results of direct and indirect measurements;</p> <p>LO 4 – establishes causal relationships between mechanical processes and phenomena, analyzes from the point of view of mechanics processes in nature;</p> <p>LO 5 – analyzes the equations of mechanics in inertial and non-inertial reference systems, as well as the role of equations in describing the state of mechanical systems and mechanical processes;</p> <p>LO 6 – able to explain the results obtained in the course of solving tasks or performing laboratory work;</p> <p>LO 7 – has the ability to use the concepts of</p>

	нәтижелерді түсіндіруге қабілетті; ОН7 – математикалық талдау ұғымдарының көмегімен механика бойынша ақпаратты дұрыс түсіндіру және түсініктеме бере алады; ОН8 – оқу, оқу-әдістемелік және анықтамалық әдебиеттерді оқу және талдау	понятий математического анализа комментировать и верно интерпретировать информацию по механике; РО8 – владеет умением читать и анализировать учебную, учебно-методическую и справочную литературу	mathematical analysis to comment and correctly interpret information on mechanics; LO 8 – has the ability to read and analyze educational, teaching and reference literature
Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary	Пәнді оқып, студенттер материалды нүкте және абсолютті қатты дененің кинематика заңдарын, материалды нүкте және абсолютті қатты дененің динамикасын, механикадағы сақталу заңдарын, статика және гидростатика, деформациялар, сұйықтықтар мен газдардың механикасын меңгереді, арнайы салыстырмалылық теориясының негіздерін зерттейді	Изучая дисциплину, студенты осваивают законы кинематики материальной точки и абсолютно твёрдого тела, динамики материальной точки и абсолютно твёрдого тела, законы сохранения в механике, статики и гидростатики, деформации, механики жидкостей и газов, изучают основы специальной теории относительности	Studying the discipline, students will master the laws of kinematics of a material point and an absolutely solid body, the dynamics of a material point and an absolutely solid body, the laws of conservation in mechanics, statics and hydrostatics, deformation, mechanics of liquids and gases, learn the basics of special relativity
Құрастырушы / Разработчик / Developer	Нупирова Арайлым Маратовна, жаратылыстану ғылымдарының магистрі, аға оқытушы	Телегина Оксана Станиславовна, старший преподаватель	Kassymova Almagul Gigduanovna, candidate of Physical and Mathematical Sciences, associate Professor
Пән атауы / Наименование дисциплины / Name of the discipline	КИНЕМАТИКА, ДИНАМИКА, СТАТИКА	КИНЕМАТИКА, ДИНАМИКА, СТАТИКА	KINEMATICS, DYNAMICS, STATICS
Академикалық кредит саны, бақылау түрі / Количество академических кредитов, форма контроля / Number of academic loans, form of control	5 академиялық кредит, емтихан (КТ)	5 академических кредитов, экзамен (КТ)	5 academic credits, exam (CT)
Пререквизиттер / Пререквизиты / Prerequisite	Мектептегі жоғарғы математика, аналитикалық геометрия және сызықтық алгебра, мектептегі физика курстары	Школьный курс высшей математики, аналитической геометрии и линейной алгебры, школьный курс физики	School course of higher mathematics, analytical geometry and linear algebra, school course of Physics
Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisite	Молекулалық физика және термодинамика, электр және магнетизм, атом, атом ядросы және элементар бөлшектердің физикасы, педагогикалық практика, өндірістік практика	Молекулярная физика и термодинамика, электричество и магнетизм, физика атома и атомного ядра, педагогическая и профессиональная практика	Molecular Physics and thermodynamics, electricity and magnetism, Physics of atom and atomic nucleus, pedagogical and professional practice
Оқу мақсаты мен міндеттері / Учебная цель и задачи /	Пәннің мақсаты: Механиканың негізгі түсініктері мен әдістерін меңгеру, физикалық есептерді	Цель дисциплины: Освоение основных понятий и методов механики, и совершенствование навыков	Purpose of discipline: The study of the laws of mechanical motion, conservation of energy, momentum, and the

<p>Learning Goal and Objectives</p>	<p>шешу және зертханалық экспериментті орындау дағдыларын жетілдіру. Пәннің міндеттері: - механиканың теориялық негіздері мен ұғымдық аппаратын зерттеу; - Ньютон, Кеплер заңдарын, энергияны сақтау, Импульс және импульс моментін қолдану арқылы механиканың типтік міндеттерін шешу әдістері мен тәсілдерін меңгеру; - механика бойынша есептерді шешу кезінде математикалық аппаратты (аналитикалық, графикалық) пайдаланудың тиімділігін қалыптастыру; - студенттердің Ғылым, техника, технология, медицина, білім және адам қызметінің басқа да салаларында механиканың рөлі мен заңдарын түсінуін қалыптастыру; - зертханалық жұмыстарды орындау және эксперимент нәтижелерін өңдеу дағдыларын жетілдіру; - студенттерде әлемнің тұтас физикалық бейнесін қалыптастыру</p>	<p>решения физических задач и выполнения лабораторного эксперимента. Задачи дисциплины: - изучение теоретических основ и понятийного аппарата механики; - освоение приёмов и методов решения типовых задач механики с применением законов Ньютона, Кеплера, сохранения энергии, импульса и момента импульса; - формирование эффективности использования математического аппарата (аналитического, графического) при решении задач по механике; - формирование у студентов понимания роли механики и её законов в науке, технике, технологиях, медицине, образовании и других отраслях человеческой деятельности; - совершенствование навыков выполнения лабораторных работ и обработки результатов экспериментов; - формирование у студентов целостной физической картины мира</p>	<p>definition of the equilibrium conditions of solids Discipline objectives: - study of theoretical foundations and conceptual apparatus of mechanics; - development of techniques and methods for solving typical tasks of mechanics using Newton's laws, Kepler, conservation of energy, momentum and momentum; - formation of efficiency of use of the mathematical device (analytical, graphic) at the decision of tasks on mechanics; - formation of students' understanding of the role of mechanics and its laws in science, technology, technology, medicine, education and other fields of human activity; - improvement of skills of laboratory work and processing of experimental results; - formation of students' holistic physical picture of the world</p>
<p>Оқытудың нәтижесі Результат обучения Learning outcome</p>	<p>ОН1 – механиканың терминологиялық аппаратын меңгерген, физикалық шамалардың анықтамалары мен бірліктерін, механика заңдарының тұжырымдарын біледі және түсінеді; ОН2 – механика бойынша есептерді шешуге математикалық әдістерді қолданады; ОН3 – зертханалық эксперимент жүргізе алады және тікелей және жанама өлшеулердің нәтижелерін өңдей алады; ОН4 – механикалық процестер мен құбылыстар арасындағы себеп-салдарлық байланыстарды белгілейді, механика тұрғысынан табиғаттағы процестерді талдайды;</p>	<p>PO1 – владеет терминологическим аппаратом механики, знает и понимает определения и единицы физических величин, формулировки законов механики; PO2 – применяет математические методы к решению задач по механике; PO3 – умеет проводить лабораторный эксперимент и обрабатывать результаты прямых и косвенных измерений; PO4 – устанавливает причинно-следственные связи между механическими процессами и явлениями, анализирует с точки зрения механики процессы в природе; PO5 – анализирует уравнения механики в инерциальных и неинерциальных системах</p>	<p>LO 1 – owns terminological apparatus mechanics, knows and understands definitions and units of physical quantities, formulations laws mechanics; LO 2 – applies mathematical methods to solving tasks in mechanics; LO 3 – is able to conduct a laboratory experiment and process the results of direct and indirect measurements; LO 4 – establishes causal relationships between mechanical processes and phenomena, analyzes from the point of view of mechanics processes in nature; LO 5 – analyzes the equations of mechanics in inertial and non-inertial reference systems, as</p>

	<p>ОН5 – инерциалды және инерциалды емес есептеу жүйелеріндегі механика теңдеулерін, сондай-ақ механикалық жүйелер мен механикалық процестердің жай-күйін сипаттаудағы теңдеулердің рөлін талдайды;</p> <p>ОН6 – есептерді шешу немесе зертханалық жұмыстарды орындау барысында алынған нәтижелерді түсіндіруге қабілетті;</p> <p>ОН7 – математикалық талдау ұғымдарының көмегімен механика бойынша ақпаратты дұрыс түсіндіру және түсініктеме бере алады;</p> <p>ОН8 – оқу, оқу-әдістемелік және анықтамалық әдебиеттерді оқу және талдау</p>	<p>отсчёта, а также роль уравнений в описании состояния механических систем и механических процессов;</p> <p>РО6 – способен объяснять результаты, полученные в ходе решения задач или выполнения лабораторных работ;</p> <p>РО7 – владеет способностью с помощью понятий математического анализа комментировать и верно интерпретировать информацию по механике;</p> <p>РО8 – владеет умением читать и анализировать учебную, учебно-методическую и справочную литературу</p>	<p>well as the role of equations in describing the state of mechanical systems and mechanical processes;</p> <p>LO 6 – able to explain the results obtained in the course of solving tasks or performing laboratory work;</p> <p>LO 7 – has the ability to use the concepts of mathematical analysis to comment and correctly interpret information on mechanics;</p> <p>LO 8 – has the ability to read and analyze educational, teaching and reference literature</p>
<p>Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary</p>	<p>Пәнді меңгере отырып, студенттер теориялық негіздерді және материалдық нүктенің және абсолютті қатты дененің кинематикалық теңдеулерін, үдемелі, айналмалы және жазық қозғалыс заңдарын, денелердің тепе-теңдік шарттарын, моменттер ережелерін, сақталу заңдарын, тұтас ортадағы денелердің тыныштығы мен қозғалысы шарттарын және деформация теориясын меңгереді</p>	<p>Изучая дисциплину, студенты освоят законы кинематики материальной точки и абсолютно твёрдого тела, динамики материальной точки и абсолютно твёрдого тела, законы сохранения в механике, статики и гидростатики, деформации, механики жидкостей и газов, изучат основы специальной теории относительности</p>	<p>Studying the discipline, students will learn the laws of kinematics of a material point and an absolutely solid body, the dynamics of a material point and an absolutely solid body, the laws of conservation in mechanics, statics and hydrostatics, deformation, mechanics of liquids and gases, learn the basics of special relativity</p>
<p>Құрастырушы / Разработчик / Developer</p>	<p>Нупирова Арайлым Маратовна, жаратылыстану ғылымдарының магистрі, аға оқытушы</p>	<p>Телегина Оксана Станиславовна, старший преподаватель</p>	<p>Kassymova Almagul Gigduanovna, candidate of Physical and Mathematical Sciences, associate Professor</p>

3 семестр / 3 семестр / 3 semester

<p>Пән атауы / Наименование дисциплины / Name of the discipline</p>	<p>КӘСІПКЕРЛІК ДАҒДЫЛАР НЕГІЗДЕРІ</p>	<p>ОСНОВЫ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКИХ НАВЫКОВ</p>	<p>BASICS OF ENTREPRENEURIAL SKILLS</p>
<p>Академикалық кредит саны, бақылау түрі / Количество академических кредитов, форма контроля /</p>	<p>5 академиялық кредит, емтихан (КТ)</p>	<p>5 академических кредитов, экзамен (КТ)</p>	<p>5 academic credits, exam (CT)</p>

Number of academic loans, form of control			
Пререквизиттер / Пререквизиты / Prerequisite	Адам және қоғам, Экономикалық теория негіздері	Человек и общество, Основы экономической теории	Man and society, Fundamentals of economic theory
Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisite	Өндірістік тәжірибе	Производственная практика	Apprenticeship practice
Оқу мақсаты мен міндеттері / Учебная цель и задачи / Learning Goal and Objectives	Студенттерде экономикалық ой эволюциясының негізгі кезеңдері мен бағыттары туралы түсінік қалыптастыру, кәсіпкерлік дағдыларды қалыптастыруға ықпал ету	Сформировать у студентов представление об основных этапах и направлениях эволюции экономической мысли, способствовать формированию предпринимательских навыков	To form students' idea of the main stages and directions of the evolution of economic thought, to contribute to the formation of entrepreneurial skills
Оқытудың нәтижесі Результат обучения Learning outcome	ОН1 – менеджмент, маркетинг, қаржы туралы ғылыми көзқарастары бар, оқыту мазмұнын жаңарту жағдайында экономиканы мемлекеттік реттеудің негізгі мақсаттарын түсінеді; ОН2 – нарықтық экономика мен саяси үдерістерді дамытудың негізгі ұғымдары мен ғылыми білім кешендерін біледі және меңгерген, өскелең ұрпақты тәрбиелеу мен оқытудың жаңа философиясын, кәсіпкерлік және инновациялық-инвестициялық қызметті біледі және рационалдылық мәдениетін түсінеді; ОН3 – экономикалық деректерді өз бетінше талдай алады, өз болашағын жоспарлай алады; ОН4 – білім беру қызметі бизнесінде өз бетінше шешім қабылдау үшін дағдылар кешенін қолдана алады; ОН5 – практикалық міндеттерді шеше алады және кең ой-өрісі бар жоғары білімді тұлғаның қалыптасуына ықпал ететін тәуекелдерді есептей алады. Ойлау мәдениеті. ОН6 – әлеуметтік, саяси, мәдени, психологиялық, құқықтық,	РО1 – имеет научные представления о менеджменте, маркетинге, финансах, понимает основные цели государственного регулирования экономики в условиях обновления содержания обучения; РО2 – знает и владеет ключевыми понятиями и комплексом научных знаний развития рыночной экономики и политических процессов, знает новую философию воспитания и обучения подрастающего поколения, предпринимательскую и инновационно – инвестиционную деятельность и понимает культуру рациональности; РО3 – умеет самостоятельно анализировать экономические данные, планировать свое будущее; РО4 – способен применить комплекс умений для самостоятельного принятия решения в бизнесе образовательных услуг; РО5 – умеет решать практические задачи и рассчитывать риски, способствующие формированию высокообразованной личности с широким кругозором и культурой мышления. РО6 – анализировать особенности	LO 1 – has a scientific understanding of management, marketing, Finance, understands the main objectives of state regulation of the economy in terms of updating the content of training; LO 2 – knows and owns key concepts and a complex of scientific knowledge of development of market economy and political processes, knows new philosophy of education and training of younger generation, business and innovative and investment activity and understands culture of rationality; LO 3 – able to independently analyze economic data to plan for the future; LO 4 – Able to apply a set of skills for independent decision-making in the business of educational services; LO 5 – is Able to solve practical problems and calculate risks that contribute to the formation of a highly educated person with a broad Outlook and culture of thinking. LO 6 – analyze the features of social, political, cultural, psychological, legal, economic institutions in the context of their role in the modernization of Kazakhstan society;

	<p>экономикалық институттардың ерекшеліктерін олардың қазақстандық қоғамды модернизациялаудағы рөлі тұрғысынан талдау;</p> <p>ОН7 – қоғамдағы әлеуметтік-гуманитарлық үлгідегі айқындамамен немесе өзге де ғылыммен қарым-қатынастардың нақты жағдайын бағалау, ықтимал тәуекелдерді ескере отырып, оның даму перспективаларын жобалау және қоғамда, оның ішінде кәсіби социумда даулы жағдайларды шешу бағдарламаларын әзірлеу;</p> <p>ОН8 – коммуникацияның әр түрлі саласында зерттеу жобалау қызметін жүзеге асыру, қоғамдық құнды білімді жинақтау, оны таныстыру, дұрыс көрсету және әлеуметтік маңызы бар мәселелер бойынша өз пікірін дәлелді түрде қорғау</p>	<p>социальных, политических, культурных, психологических, правовых, экономических институтов в контексте их роли в модернизации казахстанского общества;</p> <p>PO7 – оценивать конкретную ситуацию отношений в обществе с позиций той или иной науки социально-гуманитарного типа, проектировать перспективы её развития с учетом возможных рисков и разрабатывать программы решения конфликтных ситуаций в обществе, в том числе в профессиональном социуме;</p> <p>PO8 – осуществлять исследовательскую проектную деятельность в разных сферах коммуникации, генерировать общественно ценное знание, презентовать его, корректно выражать и аргументировано отстаивать собственное мнение по вопросам, имеющим социальную значимость</p>	<p>LO 7 – to assess the specific situation of relations in society with the position of a particular science of social and humanitarian type, to design prospects for its development taking into account possible risks and to develop programs for resolving conflict situations in society, including in professional society;</p> <p>LO 8 – to carry out research and project activities in different spheres of communication, to generate socially valuable knowledge, to present, to Express correctly and to defend argumentatively own opinion on issues of social importance</p>
<p>Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary</p>	<p>Кіріспе. Бизнес-ойлау психологиясы. Стартап, ШОБ және мемлекеттік қолдау шаралары. Бизнес-идеяны таңдау. Нарықты зерттеу. Маркетинг негіздері. Өткізу нарықтары. Бизнес-жоспарлау негіздері. Бизнес-жобаның техника-экономикалық негіздемесі (ТЭН), қаржылық моделі. Салық режимдерінің ерекшеліктері. Бизнесі құқықтық сүйемелдеу. Бизнеске арналған электрондық көрсетілетін қызметтер негіздері. Бизнес-жобаны қорғау</p>	<p>Введение. Психология бизнес-мышления. Выбор бизнес-идеи. Исследование рынка. Основы маркетинга. Рынки сбыта. Особенности налоговых режимов. Меры государственной поддержки стартапов, МСБ. Основы бизнес-планирования. Финансовая модель, ТЭО бизнес-проекта. Правовое сопровождение бизнеса. Основы электронных услуг для бизнеса. Защита бизнес-проекта</p>	<p>Introduction. Psychology of business thinking. Choosing a business idea. Market research. Basics of marketing. Sales market. Features of tax regimes. Measures of state support of startups, small and medium businesses. Basics of business planning. Financial model, feasibility study of the business project. Legal support of business. Basics of electronic services for business. Protection of the business project.</p>
<p>Құрастырушы / Разработчик / Developer</p>	<p>Даулетбай Гаухар Тобылқызы, аға оқытушы</p>	<p>Ярочкина Елизавета Викторовна, кандидат исторических наук</p>	<p>Dauletbai Gauhar Mobilcity, Senior Lecturer Erochkina Elizaveta Viktorovna, candidate of historical Sciences</p>
<p>Пән атауы / Наименование дисциплины / Name of the discipline</p>	<p>ҚҰҚЫҚ ЖӘНЕ ПАРАСАТТЫЛЫҚ НЕГІЗДЕРІ</p>	<p>ОСНОВЫ ПРАВА И ДОБРОПОРЯДОЧНОСТИ</p>	<p>FUNDAMENTALS OF LAW AND INTEGRITY</p>

Академикалық кредит саны, бакылау түрі / Количество академических кредитов, форма контроля / Number of academic loans, form of control	5 академиялық кредит, емтихан (КТ)	5 академических кредитов, экзамен (КТ)	5 academic credits, exam (CT)
Пререквизиттер / Пререквизиты / Prerequisite	Қоғам білімінің мектеп курсы, Қазақстанның қазіргі тарихы, ТГП	Школьный курс обществознания, Современная история Казахстана, ТГП	School course of social studies, Modern history of Kazakhstan, Tgp
Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisite	ҚР әкімшілік құқығы, ҚР Азаматтық құқығы, ҚР Қылмыстық құқығы, ҚР Құқық қорғау органдары, кәсіби практика	Административное право РК, Гражданское право РК, Уголовное право РК, Правоохранительные органы РК, профессиональная практика	Administrative law of RK Civil law of RK, the Criminal law of the RK, the law Enforcement agencies of Kazakhstan, professional practice
Оқу мақсаты мен міндеттері / Учебная цель и задачи / Learning Goal and Objectives	Құқық және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет салаларының негіздері туралы студенттерді іргелі біліммен қамтамасыз ету	Обеспечение студентов фундаментальными знаниями об основах отраслей права и антикоррупционной культуры	Providing students with fundamental knowledge about the basics of law and anti-corruption culture
Оқытудың нәтижесі Результат обучения Learning outcome	ОН1 – менеджмент, маркетинг, қаржы туралы ғылыми көзқарастары бар, оқыту мазмұнын жаңарту жағдайында экономиканы мемлекеттік реттеудің негізгі мақсаттарын түсінеді; ОН2 – нарықтық экономика мен саяси үдерістерді дамытудың негізгі ұғымдары мен ғылыми білім кешендерін біледі және меңгерген, өскелең ұрпақты тәрбиелеу мен оқытудың жаңа философиясын, кәсіпкерлік және инновациялық-инвестициялық қызметті біледі және рационалдылық мәдениетін түсінеді; ОН3 – экономикалық деректерді өз бетінше талдай алады, өз болашағын жоспарлай алады; ОН4 – білім беру қызметі бизнесінде өз бетінше шешім қабылдау үшін дағдылар кешенін қолдана алады; ОН5 – практикалық міндеттерді шеше алады және кең ой-өрісі бар жоғары білімді	РО1 – имеет научные представления о менеджменте, маркетинге, финансах, понимает основные цели государственного регулирования экономики в условиях обновления содержания обучения; РО2 – знает и владеет ключевыми понятиями и комплексом научных знаний развития рыночной экономики и политических процессов, знает новую философию воспитания и обучения подрастающего поколения, предпринимательскую и инновационно - инвестиционную деятельность и понимает культуру рациональности; РО3 – умеет самостоятельно анализировать экономические данные, планировать свое будущее; РО4 – способен применить комплекс умений для самостоятельного принятия решения в бизнесе образовательных услуг; РО5 – умеет решать практические задачи и	LO 1 – has a scientific understanding of management, marketing, Finance, understands the main objectives of state regulation of the economy in terms of updating the content of training; LO 2 – knows and owns key concepts and a complex of scientific knowledge of development of market economy and political processes, knows new philosophy of education and training of younger generation, business and innovative and investment activity and understands culture of rationality; LO RT3 – able to independently analyze economic data to plan for the future; LO 4 – Able to apply a set of skills for independent decision-making in the business of educational services; LO 5 – is Able to solve practical problems and calculate risks that contribute to the formation of a highly educated person with a broad Outlook and culture of thinking.

	<p>тұлғаның қалыптасуына ықпал ететін тәуекелдерді есептей алады.</p> <p>ойлау мәдениеті.</p> <p>ОН6 – әлеуметтік, саяси, мәдени, психологиялық, құқықтық, экономикалық институттардың ерекшеліктерін олардың қазақстандық қоғамды модернизациялаудағы рөлі тұрғысынан талдау;</p> <p>ОН7 – әлеуметтік-гуманитарлық үлгідегі белгілі бір ғылым тұрғысынан қоғамдағы қарым-қатынастардың нақты жағдайын бағалау, ықтимал тәуекелдерді ескере отырып, оның даму перспективасын жобалау және қоғамдағы, оның ішінде кәсіби әлеуметтанудағы даулы жағдайларды шешу бағдарламаларын әзірлеу;</p> <p>ОН8 – коммуникацияның әртүрлі салаларында зерттеу жобалау қызметін жүзеге асыру, қоғамдық құнды білімді жинақтау, оны таныстыру, әлеуметтік маңызы бар мәселелер бойынша өз пікірін дұрыс білдіру және дәлелді түрде қорғау</p>	<p>рассчитывать риски, способствующие формированию высокообразованной личности с широким кругозором и культурой мышления.</p> <p>РО6 – анализировать особенности социальных, политических, культурных, психологических, правовых, экономических институтов в контексте их роли в модернизации казахстанского общества;</p> <p>РО7 – оценивать конкретную ситуацию отношений в обществе с позиций той или иной науки социально-гуманитарного типа, проектировать перспективы её развития с учетом возможных рисков и разрабатывать программы решения конфликтных ситуаций в обществе, в том числе в профессиональном социуме;</p> <p>РО8 – осуществлять исследовательскую проектную деятельность в разных сферах коммуникации, генерировать общественно ценное знание, презентовать его, корректно выражать и аргументированно отстаивать собственное мнение по вопросам, имеющим социальную значимость</p>	<p>LO 6 – analyze the features of social, political, cultural, psychological, legal, economic institutions in the context of their role in the modernization of Kazakhstan's society;</p> <p>LO 7 – to assess the specific situation of relations in society from the standpoint of a particular science of social and humanitarian type, to design prospects for its development taking into account possible risks and to develop programs for resolving conflict situations in society, including in professional society;</p> <p>LO 8 – to carry out research and project activities in different spheres of communication, to generate socially valuable knowledge, to present it, to correctly Express and defend their own opinion on issues of social importance</p>
<p>Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary</p>	<p>Пәнді оқып, студенттер парасаттылық мәдениетін қалыптастыру тарихын біледі; кәсіптегі, бизнестегі, көпшілік іс-әрекеттегі, қоғамдық-саяси өмірдегі моральдық құндылықтарға (Қазақстан Республикасы азаматының дүниетанымы, адамгершілік принциптері) негізделген тиімді мінез-құлық модельдеріне құқық негіздерін оқу кезінде алынған білім негізінде меңгереді</p>	<p>Изучая дисциплину, студенты узнают историю формирования культуры добропорядочности, обучатся моделям эффективного поведения, основанного на моральных ценностях (мировоззрении, нравственных принципах гражданина Республики Казахстан) в профессии, бизнесе, публичной деятельности, общественно-политической жизни на основе знаний, полученных при изучении основ права</p>	<p>Studying the discipline, students will learn the history of the formation of a culture of integrity, learn models of effective behavior based on moral values (worldview, moral principles of a citizen of the Republic of Kazakhstan) in the profession, business, public activity, social and political life on the basis of knowledge gained in the study of the basics of law</p>
<p>Құрастырушы / Разработчик / Developer</p>	<p>Жолдыбек Гулжихан Жолдыбекқызы, аға оқытушы</p>	<p>Разуваева Марина Владимировна, старший преподаватель</p>	<p>Zholdybek Houlihan Goldilocks, Senior Lecturer Razuvaeva Marina Vladimirovna, Senior Lecturer</p>

Пән атауы / Наименование дисциплины / Name of the discipline	АНАЛИТИКАЛЫҚ ГЕОМЕТРИЯ ЖӘНЕ СЫЗЫҚТЫҚ АЛГЕБРА	АНАЛИТИЧЕСКАЯ ГЕОМЕТРИЯ И ЛИНЕЙНАЯ АЛГЕБРА	ANALYTIC GEOMETRY AND LINEAR ALGEBRA
Академикалық кредит саны, бақылау түрі / Количество академических кредитов, форма контроля / Number of academic loans, form of control	4 академиялық кредит, жазбаша емтихан	4 академических кредита, письменный экзамен	4 academic credits, written exam
Пререквизиттер / Пререквизиты / Prerequisite	Элементарлық математика, алгебра және сандар теориясы	Элементарная математика, Алгебра и теория чисел	Elementary Mathematics, Algebra and Number Theory
Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisite	Планиметриялық есептерді шешу практикумы, дифференциалдық геометрия және топология, классикалық механика, электродинамика және САТ, астрономия	Практикум по решению планиметрических задач, дифференциальная геометрия и топология, классическая механика, электродинамика и СТО, астрономия	Workshop on solving planimetric tasks, Differential geometry and topology, classical mechanics, electrodynamics and SRT, astronomy
Оқу мақсаты мен міндеттері / Учебная цель и задачи / Learning Goal and Objectives	Пәннің мақсаты: Студенттерді сызықты алгебра мен геометрияның негізгі ұғымдарына үйрету. Студенттердің іргелі математикалық дайындық деңгейін арттыру. Пәннің міндеттері: студенттердің логикалық ойлауы мен математикалық мәдениетін дамыту	Цель дисциплины: Обучение студентов основным понятиям линейной алгебры иеской геометрии. Повышение уровня фундаментальной математической подготовки студентов. Задачи дисциплины: развитие у студентов логического мышления и математической культуры	Purpose of discipline: Teaching students the basic concepts of linear algebra and flat geometry. Increasing the level of fundamental mathematical training of students. Discipline objectives: development of students' logical thinking and mathematical culture
Оқытудың нәтижесі Результат обучения Learning outcome	ОН1 – студент аралас пәндерді оқыту үшін жоғары оқу орнында оқуын жалғастыру үшін базалық ұғымдық аппаратқа ие; ОН2 – студент анықтауыштар теориясы мен матрицалар алгебрасына есептер шығара алады, екі нүкте арасындағы қашықтықты таба алады, осы қатынаста кесіндіні бөле алады, векторлық алгебра негізгі ұғымдарын, түзу және жазықтықты тапсырманың әр түрлі тәсілдерін біледі; ОН3 – (түсіну) студент екінші ретті қисық және беттердің түрлерін таниды; ОН4 – (қолдану) студент практикалық есептерді шешу үшін жеткілікті көлемде сызықтық алгебра мен геометрияның	РО1 – студент обладает базовым понятийным аппаратом для продолжения обучения в высшем учебном заведении, для изучения смежных дисциплин; РО2 – студент умеет вычислять определители, решает задачи на теорию матриц, находит расстояния между двумя точками, деление отрезка в данном отношении, знает основные понятия векторной алгебры, различные способы задания прямой и плоскости; РО3 – (понимание) студент распознает виды кривых и поверхностей второго порядка; РО4 – (использование) студент владеет теоретическими основами линейной алгебры	LO 1 – the student has a basic conceptual apparatus for continuing education in higher education, for the study of related disciplines; LO 2 – student is able to calculate determinants, solve tasks on the theory of matrices, find the distance between two points, the division of the segment in this respect, knows the basic concepts of vector algebra, various ways to set the line and the plane; LO 3 – (understanding) the student recognizes the types of curves and surfaces of the second order; LO 4 – (use) the student has the theoretical foundations of linear algebra and geometry to the extent sufficient to solve practical problems;

	теориялық негіздерін меңгерген; ОН5 – студент аралас пәндерді оқу кезінде және өзінің кәсіби қызметінде алған білімдері мен дағдыларын қолдана алады; ОН6 – (талдау) студент осы пән бойынша алынған білімді математикалық талдау, дифференциалдық геометрия және топология есептерін шешу үшін қолдану; ОН7 – (синтез) сызықтық алгебра мен геометрияның және оның қосымшаларын дамытудың қазіргі заманғы бағыттарын біледі; ОН8 – (бағалау) студент теоремалар дәлелдемелері мен есептерді шешудің тиімді әдісін таңдай алады	и геометрии в объеме, достаточном для решения практических задач; РО5 – студент умеет применить полученные знания и навыки при изучении смежных дисциплин и в своей профессиональной деятельности; РО6 – (анализ) студент полученные знания по данной дисциплине применить для решения задач математического анализа, дифференциальной геометрии и топологии; РО7 – (синтез) знает современные направления развития линейной алгебры и геометрии и её приложений; РО8 – (оценка) студент умеет выбирать эффективный метод решения задач и доказательств теорем	LO 5 – the student is able to apply the acquired knowledge and skills in the study of related disciplines and in their professional activities; LO 6 – (analysis) student apply the acquired knowledge in this discipline to solve tasks of mathematical analysis, differential geometry and topology; LO 7 – (synthesis) knows the current trends in the development of linear algebra and geometry and its applications; LO 8 – (assessment) the student is able to choose an effective method of solving tasks and proofs of theorems
Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary	Пәнді оқып, студенттер векторлық Алгебра мен координаталар әдісін, жазықтықтағы және кеңістіктегі түзу теңдеулерін, жазықтықтағы және кеңістіктегі түзу теңдеулерін, жазықтықтан жазықтыққа дейінгі қашықтықты, түзу қиылысу нүктелерін, түзу және жазықтықтар арасындағы бұрыштарды табуға есептерді шешуді үйренеді; екінші ретті сызықтар мен беттердің каноникалық теңдеулерін және екінші ретті сызықтар мен беттердің жалпы теориясын білуі; сызықты теңдеулер мен теңсіздіктер жүйелерін, матрицалық теңдеулерді, жазықтықтағы және кеңістіктегі	Изучая дисциплину, студенты освоят векторную алгебру и метод координат, уравнения прямой на плоскости и в пространстве, уравнения плоскости и в пространстве, решение задач на нахождение расстояния от прямой до плоскости, точек пересечения прямых, углов между прямыми и плоскостями; будут знать канонические уравнения линий и поверхностей второго порядка и общую теорию линий и поверхностей второго порядка; научатся решать системы линейных уравнений и неравенств, матричные уравнения.	Studying the discipline, students will learn vector algebra, method of coordinates, equations of straight line on plane and in space, equation of plane and space, solving tasks on finding the distance from a straight line to a plane, points of intersection of lines, angles between lines and planes; will know the canonical equations of lines and surfaces of second order and the General theory of lines and surfaces of second order; learn to solve systems of linear equations and inequalities, matrix equations.
Құрастырушы / Разработчик / Developer	Асқанбаева Галия Баймухаметовна, аға оқытушы	Асқанбаева Галия Баймухаметовна, старший преподаватель	Ascanbaeva Galiya Baimukhametovna, Senior Lecturer
Пән атауы / Наименование дисциплины / Name of the discipline	МАТЕМАТИКАЛЫҚ ФИЗИКАНЫҢ ӘДІСТЕРІ	МЕТОДЫ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ФИЗИКИ	METHODS OF MATHEMATICAL PHYSICS
Академикалық кредит саны, бақылау түрі / Количество	6 академиялық кредит, жазбаша емтихан	6 академических кредитов, письменный экзамен	6 academic credits, written exam

академикалық кредиттер, форма контролі / Number of academic loans, form of control			
Пререквизиттер / Пререквизиты / Prerequisite	Математикалық талдау, сызықтық алгебра, аналитикалық геометрия,	Математический анализ, аналитическая геометрия и линейная алгебра	Mathematical analysis, analytical geometry, and linear algebra
Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisite	Классикалық механика, электродинамика және САТ, кванттық механика, статистикалық физика және физикалық кинетика негіздері, астрономия	Классическая механика, электродинамика и СТО, квантовая механика, статистическая физика и основы физической кинетики, астрономия	Classical mechanics, electrodynamics and SRT, quantum mechanics, statistical physics and fundamentals of physical kinetics, astronomy
Оқу мақсаты мен міндеттері / Учебная цель и задачи / Learning Goal and Objectives	<p>Пәннің мақсаты: Студенттерді теориялық физика курсының әртүрлі физикалық есептерін шешуде қолданылатын негізгі математикалық әдістермен таныстыру.</p> <p>Пәннің міндеттері: - скалярлық және векторлық өрістің негізгі ұғымдарын беру, өрістердің қасиеттерін қарастыру; - скалярлық және векторлық функцияларда дифференциалдық операторлардың амалдарын қарастыру; - физикалық өрістердің сипаттамаларын анықтау үшін типтік есептерді шешу дағдыларын қалыптастыру; - математикалық физика теңдеулерін шешу тәсілдерін көрсету; - жеке туындыларда (эллиптикалық, Параболалық, гиперболалық) дифференциалдық теңдеулерді шешу әдістерін қарастыру ; - физика теңдеулерін алу (жылу өткізгіштік, диффузия, тұтқырлық, толқындардың таралуы); - математикалық физиканың негізгі есептерін шешу алгоритмдерін беру</p>	<p>Цель дисциплины: Познакомить студентов с основными математическими методами, используемыми при решении различных физических задач курса теоретической физики.</p> <p>Задачи дисциплины: - дать основные понятия скалярного и векторного поля, рассмотреть свойства полей; - рассмотреть действия дифференциальных операторов на скалярные и векторные функции; - формирование навыков решения типовых задач на определение характеристик физических полей; - показать способы получения решения уравнений математической физики; - рассмотреть методы решения дифференциальных уравнений в частных производных (эллиптических, параболических, гиперболических); - получить уравнения физики (теплопроводности, диффузии, вязкости, распространения волн); - дать алгоритмы решения основных задач математической физики</p>	<p>Purpose of discipline: Introduce students to the basic mathematical methods used in solving various physical problems of the course of theoretical physics.</p> <p>Discipline objectives: - give the basic concepts of scalar and vector fields, consider the properties of fields; - consider the actions of differential operators on scalar and vector functions; - formation of skills for solving typical tasks to determine the characteristics of physical fields; - show methods for obtaining solutions to mathematical physics equations; - consider methods for solving partial differential equations (elliptic, parabolic, hyperbolic); - get equations of physics (thermal conductivity, diffusion, viscosity, wave propagation); - give algorithms for solving the main problems of mathematical physics</p>
Оқытудың нәтижесі Результат обучения	ОН1 – дифференциалдық операторлардың, скалярлық және векторлық өрістердің	РО1 – знает и понимает свойства дифференциальных операторов, скалярных и	LO 1 – knows and understands the properties of differential operators, scalar and vector fields,

Learning outcome	<p>қасиеттерін, эллиптикалық, параболалық және гиперболиялық теңдеулердің физикалық мәнін біледі және түсінеді; ОН2 – математикалық физика теңдеулерін алу тәсілдерін біледі және түсінеді; ОН3 – скаляр және векторлық өрістерді түрлендіру үшін өріс теориясының ара қатынасын қолданады; ОН4 – стандартты шеттік есептер мен жеке туындылардағы теңдеудің типін анықтау үшін есептерді шешеді және теңдеуді каноникалық түрге келтіреді; ОН5 – математикалық физика теңдеулерін талдайды және түсіндіреді; ОН6 – нақты процестер мен құбылыстарды сипаттауға математикалық физика теңдеулерін қолдануды бағалайды; ОН7 – дербес және бөгде көздерден алынған ақпараттың дұрыстығын сыни талдайды, бағалайды және негіздейді; ОН8 – ақпаратты іздеу және өңдеу үшін сандық ресурстарды пайдаланады, оқыту және демонстрациялық бағдарламалар, симуляторлар және мобильді қосымшалар көмегімен есептердің кең ауқымын шешеді</p>	<p>векторных полей, физический смысл эллиптических, параболических и гиперболических уравнений; PO2 – знает и понимает приёмы получения уравнений математической физики; PO3 – применяет соотношения теории поля для преобразования скалярных и векторных полей; PO4 – решает стандартные краевые задачи и задачи на определение типа уравнения в частных производных и приводит уравнение к каноническому виду; PO5 – анализирует и объясняет уравнения математической физики; PO6 – оценивает применение уравнений математической физики к описанию реальных процессов и явлений; PO7 – критически анализирует, оценивает и обосновывает достоверность информации, полученной самостоятельно и из сторонних источников; PO8 – использует цифровые ресурсы для поиска и обработки информации, решает широкий диапазон задач с помощью обучающих и демонстрационных программ, симуляторов и мобильных приложений</p>	<p>and the physical meaning of elliptic, parabolic, and hyperbolic equations; LO 2 – knows and understands techniques for obtaining equations of mathematical physics; LO 3 – applies field theory relations to transform scalar and vector fields; LO 4 – performs a laboratory experiment, evaluates the results of the data and errors of direct and indirect measurements; LO 5 – analyzes and explains mathematical physics equations; LO 6 – effectively uses methods of linear algebra, vector analysis, differential and integral calculus to solve problems; LO 7 – critically analyzes, evaluates and justifies the reliability of information obtained independently and from third-party sources; LO 8 – uses digital resources to search for and process information, and solves a wide range of tasks using training and demonstration programs, simulators, and mobile applications</p>
Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary	<p>Пәнді оқып, студенттер скаляр және векторлық өрістердің қасиеттері мен сипаттамаларын меңгереді; екінші ретті дифференциалдық операцияларды орындауды, жеке туындыларда дифференциалдық теңдеулерді шешуді үйренеді: параболалық, гиперболалық және эллиптикалық</p>	<p>Изучая дисциплину, студенты освоят свойства и характеристики скалярных и векторных полей; научатся выполнять дифференциальные операции второго порядка, решать дифференциальные уравнения в частных производных: параболические, гиперболические и эллиптические</p>	<p>Studying the discipline, students will learn the properties and characteristics of scalar and vector fields; learn to perform second-order differential operations, solve partial differential equations: parabolic, hyperbolic, and elliptic</p>
Құрастырушы / Разработчик / Developer	<p>Нупирова Арайлым Маратовна, жаратылыстану ғылымдарының магистрі, аға оқытушы</p>	<p>Телегина Оксана Станиславовна, старший преподаватель</p>	<p>Telegina Oksana Stanislavovna, Senior Lecturer Nupirova Arailym Maratovna, master of Natural science, Senior Lecturer</p>

Пән атауы / Наименование дисциплины / Name of the discipline	МОЛЕКУЛАЛЫҚ ФИЗИКА ЖӘНЕ ТЕРМОДИНАМИКА	МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА И ТЕРМОДИНАМИКА	MOLECULAR PHYSICS AND THERMODYNAMICS
Академикалық кредит саны, бақылау түрі / Количество академических кредитов, форма контроля / Number of academic loans, form of control	5 академиялық кредит, емтихан (КТ)	5 академических кредитов, экзамен (КТ)	5 academic credits, exam (CT)
Пререквизиттер / Пререквизиты / Prerequisite	Жалпы физика – механика, жоғарғы математика (дифференциалдық және интегралдық есептеу, векторлық талдау), Аналитикалық геометрия және сызықтық алгебра курсының материалы	Материал курса общей физики – механики, высшей математики (дифференциальное и интегральное исчисление, векторный анализ), аналитической геометрии и линейной алгебры	The course «Molecular Physics» is the next logical step in the study of the discipline after the school course of elementary Physics
Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisite	Астрономия, статистикалық физика және физикалық кинетика негіздері, кванттық механика	Астрономия, квантовая механика, статистическая физика и физическая кинетика	This subject occupies a major place in the preparation of the future teacher of secondary school (bachelor) in Physics
Оқу мақсаты мен міндеттері / Учебная цель и задачи / Learning Goal and Objectives	<p>Пәннің мақсаты: Идеалды және нақты газдардағы, сұйықтықтар мен қатты денелердегі күй мен процестерді сипаттау үшін молекулалық-кинетикалық теория мен термодинамиканың негізгі ұғымдарын, іргелі ережелері мен әдістерін меңгеру.</p> <p>Пәннің міндеттері: -молекулалық-кинетикалық теория мен Термодинамиканың негіздері мен физикалық жорамалдарын зерттеу; - макроскопиялық жүйелердегі жағдай мен процестерді сипаттау тәсілдерін меңгеру; - термодинамикалық процестерді сипаттау және күй параметрлерін анықтау бойынша есептерді шешу кезінде математикалық аппаратты қолдану тиімділігін қалыптастыру; - физикалық зертханалық эксперимент жүргізу және өлшеу және есептеу нәтижелерін өңдеу дағдыларын жетілдіру</p>	<p>Цель дисциплины: Освоение основных понятий, фундаментальных положений и методов молекулярно-кинетической теории и термодинамики для описания состояний и процессов в идеальных и реальных газах, жидкостях и твёрдых телах.</p> <p>Задачи дисциплины: - изучение основ и физических допущений молекулярно-кинетической теории и термодинамики; - освоение способов описания состояния и процессов в макроскопических системах; - формирование эффективности использования математического аппарата при решении задач по определению параметров состояния и описании термодинамических процессов; - совершенствование навыков проведения физического лабораторного эксперимента и обработки результатов измерений и</p>	<p>Purpose of discipline: Formation of students' ideas about the modern physical picture of the world and scientific Outlook, formation of students' knowledge and skills of using fundamental laws, theories of classical and modern Physics, as well as methods of physical research as the basis of the system of professional activity.</p> <p>Discipline objectives: - to reveal the essence of the basic concepts, laws, theories of classical and modern Physics in their internal relationship and integrity, as for the future engineer it is important not so much to describe a wide range of physical phenomena, but to assimilate the hierarchy of physical laws and concepts, the boundaries of their applicability, allowing them to be effectively used in specific situations. - to form students' abilities and skills of solving generalized typical tasks of discipline</p>

		вычислений	(theoretical and experimental-practical educational tasks) from various fields of Physics as the basis of the ability to solve professional tasks. - to form students' ability to assess the degree of reliability of the results obtained by experimental or theoretical research methods. - to promote the development of students' creative thinking, skills of independent cognitive activity, the ability to simulate physical situations using a computer. - to acquaint students with the modern measuring equipment, to develop skills of carrying out experimental researches and processing of their results, ability to allocate the concrete physical contents in applied tasks of future speciality
Оқытудың нәтижесі Результат обучения Learning outcome	ОН1 – молекулалық-кинетикалық теорияның, термодинамиканың, физикалық кинетиканың, сұйықтық физикасының, қатты дене теориясының және фазалық өту теориясының негізгі түсініктері мен модельдерін біледі; ОН2 – макрокопиялық жүйенің (қысым, көлем, температура және т. б.) жай-күйінің параметрлерін, процестің функциялары мен жай-күй функциясын, заттың түрлі агрегаттық жай-күйдегі сипаттамаларын, тұтқырлық, жылу өткізгіштігі және диффузия коэффициенттерін таба алады, күй параметрлеріне коэффициенттердің тәуелділігін белгілейді; ОН3 – орташа, орташа квадраттық және жылдамдықтың, импульс пен энергияның ең ықтимал мәндерін анықтау үшін статистикалық үлестірімдерді пайдаланады; ОН4 – зертханалық экспериментті орындайды, алынған деректердің	РО1 – знает основные понятия и модели молекулярно-кинетической теории, термодинамики, физической кинетики, физики жидкости, теории твёрдого тела и теории фазовых переходов; РО2 – умеет находить параметры состояния макрокопической системы (давление, объём, температура и др.), функции процесса и функции состояния, характеристики вещества в различных агрегатных состояниях, коэффициенты вязкости, теплопроводности и диффузии, устанавливает зависимости коэффициентов от параметров состояния; РО3 – использует статистические распределения для определения средних, средних квадратичных и наиболее вероятных значений скорости, импульса и энергии; РО4 – выполняет лабораторный эксперимент, оценивает результаты полученных данных и погрешности прямых и косвенных	LO 1 – knows and understands the conceptual and theoretical foundations of Physics, methods of teaching Physics and astronomy, their place in the general system of sciences and values, the history of development and the current state LO 2 – owns a system of knowledge about fundamental physical laws and theories, the physical essence of phenomena and processes in nature and technology LO 3 – applies the knowledge of general and theoretical Physics and astronomy, fundamental, applied mathematics to analyze phenomena and processes in nature, as well as in the process of solving tasks LO 4 – owns methods of theoretical analysis of the results of observations and experiments, computer simulation techniques LO 5 – has the skills to organize, set up and conduct a physical experiment (laboratory, demonstration, computer), is able to solve experimental tasks

	нәтижелерін және тікелей және жанама өлшемдердің қателіктерін бағалайды; ОН5 – газ тәрізді, сұйық қатты денелер құрылысының ерекшеліктерін және олардың процестерін бағалайды; ОН6 – есептерді шешу үшін дифференциалдық және интегралдық есептеу әдістерін тиімді қолданады; ОН7 – молекулалық-кинетикалық теорияның және термодинамиканың түсініктерінің көмегімен термодинамикалық құбылыстар мен процестердің ерекшеліктерін дұрыс түсіндіреді және баяндайды; ОН8 – оқу, оқу-әдістемелік және анықтамалық әдебиеттерді оқу және талдау	измерений; PO5 – оценивает особенности строения газообразных, жидких твёрдых тел и процессы в них; PO6 – эффективно использует методы дифференциального и интегрального исчисления для решения задач; PO7 – с помощью представлений молекулярно-кинетической теории и термодинамики верно интерпретирует и излагает особенности термодинамических явлений и процессов; PO8 – владеет умением читать и анализировать учебную, учебно-методическую и справочную литературу	LO 6 – uses a mathematical apparatus and modern information and communication technologies to solve practical tasks of receiving, storing, processing and transmitting information LO 7 – formulates laws, rules, definitions, problem statement and its solution in Kazakh, Russian and English LO 8 – understands and formulates the main provisions of the modern natural science picture of the world, adequately assesses the direction of development of science and technology Calendar-thematic plan of discipline
Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary	Пәнді оқып, студенттер идеал газдың күй теңдеуін, молекулалардың жылдамдық, импульстер және энергия бойынша таралуын, термодинамика бастауларын теориялық негіздерді және практикалық қолдануды үйренеді, нақты газдар мен сұйықтықтардың, бірінші және екінші текті фазалық ауысулардың қасиеттерін, тасымалдау процестерінің сипаттамасын, сұйықтықтардың қасиеттерін, сұйықтықтардағы беттік құбылыстардың қасиеттерін, қатты денелердің, тұтас ортадағы толқындардың сипаттамаларын және акустика элементтерін зерттейді	Изучая дисциплину, студенты освоят теоретические основы и практическое применение уравнения состояния идеального газа, распределения молекул по скоростям, импульсам и энергиям, начал термодинамики, изучат свойства реальных газов и жидкостей, фазовых переходов первого и второго рода, характеристики процессов переноса, свойства жидкостей, поверхностных явлений в жидкостях, характеристики твёрдых тел, волн в сплошной среде и элементы акустики	Studying the discipline, students will learn the theoretical basis and practical application of the equation of state of an ideal gas, distribution of velocities, momentum and energy, thermodynamics began, studying the properties of real gases and liquids, phase transitions of first and second order, characteristics of transport processes, properties of liquids, surface phenomena in liquids, the characteristics of solids, waves in continuous media and acoustic elements
Құрастырушы / Разработчик / Developer	Нупирова Арайлым Маратовна, жаратылыстану ғылымдарының магистрі, аға оқытушы	Телегина Оксана Станиславовна, старший преподаватель	Kassymova Almagul Gigduanovna, candidate of Physical and Mathematical Sciences, associate Professor
Пән атауы / Наименование дисциплины / Name of the discipline	МАКРОСИСТЕМАЛАР ФИЗИКАСЫ	ФИЗИКА МАКРОСИСТЕМ	PHYSICS OF MACRO-SYSTEMS
Академикалық кредит саны, бақылау түрі / Количество академических кредитов,	5 академиялық кредит, емтихан (КТ)	5 академических кредитов, экзамен (КТ)	5 academic credits, exam (CT)

форма контроля / Number of academic loans, form of control			
Пререквизиттер / Пререквизиты / Prerequisite	Жалпы физика – механика, жоғарғы математика (дифференциалдық және интегралдық есептеу, векторлық талдау), Аналитикалық геометрия және сызықтық алгебра курсының материалы	Материал курса общей физики – механики, высшей математики (дифференциальное и интегральное исчисление, векторный анализ), аналитической геометрии и линейной алгебры	The course «Molecular Physics» is the next logical step in the study of the discipline after the school course of elementary Physics
Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisite	Астрономия, статистикалық физика және физикалық кинетика негіздері, кванттық механика	Астрономия, квантовая механика, статистическая физика и физическая кинетика	This subject occupies a major place in the preparation of the future teacher of secondary school (bachelor) in Physics
Оқу мақсаты мен міндеттері / Учебная цель и задачи / Learning Goal and Objectives	<p>Пәннің мақсаты: Идеалды және нақты газдардағы, сұйықтықтар мен қатты денелердегі күй мен процестерді сипаттау үшін молекулалық-кинетикалық теория мен термодинамиканың негізгі ұғымдарын, іргелі ережелері мен әдістерін меңгеру.</p> <p>Пәннің міндеттері: -молекулалық-кинетикалық теория мен Термодинамиканың негіздері мен физикалық жорамалдарын зерттеу; - макроскопиялық жүйелердегі жағдай мен процестерді сипаттау тәсілдерін меңгеру; - термодинамикалық процестерді сипаттау және күй параметрлерін анықтау бойынша есептерді шешу кезінде математикалық аппаратты қолдану тиімділігін қалыптастыру; - физикалық зертханалық эксперимент жүргізу және өлшеу және есептеу нәтижелерін өңдеу дағдыларын жетілдіру</p>	<p>Цель дисциплины: Освоение основных понятий, фундаментальных положений и методов молекулярно-кинетической теории и термодинамики для описания состояний и процессов в идеальных и реальных газах, жидкостях и твёрдых телах.</p> <p>Задачи дисциплины: - изучение основ и физических допущений молекулярно-кинетической теории и термодинамики; - освоение способов описания состояния и процессов в макроскопических системах; - формирование эффективности использования математического аппарата при решении задач по определению параметров состояния и описании термодинамических процессов; - совершенствование навыков проведения физического лабораторного эксперимента и обработки результатов измерений и вычислений</p>	<p>Purpose of discipline: Formation of students' ideas about the modern physical picture of the world and scientific Outlook, formation of students' knowledge and skills of using fundamental laws, theories of classical and modern Physics, as well as methods of physical research as the basis of the system of professional activity.</p> <p>Discipline objectives: -to reveal the essence of the basic concepts, laws, theories of classical and modern Physics in their internal relationship and integrity, as for the future engineer it is important not so much to describe a wide range of physical phenomena, but to assimilate the hierarchy of physical laws and concepts, the boundaries of their applicability, allowing them to be effectively used in specific situations. -to form students' abilities and skills of solving generalized typical tasks of discipline (theoretical and experimental-practical educational tasks) from various fields of Physics as the basis of the ability to solve professional tasks. -to form students' ability to assess the degree of reliability of the results obtained by</p>

			<p>experimental or theoretical research methods. -to promote the development of students' creative thinking, skills of independent cognitive activity, the ability to simulate physical situations using a computer. -to acquaint students with the modern measuring equipment, to develop skills of carrying out experimental researches and processing of their results, ability to allocate the concrete physical contents in applied tasks of future speciality</p>
<p>Оқытудың нәтижесі Результат обучения Learning outcome</p>	<p>ОН1 – молекулалық-кинетикалық теорияның, термодинамиканың, физикалық кинетиканың, сұйықтық физикасының, қатты дене теориясының және фазалық өту теориясының негізгі түсініктері мен модельдерін біледі; ОН2 – макрокопиялық жүйенің (қысым, көлем, температура және т. б.) жай-күйінің параметрлерін, процестің функциялары мен жай-күй функциясын, заттың түрлі агрегаттық жай-күйдегі сипаттамаларын, тұтқырлық, жылу өткізгіштігі және диффузия коэффициенттерін таба алады, күй параметрлеріне коэффициенттердің тәуелділігін белгілейді; ОН3 – орташа, орташа квадраттық және жылдамдықтың, импульс пен энергияның ең ықтимал мәндерін анықтау үшін статистикалық үлестірімдерді пайдаланады; ОН4 – зертханалық экспериментті орындайды, алынған деректердің нәтижелерін және тікелей және жанама өлшемдердің қателіктерін бағалайды; ОН5 – газ тәрізді, сұйық қатты денелер құрылысының ерекшеліктерін және олардың процестерін бағалайды; ОН6 – есептерді шешу үшін дифференциалдық және интегралдық есептеу</p>	<p>РО1 – знает основные понятия и модели молекулярно-кинетической теории, термодинамики, физической кинетики, физики жидкости, теории твёрдого тела и теории фазовых переходов; РО2 – умеет находить параметры состояния макрокопической системы (давление, объём, температура и др.), функции процесса и функции состояния, характеристики вещества в различных агрегатных состояниях, коэффициенты вязкости, теплопроводности и диффузии, устанавливает зависимости коэффициентов от параметров состояния; РО3 – использует статистические распределения для определения средних, средних квадратичных и наиболее вероятных значений скорости, импульса и энергии; РО4 – выполняет лабораторный эксперимент, оценивает результаты полученных данных и погрешности прямых и косвенных измерений; РО5 – оценивает особенности строения газообразных, жидких твёрдых тел и процессы в них; РО6 – эффективно использует методы дифференциального и интегрального исчисления для решения задач;</p>	<p>LO 1 – knows and understands the conceptual and theoretical foundations of Physics, methods of teaching Physics and astronomy, their place in the general system of sciences and values, the history of development and the current state LO 2 – owns a system of knowledge about fundamental physical laws and theories, the physical essence of phenomena and processes in nature and technology LO 3 – applies the knowledge of general and theoretical Physics and astronomy, fundamental, applied mathematics to analyze phenomena and processes in nature, as well as in the process of solving tasks LO 4 – owns methods of theoretical analysis of the results of observations and experiments, computer simulation techniques LO 5 – has the skills to organize, set up and conduct a physical experiment (laboratory, demonstration, computer), is able to solve experimental tasks LO 6 – uses a mathematical apparatus and modern information and communication technologies to solve practical tasks of receiving, storing, processing and transmitting information LO 7 – formulates laws, rules, definitions, problem statement and its solution in Kazakh,</p>

	әдістерін тиімді қолданады; ОН7 – молекулалық-кинетикалық теорияның және термодинамиканың түсініктерінің көмегімен термодинамикалық құбылыстар мен процестердің ерекшеліктерін дұрыс түсіндіреді және баяндайды; ОН8 – оқу, оқу-әдістемелік және анықтамалық әдебиеттерді оқу және талдау	PO7 – с помощью представлений молекулярно-кинетической теории и термодинамики верно интерпретирует и излагает особенности термодинамических явлений и процессов; PO8 – владеет умением читать и анализировать учебную, учебно-методическую и справочную литературу	Russian and English LO 8 – understands and formulates the main provisions of the modern natural science picture of the world, adequately assesses the direction of development of science and technology Calendar-thematic plan of discipline
Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary	Пәнді оқып, студенттер идеал газдардың заңдарын, статистикалық физика теңдеулерін меңгереді, жылу машиналарының сипаттамаларын есептеу үшін термодинамиканың бастамаларын қолдануды және қозғалтқыштардың ПӘК-ін табуды, тасымалдау процестерін есептеу үшін физикалық кинетика заңдарын үйренеді; табиғатта және техникада нақты газдар мен сұйықтықтардың қасиеттерін зерттейді	Изучая дисциплину, студенты осваивают законы идеальных газов, уравнения статистической физики, научатся применять начала термодинамики для расчёта характеристик тепловых машин и нахождения КПД двигателей, законы физической кинетики для расчёта процессов переноса; изучат свойства реальных газов и жидкостей в природе и технике	Studying the discipline, students will master the laws of ideal gases, the equations of statistical Physics, learn to apply the principles of thermodynamics to calculate the characteristics of thermal machines and find the efficiency of engines, the laws of physical kinetics to calculate the transfer processes; learn the properties of real gases and liquids in nature and technology
Құрастырушы / Разработчик / Developer	Нупирова Арайлым Маратовна, жаратылыстану ғылымдарының магистрі, аға оқытушы	Телегина Оксана Станиславовна, старший преподаватель	Kassymova Almagul Gigduanovna, candidate of Physical and Mathematical Sciences, associate Professor

4 семестр / 4 семестр / 4 semester

Пән атауы / Наименование дисциплины / Name of the discipline	КӘСІБИ ҚАЗАҚ (ОРЫС) ТІЛІ	ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ КАЗАХСКИЙ (РУССКИЙ) ЯЗЫК	VOCATIONAL KAZAKH (RUSSIAN) LANGUAGE
Академикалық кредит саны, бақылау түрі / Количество академических кредитов, форма контроля / Number of academic loans, form of control	4 академиялық кредит, емтихан (АЕ)	4 академических кредита, экзамен (УЭ)	4 academic credits, exam (OE)
Пререквизиттер / Пререквизиты / Prerequisite	Физиканың жалпы курсы, Қазақ тілі 1,2	Знание школьного курса физики, курсов общей и теоретической физики, педагогики и психологии, методики преподавания физики	Knowledge of school Physics courses, General and theoretical Physics courses, pedagogy and psychology, methods of teaching Physics
Постреквизиттер /	Бағдарлама студенттерге курстың белгілі	Инновационные технологии обучения,	Innovative teaching technologies, methods for

<p>Постреквизиты / Postrequisite</p>	<p>пәндік саласы білім жүйесінің тұтастай тұтас бағытталған ұғымын беруге арналған. Қазақ тілдерін игерудің шығу деңгейіне қазақ тілдерінде оқыту мектептерін бітіругілерге қазақ тілдері жүйесімен таныс әрі әртүрлі жағдайда сөзбен қарым-қатынас жасаудың тілдік бірлік ерекшеліктерін іске асырушы соңғы талаптар қабылданады.</p>	<p>методика решения физических задач, профессиональные ориентиры учителя физики, методика решения олимпиадных задач, педагогическая практика</p>	<p>solving physical task, professional guidelines for Physics teachers, methods for solving Olympiad task, pedagogical practice</p>
<p>Оқу мақсаты мен міндеттері / Учебная цель и задачи / Learning Goal and Objectives</p>	<p>Пәннің мақсаты: - кәсіби қарым-қатынаста ауызша және жазбаша - орыс тілінде қолдану студенттің білімі мен ақыл ойын кеңейтеді және тереңдетеді. Пәннің міндеттері: - кәсіби қарым-қатынаста қазақ тілінде түсіндіру базасын құру ғылыми және кәсіби лексикадағы жолдарын меңгеру (терминдермен, профессионализмдермен); - кәсіби қарым-қатынаста оқи алу, жазу, сөйлеу, тыңдауды меңгеру; - кәсіби қарым-қатынаста дағдыны қалыптастыру. Болашақ маман білуге тиіс: - кәсіби терминологияны, терминдер мен түсініктердің арасындағы сәйкестік; - ғылыми және іскер мәтіндердің ерекшеліктері; - әртүрлі ғылыми және іскерлік жанрындағы ауызша және жазбаша мәтіндердің нормаларын</p>	<p>Цель дисциплины: овладение основными профессиональными терминами на русском языке, формирование профессиональных умений и навыков Задачи дисциплины: ознакомление студентов с современным содержанием методической науки и передовым опытом преподавания физики в средней школе и использованием русского языка</p>	<p>Purpose of discipline: the mastery of basic terminology in the Kazakh (Russian) language, formation of professional skills. Discipline objectives: familiarizing students with the modern content of methodological science and best practices in teaching Physics in high school and using the Kazakh (Russian) language</p>
<p>Оқытудың нәтижесі Результат обучения Learning outcome</p>	<p>ОН1 – мамандықтың негізгі терминдерін және таңдаған зерттеу тақырыбын түсінеді; ОН2 – мамандық тақырыбы бойынша түпнұсқалық мәтіндерді оқу және түсінеді; ОН3 – зерттеу тақырыбы бойынша дайындалған баяндама негізінде диалог жүргізуді қолданады; ОН4 – ғылыми-зерттеу жұмыстарының</p>	<p>РО1 – знает и понимает на русском языке законы физики: механики, молекулярной физики и термодинамики, электричества и магнетизма, оптики, физики атома, атомного ядра и элементарных частиц; РО2 – знает и понимает на русском языке принципы работы физических приборов, а также способы получения, обработки и</p>	<p>LO 1 – knows and understands the laws of Physics in Russian: mechanics, molecular Physics and thermodynamics, electricity and magnetism, optics, Physics of the atom, atomic nucleus and elementary particles; LO 2 – knows and understands in Kazakh (Russian) language the principles of operation of physical devices, as well as methods for</p>

	<p>тақырыптары мен процедуралары туралы клишелер мен фразаларды қолданады; ОН5 – тілдің нормаларына сәйкес өз ойларын қазақ тілінде білдіреді және ғылыми зерттеулер тақырыбына әңгімелесуді қолданады; ОН6 – ақпаратты сұрату, ақпаратты растау, жедел сұрау салу, әңгімелесуді жүргізеді; ОН7 – қазақ тілінде сөйлеуді жүргізеді; ОН8 – мәтінді энциклопедиялық және терминологиялық сөздіктермен және сөздіктермен оқып, оқылғандарды түсінеді, мазмұнды жеткізе алады</p>	<p>анализа экспериментальных данных; РО3 – владеет навыками деловой речи; РО4 – умеет подготовить публичную речь; РО5 – владеет навыками осуществления деловой переписки; РО6 – владеет навыками подготовки научной статьи; РО7 – знает особенности методики формулировки понятий по физике на русском языке; РО8 – применяет в процессе преподавания физики русскую терминологию</p>	<p>obtaining, processing and analyzing experimental data; LO 3 – possesses the skills of business communication; LO 4 – can prepare a public speech; LO 5 – has the skills to carry out business correspondence; LO 6 – has the skills to prepare a scientific article; LO 7 – knows the specifics of the methodology for formulating concepts in Physics in Kazakh (Russian) language; LO 8 – uses Kazakh (Russian) terminology in the process of teaching Physics</p>
<p>Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary</p>	<p>Кәсіби қазақ тілі адам қызметінің белгілі бір саласына қызмет көрсететін пәндік феномен ретінде (мамандықтың ерекшелігін ескере отырып). Пәндік-тілдік материалдарды меңгеруді қалыптастыру негіздері. Кәсіби қазақ тілдік көрінісіндегі базалық категориялық-ұғымдық аппарат. Қазақ тіліндегі кәсіби терминология. Арнайы кәсіби бағытталған материал және онымен берілген кәсіби жағдайларда қолдану. Мамандық бойынша қазақ тіліндегі пән саласының мазмұндық сипаттамасы. Кәсіби құзыреттілік: қазақ тіліндегі мәтіндерге бағдар беру, кәсіби мазмұнның монологу айтылуы және т.б.</p>	<p>Профессиональный русский язык как дисциплинарный феномен, обслуживающий определенную сферу человеческой деятельности (с учетом специфики специальности). Основы формирования овладения предметно-языковым материалом. Базовый категориально-понятийный аппарат в его профессиональном русском языковом выражении. Профессиональная терминология на русском языке. Специальный профессионально-ориентированный материал и его использование в заданных профессиональных ситуациях. Характеристика содержания предметной области по специальности на русском языке. Профессиональная компетенция: ориентация в текстах на русском языке, монологическое высказывание профессионального содержания и т.д.</p>	<p>Professional Kazakh (Russian) language as a disciplinary phenomenon serving a certain sphere of human activity (taking into account the specifics of the specialty). Bases of formation of mastering subject-language material. Basic categorical and conceptual apparatus in its professional Kazakh (Russian) language expression. Professional terminology in Kazakh (Russian) language. Special professionally-oriented material and its use in specified professional situations. Characteristics of the content of the subject area in the specialty in the Kazakh (Russian) language. Professional competence: orientation in texts in Kazakh (Russian) language, monological statement of professional content, etc.</p>
<p>Құрастырушы / Разработчик / Developer</p>	<p>Косжанова Алмагуль Газезовна, аға оқытушы</p>	<p>Дёмина Надежда Федоровна, кандидат педагогических наук, ассоциированный профессор</p>	<p>Demina Nadezhda Fyodorovna, candidate of pedagogical Sciences, associate Professor Koszhanova Almagul Gazezovna,</p>

			Senior Lecturer
Пән атауы / Наименование дисциплины / Name of the discipline	КӘСІБИ БАҒЫТТАЛҒАН ШЕТЕЛ ТІЛІ	ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК	PROFESSIONALLY-ORIENTED FOREIGN LANGUAGE
Академикалық кредит саны, бақылау түрі / Количество академических кредитов, форма контроля / Number of academic loans, form of control	4 академиялық кредит, емтихан (АЕ)	4 академических кредита, экзамен (УЭ)	4 academic credits, exam (OE)
Пререквизиттер / Пререквизиты / Prerequisite	Шетел тілі (ағылшын тілі) жоғары оқу орындарында	Иностранный язык (английский язык) в высшем учебном заведении	To master this course, a student must have a level of knowledge and skills in English in the volume of secondary school programs and the compulsory general discipline «Foreign Language» (English).
Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisite	Мамандық бойынша пәндер, дайындық бағыты бойынша білім беру бағдарламасының пәндері, Мамандық бойынша әдебиет оқу	Дисциплины по специальности, дисциплины образовательной программы по направлению подготовки, чтение литературы по специальности	The acquired knowledge can serve as a basis for mastering a more advanced level of a foreign language for special purposes (FLSP) in the magistracy, as well as for further foreign language self-education.
Оқу мақсаты мен міндеттері / Учебная цель и задачи / Learning Goal and Objectives	Пәннің мақсаты: Ағылшын тілін меңгеру деңгейін арттыру. Пәннің міндеттері: Лексикалық қорды кеңейту және тілді үйренуге уәждемесін арттыру және кәсіби бағыттағы сұрақтарға ауызша және жазбаша жауап беру дағдыларын қалыптастыру; кәсіби тақырыптарға сөйлесуді қолдау; сөйлеуді есту арқылы қабылдау деңгейін арттыру; кәсіби лексика мен терминологияның сөздік қорын кеңейту	Цель дисциплины: Повысить уровень владения английского языка. Задачи дисциплины: Расширить лексический запас и повысить мотивацию к изучению языка и выработать умения устно и письменно отвечать на вопросы профессиональной направленности; поддерживать разговор на профессиональные темы; повысить уровень восприятия речи на слух; расширить словарный запас профессиональной лексики и терминологии	Purpose of discipline: The purpose of the study of the discipline «Professionally-oriented foreign language» (English) is to improve the skills of all forms of professionally-oriented foreign language speech, as well as the development of communicative and intercultural competence of future specialists in the field of economics. Discipline objectives: The objectives of the discipline: the development of communication skills and search, viewing and familiarization reading , writing proficiency for abstracting professionally oriented texts, and further perfection skills-existence of foreign language professionally-oriented language. Authentic texts in the specialty are used as a source of information

<p>Оқытудың нәтижесі Результат обучения Learning outcome</p>	<p>ОН1 – білу: еркін және тұрақты сөз тіркестерін, атрибутивті предлогтық сөз тіркестерін аудару ерекшеліктерін; ОН2 – білу: мамандық бойынша әдебиет терминдерін аудару ерекшеліктерін; ОН3 – меңгеруі керек: оқытылатын кәсіби-бағдарланған тақырыптар шеңберінде өзін-өзі білдіре алуын, оқығанның мазмұнын жеткізе білу, өз пікірін және бағасын айта білуін; ОН4 – меңгеруі керек: жеке емес етістік формаларын, модальды етістіктер және олардың баламаларын, пассивті құрылымдар негізінде бұрылыстарды аударудың ерекшеліктері мен тәсілдерін; әдеби және ауызекі тілдің негізгі грамматикалық құрылымдарын; ОН5 – істей алуы керек: өз бетінше дайындалған ауызша хабарламалар, орындалған жұмыс немесе зерттелген тақырып бойынша презентациялар, ана тілінде және оқытылатын тілде дереккөздерді қолдана отырып жасау; ОН6 – бағдарламалық материал шеңберіндегі оқу және дәлме-дәл кәсіби бағдарланған мәтіндердің негізгі мазмұнын түсіну; ОН7 – меңгеруі тиіс: шет тілінде тұлғааралық, іскерлік және кәсіби қарым-қатынаста өз ойлары мен пікірлерін білдіру дағдыларын; ОН8 – ағылшын тілінде кәсіби терминдерді пайдалануда және әртүрлі бейіндегі сөздіктерді пайдалана отырып және пайдаланбай мамандандырылған мәтіндерді аудару кезінде тілдік құралдарды таңдауда құзыретті болу</p>	<p>PO1 – знать: особенности перевода свободных и устойчивых словосочетаний, атрибутивных предложных словосочетаний; PO2 – знать: особенности перевода терминов литературы по специальности; PO3 – уметь: выражать себя в рамках изучаемых профессионально-ориентированных тем, передавать содержание прочитанного, высказывать свое мнение и оценку; PO4 – владеть: особенностями и приемами перевода оборотов на основе неличных глагольных форм, модальных глаголов и их эквивалентов, пассивных конструкций; основными грамматическими структурами литературного и разговорного языка; PO5 – уметь: делать самостоятельно подготовленные устные сообщения, презентации по проделанной работе или изученной теме, используя источники на родном и изучаемом языке; PO6 – понимать основное содержание учебных и аутентичных профессионально ориентированных текстов в рамках программного материала; PO7 – владеть: навыками выражения своих мыслей и мнений в межличностном, деловом и профессиональном общении на иностранном языке; PO8 – быть компетентным в использовании профессиональных терминов на английском языке и в выборе языковых средств при переводе специализированных текстов с использованием и без использования словарей различного профиля</p>	<p>LO 1 – know: features of the translation of free and stable phrases, attributive prepositional phrases; LO 2 – know: features of the translation of the terms of literature in the specialty; LO 3 – own: to express themselves within the framework of professionally-oriented topics studied, to convey the content of what has been read, to express one’s opinion and assessment; LO 4 – own: features and techniques for the translation of turns based on non-personal verb forms, modal verbs and their equivalents, passive constructions; -basic grammatical structures of literary and spoken language; LO 5 – be able: to make independently prepared oral messages, presentations on the work done or the topic studied, using sources in the native and studied language; LO 6 – understand the main content of educational and authentic professionally oriented texts within the program material; LO 7 – own: skills to express their thoughts and opinions in interpersonal, business and professional communication in a foreign language; LO 8 – be competent in the use of professional terms in English and in the selection of language tools when translating specialized texts using and without using dictionaries of various profiles</p>
<p>Пәннің қысқаша</p>	<p>Бұл пәнді оқыту мақсаты студенттердің</p>	<p>Целью преподавания данной дисциплины</p>	<p>The purpose of teaching this discipline is to</p>

сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary	кәсіби-бағытталған тілдерді ақпараттық технологиялардың теориялық және практикалық негіздерін оқып-үйрену, шет тілінде жарияланған кәсіби мәтіндерді түсіну және талдау дағдысын қалыптастыру болып табылады	является изучение студентами профессионально-ориентированным языкам теоретических и практических основ информационных технологий, приобретении практических навыков формулирования на нем определений и понятий, умения понимать и анализировать профессиональные тексты, опубликованные на иностранном языке	study students professionally-oriented languages theoretical and practical foundations of information technology, the acquisition of practical skills in formulating definitions and concepts, the ability to understand and analyze professional texts published in a foreign language
Құрастырушы / Разработчик / Developer	Касымова Алмагул Гиждуановна , физика-математика ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор	Касымова Алмагул Гиждуановна , кандидат физико-математических наук, ассоциированный профессор	Kassymova Almagul Gigduanovna , candidate of Physical and Mathematical Sciences, associate Professor
Пән атауы / Наименование дисциплины / Name of the discipline	ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТІРШІЛІК ҚАУІПСІЗДІГІ НЕГІЗДЕРІ	ЭКОЛОГИЯ И ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ	ECOLOGY AND BASICS OF LIFE SAFETY
Академикалық кредит саны, бақылау түрі / Количество академических кредитов, форма контроля / Number of academic loans, form of control	3 академиялық кредит, емтихан (КТ)	3 академических кредита, экзамен (КТ)	3 academic credits, exam (CT)
Пререквизиттер / Пререквизиты / Prerequisite	Жалпы биология, ботаника, зоология, химия	Общая биология, ботаника, зоология, химия	General biology, botany, zoology, chemistry
Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisite	Философия, экономика, мәдениеттану	Философия, экономика, культурология	Philosophy, economy, cultural science
Оқу мақсаты мен міндеттері / Учебная цель и задачи / Learning Goal and Objectives	Табиғатың және қоғамның дамуының негізгі заңдылықтары туралы бір тұтас түсінік қалыптастыру	Сформировать целостное представление об основных закономерностях развития природы и общества	To form a holistic view of the basic patterns of nature and society development
Оқытудың нәтижесі Результат обучения Learning outcome	Тірі ағзалардың тіршілік ортасымен қарым-қатынастарының жалпы заңдылықтары; табиғатты қорғау мен табиғатты ұтымды пайдаланудың негізгі принциптері; антропогендік әрекеттің әлеуметтік-экологиялық салдарларынан нәтижесі; өмір сүру қауіпсіздігінің теориялық негіздері	Основные закономерности, определяющие взаимодействия живых организмов со средой обитания; основные принципы охраны природы и рационального природопользования; социально-экологические последствия антропогенной деятельности; теоретические основы безопасности	Basic patterns that determine the interactions of living organisms with habitat; Basic principles of nature protection and environmental management; Socio-environmental impacts of human activities; Theoretical foundations of vitality safety

		жизнедеятельности	
Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary	Студент оқиды: осы пән тіршілік ету ортасының қазіргі жай-күйі мен жағымсыз факторлары, биоэкология, биосфера және адамзат, «адам-тіршілік ету ортасы» жүйесіндегі қауіпсіздік мәселелері, табиғи техногендік және әскери сипаттағы төтенше жағдайлар, адамның тіршілік ету ортасымен өзара іс-қимыл қауіпсіздігін қамтамасыз ету; зиянды және қауіпті факторларды идентификациялау; қауіпсіздікті арттыру құралдары мен әдістері тіршілік ету қауіпсіздігінің құқықтық, нормативтік-техникалық және ұйымдастырушылық негіздері; тіршілік ету жағдайларын бақылау және басқару; табиғатты ұтымды пайдалану және қоршаған ортаны қорғауды үйрету тақырыптары зерделенеді	Студент изучает современное состояние и негативные факторы среды обитания, биоэкология, биосфера и человечество, проблемы безопасности в системе «Человек-среда обитания», чрезвычайные ситуации природного техногенного и военного характера, обеспечения безопасности взаимодействия человека со средой обитания; идентификация вредных и опасных факторов; средства и методы повышения безопасности правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности; контроль и управление условиями жизнедеятельности; рациональное природопользование и охрана окружающей среды	The student studies the current state and negative factors of the environment, Bioecology, biosphere and humanity, safety problems in the system «Man-habitat», emergencies of natural technogenic and military nature, ensuring the safety of human interaction with the environment; identification of harmful and dangerous factors; means and methods of improving safety legal, regulatory, technical and organizational bases of life safety; control and management of living conditions; rational nature management and environmental protection
Құрастырушы / Разработчик / Developer	Кубеев Марат Сапабекович, аға оқытушы	Кубеев Марат Сапабекович, старший преподаватель	Kubeev Marat Sapabekovich, Senior Lecturer
Пән атауы / Наименование дисциплины / Name of the discipline	МЕКТЕПТЕГІ ОҚЫТУ МЕН БАҒАЛАУДАҒЫ ЖАҢА ТӘСІЛДЕМЕЛЕР	НОВЫЕ ПОДХОДЫ К ОБУЧЕНИЮ И ОЦЕНИВАНИЮ В ШКОЛЕ	NEW APPROACHES TO LEARNING AND ASSESSMENT AT SCHOOL
Академикалық кредит саны, бақылау түрі / Количество академических кредитов, форма контроля / Number of academic loans, form of control	5 академиялық кредит, жазбаша емтихан	5 академических кредитов, письменный экзамен	5 academic credits, written exam
Пререквизиттер / Пререквизиты / Prerequisite	Педагогика, психология, физиканы оқыту әдістемесі	Педагогика, психология, методика преподавания физики	Pedagogy, psychology, methods of teaching Physics
Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisite	Педагогикалық практика, дипломдық жұмысты жазу	Педагогическая практика, написание дипломной работы	Teaching practice, writing a thesis
Оқу мақсаты мен міндеттері / Учебная цель и задачи /	Пәннің мақсаты: - болашақ мұғалімдердің қосымша білім мен дағдылар көлемін алудағы білімдік	Цель дисциплины: - содействовать готовности студентов выпускных курсов вузов к непрерывному	Purpose of discipline: - to promote the readiness of graduate students for continuous professional development in a

<p>Learning Goal and Objectives</p>	<p>қажеттіліктерін қанағаттандыру, қазақстандық мұғалімдерге қарқынды өзгеріп жатқан өмір жағдайында үздіксіз кәсіби дамуға дайын болуға көмектесу;</p> <ul style="list-style-type: none"> - әдістемелік жұмыстың тиімділігін қамтамасыз ететін білім берудегі инновациялық үдерістерге қолдау көрсету; - студенттерді оқушылардың бойында өз бетімен білім алу, өзін-өзі реттеу дағдыларын қалыптастыруға; түрлі адамдармен тиімді диалог жүргізе алатын, қазіргі заманда табысты өмір сүруге дайын, сандық технологияларда құзырлылық танытатын белсенді азамат, болашақ маман ретінде қалыптасуға көмектесетін оқу үдерісін ұйымдастыру үшін қажетті біліммен және практикалық дайындықпен қамтамасыз етуге жағдай жасау. <p>Пәннің міндеттері:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Қазақстан Республикасы педагог қызметкерлерінің біліктілігін арттырудың деңгейлі бағдарламасының жеті модулі бойынша тұжырымдамалық түсінік қалыптастыру; - оқыту мен оқу үдерістерін жетілдіру мақсатында Студенттерді мектеп көшбасшылығы тұжырымдамасымен және мұғалімнің көшбасшылық қасиеттерін дамыту қағидаттарымен таныстыру; - студенттерді мұғалімдердің кәсіби желілік қоғамдастығы аясында жұмыс істеуге дайындау 	<p>профессиональному развитию в условиях динамично меняющегося мира;</p> <ul style="list-style-type: none"> - обеспечить знаниями, необходимыми для развития их практики по формированию готовности учеников к активному и успешному функционированию в современном мире; - обеспечить практическую готовность студентов выпускных курсов вузов к организации процесса обучения, способствующего воспитанию у учащихся навыков самостоятельного обучения, саморегуляции, личностного развития; - содействовать готовности студентов выпускных курсов вузов к воспитанию активного гражданина, будущего специалиста, компетентного в сфере информационных технологий, способного к конструктивному диалогу в вопросах преподавания, обучения и воспитания. <p>Задачи дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформировать концептуальное понимание теоретических основ Программы в контексте ее семи модулей; - ознакомить студентов выпускных курсов вузов с современной концепцией школьного лидерства и принципами развития лидерских качеств учителя для усовершенствования процессов обучения и преподавания; - подготовить студентов выпускных курсов вузов к работе в рамках профессионального сетевого сообщества учителей 	<p>dynamically changing world;</p> <ul style="list-style-type: none"> - to provide the knowledge necessary for the development of their practice for the formation of students ' readiness for active and successful functioning in the modern world; - to provide practical readiness of students of final courses of higher education institutions to the organization of the learning process, which contributes to the education of students ' skills of independent learning, self-regulation, personal development; - to promote the readiness of graduate students to educate an active citizen, a future specialist, competent in the field of information technology, capable of constructive dialogue in matters of teaching, training and education. <p>Discipline objectives:</p> <ul style="list-style-type: none"> - to form a conceptual understanding of the theoretical foundations of the Program in the context of its seven modules; - to acquaint students of final courses of higher education institutions with the modern concept of school leadership and the principles of development of teacher's leadership qualities for improvement of learning and teaching processes; - is to prepare graduate students of universities to work as part of a professional network community of teachers
<p>Оқытудың нәтижесі Результат обучения Learning outcome</p>	<p>ОН1 – отандық және шетелдік педагогикалық тұжырымдамалардың негізгі қағидаларын біледі және түсінеді, орта мектеп физикасын оқытудың теориялық негіздері мен технологияларын меңгереді; ОН2 – орта білім берудің жанартылған</p>	<p>PO1 – знает и понимает концептуальные и теоретические основы физики, методики преподавания физики и астрономии, их место в общей системе наук и ценностей, историю развития и современное состояние; PO2 – владеет системой знаний о</p>	<p>LO 1 – knows and understands the conceptual and theoretical foundations of Physics, methods of teaching Physics and astronomy, their place in the General system of Sciences and values, the history of development and current state; LO 2 – owns a system of knowledge about</p>

	<p>мазмұнының ерекшеліктерін сезінеді және әртүрлі жастағы балалардың білім берудегі сабақтастықты іске асыру құралдарын меңгереді;</p> <p>ОН3 – сабақ барысында және сабақтан тыс уақытта ұжымда қолайлы психологиялық климатты ұйымдастырады және бақылайды;</p> <p>ОН4 – жаңартылған білім беру мазмұнына сәйкес мектепте физика бойынша сабақтарды жоспарлау, ұйымдастыру және өткізу үшін алдыңғы қатарлы сандық технологиялар мен оқыту стратегиясын пайдаланады;</p> <p>ОН5 – күтілетін нәтижелерге қол жеткізу үшін оқу мақсаттарын тұжырымдайды және қойылған оқу мақсаттарына сәйкес оқу материалдарын әзірлейді;</p> <p>ОН6 – критериялды бағалау технологиясын білу негізінде оқушылардың жетістіктерін түзету жолдарын талдайды және бағалайды, диагностиканы саралайды;</p> <p>ОН7 – критериялды (формативті және жиынтық) бағалаудың және жеке оқушылар мен барлық сыныптың білім беру нәтижелерінің жетістіктерін бекітудің әртүрлі стратегияларын қолданады;</p> <p>ОН8 – білім беру процесінің барлық субъектілерінің (жеке, оқушылар, ата-аналар) қызметін талдайды, физиканы оқыту процесін жетілдіру үшін әріптестермен ынтымақтастықта жұмыс істей алады</p>	<p>фундаментальных физических законах и теориях, физической сущности явлений и процессов в природе и технике;</p> <p>PO3 – применяет знания общей и теоретической физики и астрономии, фундаментальной, прикладной математики для анализа явлений и процессов в природе, а также в процессе решения задач;</p> <p>PO4 – владеет методами теоретического анализа результатов наблюдений и экспериментов, приёмами компьютерного моделирования;</p> <p>PO5 – владеет навыками организации, постановки и проведения физического эксперимента (лабораторного, демонстрационного, компьютерного), умеет решать экспериментальные задачи;</p> <p>PO6 – использует математический аппарат и современные информационно-коммуникационные технологии для решения практических задач получения, хранения, обработки и передачи информации;</p> <p>PO7 – формулирует законы, правила, определения, постановку задачи и её решение на казахском, русском и английском языках;</p> <p>PO8 – понимает и формулирует основные положения современной естественнонаучной картины мира, адекватно оценивает направление развития науки и техники</p>	<p>fundamental physical laws and theories, the physical nature of phenomena and processes in nature and technology;</p> <p>LO 3 – applies knowledge of General and theoretical Physics and astronomy, fundamental and applied mathematics to analyze phenomena and processes in nature, as well as in the process of solving tasks;</p> <p>LO 4 – owns methods of theoretical analysis of the results of observations and experiments, methods of computer modeling;</p> <p>LO 5 – has the skills to organize, set up and conduct a physical experiment (laboratory, demonstration, computer), can solve experimental tasks;</p> <p>LO 6 – uses mathematical tools and modern information and communication technologies to solve practical problems of obtaining, storing, processing and transmitting information;</p> <p>LO 7 – formulates laws, rules, definitions, tasks statement and its solution in Kazakh, Russian and English;</p> <p>LO 8 – understands and formulates the main provisions of the modern natural science picture of the world, adequately assesses the direction of development of science and technology</p>
<p>Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary</p>	<p>Пәнді оқып, студенттер оқытудағы көшбасшылық және менеджментті; мектеп және сынып мәдениетін; құндылықтар, көріністер, әсер ету тәсілдерін; оқушыларды қызықтыратын әдістерін; әлеуметтік өзара іс-қимылының негіздері мен оқытудағы кедергілерді жеңуін; педагогикалық әрекет етуші құралдарын: оқыту мен оқытуда,</p>	<p>Изучая дисциплину, студенты освоят роль лидерства и менеджмента в обучении; принципы культуры школы и класса, методы мотивирования учащихся, основы социального взаимодействия, преодоления барьеров в обучении; педагогически действенных инструментов: использование информационно-коммуникационных и</p>	<p>Studying the discipline, students will learn the role of leadership and management in learning; learn the principles of school and classroom culture, methods of motivating students, the basics of social interaction, overcoming barriers to learning; pedagogically effective tools: the use of information-communication and distance learning technologies in teaching and learning,</p>

	оқыту үшін бағалауда және оқытуды бағалауда, дарынды және талантты оқушыларды оқытуда ақпараттық-коммуникациялық және қашықтықтан оқыту технологияларды қолдануын; әңгімелесу және диалогтік оқытуын, сын тұрғысынан ойлауын меңгереді. Сыныптардағы оқу үрдісін басқаруды, оқыту және оқыту процесінің сапасын арттыру мақсатында Lesson Study қолдануды үйренеді	дистанционных образовательных технологий в преподавании и обучении, оценивании для обучения и оценивание обучения, обучении талантливых и одаренных учеников; беседа и диалогическое обучение, критическое мышление; научатся управлять процессом обучения в классах, применять Lesson Study с целью повышения качества процесса преподавания и обучения	assessment for learning and evaluation of learning, teaching talented and gifted students; conversation and Dialogic learning, critical thinking; learn how to manage the learning process in the classroom, use Lesson Study to improve the quality of the teaching and learning process
Кұрастырушы / Разработчик / Developer	Косжанова Алмагуль Газезовна , аға оқытушы	Дёмина Надежда Федоровна , кандидат педагогических наук, ассоциированный профессор	Demina Nadezhda Fyodorovna , candidate of pedagogical Sciences, associate Professor Koszhanova Almagul Gazezovna , Senior Lecturer
Пән атауы / Наименование дисциплины / Name of the discipline	ПЕДАГОГИКА	ПЕДАГОГИКА	PEDAGOGY
Академикалық кредит саны, бақылау түрі / Количество академических кредитов, форма контроля / Number of academic loans, form of control	5 академиялық кредит, емтихан (КТ)	5 академических кредитов, экзамен (КТ)	5 academic credits, exam (CT)
Пререквизиттер / Пререквизиты / Prerequisite	«Қазақстан тарихы», «Мәңгілік ел», «Оқушылардың даму физиологиясы», «Психология», «Өзін-өзі тану», «Әлеуметтану», «Педагогикалық мамандыққа кіріспе»	«История Казахстана», «Мәңгілік Ел», «Физиология развития школьника», «Самопознание», «Психология», «Социология», «Введение в педагогическую профессию»	«History of Kazakhstan», «Mangilik El», «Physiology of student development», «Self-Knowledge», «Psychology», «Sociology», «Introduction to the teaching profession»
Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisite	«Әлеуметтану», «Философия», «Білім беру менеджменті», «Тәрбие жұмысының теориясымен әдістемесі», «Арнайы пәндерді оқыту әдістемесі», таңдау бағыты бойынша әртүрлі элективті педагогикалық курстарды оқытуда, сонымен қатар оқу және өндірістік педагогикалық практика үшін негіз қалыптастырады	«Философия», «Социология», «Культурология», «Менеджмент в образовании», «Теории и методики воспитательной работы», «Методика преподавания спец. дисциплин», и др. различных элективных педагогических курсов по выбору, а также учебной и производственной педагогической практики	«Philosophy», «Sociology», «Cultural Studies», «Management in education», «Theories and methods of educational work», «Methods of teaching specialists. subjects», and other various elective pedagogical courses of choice, as well as educational and industrial pedagogical practice
Оқу мақсаты мен міндеттері	Пәннің мақсаты:	Цель дисциплины:	Purpose of discipline:

<p>/ Учебная цель и задачи / Learning Goal and Objectives</p>	<p>орта білім беру жүйесінде педагогикалық іс-әрекетті жүзеге асыру бойынша болашақ мұғалімдердің кәсіби педагогикалық бағыттылығы мен кәсіби құзіреттілігін қалыптастыру. Пәннің міндеттері: - студенттерді болашақ мұғалімді даярлаудың негізі ретіндегі мұғалімнің кәсіби іс-әрекетінің мәні мен өзгешелігі және кәсіби-педагогикалық іс-әрекет теориясы туралы білімдермен қамтамасыз ету; - болашақ мұғалімдерде өзіндік кәсіби іс-әрекетті жүйелі байқау біліктілігін қалыптастыру; - үздіксіз кәсіби білім алуға ұстанымын қалыптастыру; - болашақ мұғалімдерде дүниетанымдық ұстанымын жамыту және теориялық білімдерін практикалық біліктіліктерге алмастыру қабілеттері ретінде түйінді құзіреттіліктер жиынтығын (зерттеушілік, дидактикалық, тәрбиелік, коммуникативтік, ақпараттық және т.б.) қалыптастыру; - студенттерде өздігінен білім алу, инновациялық және шығармашылық ғылыми-зерттеу іс-әрекеттеріне дайындығын дамыту; - болашақ мұғалімнің кәсіби-маңызды тұлғалық қасиеттерін (ізгілік, педагогикалық ойлау, коммуникативтік дағды, педагогикалық әдеп, толеранттылық және т.б.) дамыту</p>	<p>формирование профессионально-педагогической направленности и профессиональной компетентности будущего учителя по осуществлению педагогической деятельности в системе среднего образования. Задачи дисциплины: - обеспечить овладение студентами знаниями о сущности и специфике профессиональной деятельности учителя, о теории профессионально-педагогической деятельности как основы подготовки будущего учителя; - сформировать у будущих учителей системное видение собственной профессиональной деятельности и образ современного учителя; - создать установку на непрерывное профессиональное образование; - развивать у будущих учителей мировоззренческую позицию и сформировать совокупность ключевых компетенций (исследовательских, дидактических, воспитательных, коммуникативной, информационной и др.) как способности перевода теоретических знаний в практические умения; - развивать у студентов готовность к самообразовательной, инновационной и творческой научно-практической деятельности; - развивать профессионально – значимые личностные качества будущего учителя (гуманизм, педагогическое мышление, коммуникативные навыки, педагогический такт, толерантность и др.) - развивать профессионально-значимые личностные качества будущего учителя</p>	<p>to form the professional and pedagogical orientation and professional competence of the future teacher to carry out teaching activities in the system of secondary education. Discipline objectives: - to ensure that students acquire knowledge about the essence and specifics of the professional activity of a teacher, the theory of professional and pedagogical activity as the basis for training future teachers; - to form a systematic vision of the future teachers of their own professional activity and the image of a modern teacher; - create an attitude towards continuing professional education; - to develop a worldview of future teachers and form a set of key competencies (research, didactic, educational, communicative, information, etc.) as the ability to translate theoretical knowledge into practical skills; - to develop students' readiness for self-educational, innovative and creative scientific and practical activities; - develop professionally - significant personal qualities of the future teacher (humanism, pedagogical thinking, communication skills, pedagogical tact, tolerance, etc.) ; - develop professionally significant personal qualities of the future teacher (humanism, pedagogical thinking, communicative skills, pedagogical tact, tolerance, etc.); - to form a set of key competencies (communicative, information, etc.)</p>
---	--	---	--

		(гуманизм, педагогическое мышление, коммуникативные навыки, педагогический такт, толерантность и др.); - сформировать совокупность ключевых компетенций (коммуникативная, информационная и др.)	
Оқытудың нәтижесі Результат обучения Learning outcome	ОН1 – білім құндылығын түсінеді және оларды үнемі толықтыруға тырысады; ОН2 – өз бетінше өзіннің біліктілікті жетілдіруді жоспарлайды; ОН3 – арнайы саладағы білімі мен дидактикалық білімдерін кіріктіріп, тәлімгердің кеңесін не болмаса дайын әдістемелік нұсқаулық, ұсынымдарды ескеріп дәстүрлі сабақ өткізеді; оқу-тәрбие процессің моделдеуді құрастыру және білім беру тәжірибеде оны іске асыру ептіліктері бар; ОН4 – оқыту мен тәрбиенің жаңа әдістерді, түрлерді, және тәсілдемелерді, оның ішінде, online, E-learning түрінде, оқытудың дифференциялау және кіріктіру педагогикалық технологияны, дамыта оқытуды, құзыреттілік тәсілдеменің ерекшеліктерің, инклюзивті білім берудің құндылығын және ұстанымдарың біледі және түсінеді; ОН5 – өз бетімен жаңа оқыту технологияларды қолданады, соның ішінде, АКТ; зертханаларды, басылым құралдарды, бейне, мультимедиялық құралдарды, бағдарламалық жасақтаманы, ғаламторды; ЕББҚ адамдардың және баланың құқықтары туралы негізгі отандық және шетелдік құжаттарды; критериялды, формативті, соммативті бағалауды; психологиялық-педагогикалық білім саласындағы зерттеулердің	РО1 – понимает ценность знаний и постоянно стремится пополнить их; РО2 – самостоятельно планирует повышение своей квалификации; РО3 – с учетом консультаций наставника или готовых методических указаний, предписаний и рекомендаций, проводит стандартные учебные занятия, используя дидактические знания в интеграции со знаниями в специальной области; способен моделировать учебно-воспитательный процесс и реализовывать в практике обучения; РО4 – знает и понимает новые методы, формы и средства обучения и воспитания, в том числе в режиме online, E-learning, педагогические технологии дифференцированного интегрированного обучения, развивающего обучения, особенностей и специфика компетентного подхода в обучении; ценности и убеждения инклюзивного образования; РО5 – самостоятельно использует новые технологии обучения, в т.ч. ИКТ; лаборатории, печатные средства, видео, мультимедийные средства, программное обеспечение, интернет; основные международные и отечественные документы о правах ребенка и правах людей с особыми потребностями; методы критериального оценивания: формативное, суммативное	LO 1 – understands the value of knowledge and constantly strives to add to it; LO 2 – independently plans to improve its skills; LO 3 – subject to the advice of a mentor or ready-made methodological guidelines, conducts standard training sessions using didactic knowledge in integration with knowledge in a special field; able to model the educational process and implement in practice; LO 4 – knows and understands new methods, forms and means of learning and education, including the following including optical, E-learning, teaching differential and integrated learning, developing learning, features and specifics competence in learning; values and beliefs of inclusive education; LO 5 – adopts new technologies for learning, including ICTs; laboratories, printing, video, multimedia, software provision, internet; main international and domestic documents on rights child and the rights of people with special needs; methods of criterion evaluation: formative, summative assessment; research results in the field of psychological-teacher education; LO 6 – uses accounting tools for general, specific (for different types of violations). regularities and individual features of mental and psychophysiological of development, knows the peculiarities of regulation of human behavior and activity at various levels of development in the age stages;

	<p>нәтижелерің қолдана алады; ОН6 – психикалық және психофизиологиялық дамудың жеке ерекшеліктерің, жалпы және ерекше (әртүрлі бұзылудың түрлерінде) заңдылықтарың есептеу құралдарың қолдана алады; әртүрлі жас кезеңіндегі адамның іс – әрекет пен мінез құлықтың реттеу ерекшеліктерің біледі; ОН7 – тұлғаның диагностика әдістерің меңгерген; білім алушылардың жеке ерекшеліктерінің диагностика нәтижелерің өз бетімен қолдана алады; әріптестерімен бірлесе оқуда қажеттіліктерді, қиыншылықтарды айқындайды; зерттеушілік практика контекстінде әріптестерімен бірлескен рефлексия әдістерің қолданады; ОН8 – тұлға дамуының табиғи мен әлеуметтік факторлары туралы, тәрбиеленушілермен тұлғалық-бағытталған өзара әрекеттесудің принциптері, әдістері, формалары мен тәсілдері туралы, кәсіби-педагогикалық диалог бағыттары туралы білімдерді, білімгерлердің коммуникативті дағдыларын дамыту ептіліктерді, әріптестерімен бірлесе отырып оқушылардың оқытудың қолайлы ортаны құрастыру дымеңгерді, бағыттары туралы білімдерді, білімгерлердің коммуникативті дағдыларын дамыту ептіліктерді, әріптестерімен бірлесе отырып оқушылардың оқытудың қолайлы ортаны құрастыруды меңгерді</p>	<p>оценивание; результаты исследований в области психолого-педагогического образования; РО6 – использует средства учета общих, специфических (при разных типах нарушений) закономерностей и индивидуальных особенностей психического и психофизиологического развития, знает особенности регуляции поведения и деятельности человека на различных возрастных этапах; РО7 – владеет методами диагностики личности; самостоятельно использует результаты диагностики индивидуальных особенностей обучающихся; во взаимодействии с коллегами выявляет потребности и затруднения в обучении; использует методы совместной с коллегами рефлексии в контексте исследования практики; РО8 – знает принципы демократичности, справедливости, честности, уважения к личности обучающегося, его прав и свобод; применяет навыки сотрудничества</p>	<p>LO 7 – possesses methods of personality diagnosis; uses the results independently diagnosis of individual trainees; in collaboration with colleagues Identifies learning needs and constraints; uses collaborative methods with the Ministry of Education, Science and Technology; and colleagues of reflexion in the context of practice research; LO 8 – knows the principles of democracy, fairness, honesty, and respect for human rights. the learner's personality, his rights and freedoms; Applies collaborative skills</p>
<p>Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины /</p>	<p>Педагогика кәсібіне кіріспе. Педагогиканың теретикалық-әдіснамалық негізі. Тұтас педагогикалық үдерістің теория мен тәжіребесі. ТПУ жүйелеуші компоненттері.</p>	<p>Введение в педагогическую профессию. Теоретико-методологические основы педагогики. Теория и практика целостного педагогического процесса.</p>	<p>Introduction to the teaching profession. Theoretical and methodological foundations of pedagogy. Theory and practice of holistic pedagogical process. System-forming</p>

Discipline Summary	Тұтас педагогикалық үдерісінде тәрбиелеу. Білім беру тұтас педагогикалық үдерісінің құрамдас бөлігі ретінде. Білім берудегі менеджмент	Системообразующие компоненты ЦПП. Воспитание в целостном педагогическом процессе. Обучение как составная часть целостного педагогического процесса. Менеджмент в образовании	components of the holistic pedagogical process. Education in a holistic pedagogical process. Training as an integral part of the holistic pedagogical process. Management in education
Құрастырушы / Разработчик / Developer	Калиев Дастан Дуйсенұлы, тарих магистрі, аға оқытушы	Иванова Елена Николаевна, магистр педагогики и психологии, старший преподаватель	Kalyiev Dastan Duisenuly, master of History, Senior Lecturer Ivanova Elena Nikolaevna, master of Pedagogy and Psychology, Senior Lecturer
Пән атауы / Наименование дисциплины / Name of the discipline	ЭЛЕКТР ЖӘНЕ МАГНЕТИЗМ	ЭЛЕКТРИЧЕСТВО И МАГНЕТИЗМ	ELECTRICITY AND MAGNETISM
Академикалық кредит саны, бақылау түрі / Количество академических кредитов, форма контроля / Number of academic loans, form of control	5 академиялық кредит, емтихан (КТ)	5 академических кредитов, экзамен (КТ)	5 academic credits, exam (CT)
Пререквизиттер / Пререквизиты / Prerequisite	Пәнді оқу үшін студент жалпы физика – механика, молекулалық-кинетикалық теория және термодинамика, Жоғары математика (дифференциалдық және интегралдық есептеу, векторлық талдау), Аналитикалық геометрия және сызықтық алгебра курстарының материалдарын меңгеруі тиіс	Для изучения дисциплины студент должен владеть материалом курсов общей физики – механики, молекулярно-кинетической теории и термодинамики, высшей математики (дифференциальное и интегральное исчисление, векторный анализ), аналитической геометрии и линейной алгебры	To study the discipline, the student must possess the material of the courses of General Physics-mechanics, molecular kinetic theory and thermodynamics, higher mathematics (differential and integral calculus, vector analysis), analytical geometry and linear algebra
Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisite	Астрономия, оптика, атом және атом ядросының физикасы, классикалық механика, электродинамика және САТ, статистикалық физика және физикалық кинетика негіздері, кванттық механика	Астрономия, оптика, физика атома и атомного ядра, классическая механика, электродинамика и СТО, статистическая физика и основы физической кинетики, квантовая механика	Astronomy, optics, Physics of atom and atomic nucleus, classical mechanics, electrodynamics and SRT, statistical Physics and fundamentals of physical kinetics, quantum mechanics
Оқу мақсаты мен міндеттері / Учебная цель и задачи / Learning Goal and Objectives	Пәннің мақсаты: Электромагнетизмнің негізгі ұғымдарын, іргелі ережелерін, заңдары мен теңдеулерін меңгеру Пәннің міндеттері: - электромагнетизм негіздерін, физикалық	Цель дисциплины: Освоение основных понятий, фундаментальных положений, законов и уравнений электромагнетизма Задачи дисциплины: - изучение основ, физических допущений,	Purpose of discipline: Mastering the basic concepts, fundamental provisions, laws and equations of electromagnetism Discipline objectives: - study of fundamentals, physical assumptions,

	<p>жорамалдарды, заңдар мен ережелерді зерделеу;</p> <p>- электр және магнит өрістері, зарядталған бөлшектер жүйесі үшін теңдеулерді алу тәсілдерін меңгеру, есептерді шешу үшін теңдеулерді қолдану;</p> <p>- зарядталған бөлшектердің, электр және магнит өрісінің, тұрақты және айнымалы ток тізбектерінің, электромагниттік тербелістер мен толқындардың параметрлері мен сипаттамаларын анықтау бойынша есептерді шешу кезінде математикалық аппаратты қолдану тиімділігін қалыптастыру;</p> <p>- физикалық зертханалық эксперимент жүргізу және өлшеу және есептеу нәтижелерін өңдеу дағдыларын жетілдіру;</p> <p>- әлемнің электромагниттік бейнесін қалыптастыру</p>	<p>законов и правил электромагнетизма;</p> <p>- освоение способов получения уравнений для электрического и магнитного полей, системы заряженных частиц, применения уравнений для решения задач;</p> <p>- формирование эффективности использования математического аппарата при решении задач по определению параметров и характеристик заряженных частиц, электрического и магнитного поля, цепей постоянного и переменного токов, электромагнитных колебаний и волн;</p> <p>- совершенствование навыков проведения физического лабораторного эксперимента и обработки результатов измерений и вычислений;</p> <p>- формирование представлений электромагнитной картины мира</p>	<p>laws and rules of electromagnetism;</p> <p>- development of methods for obtaining equations for electric and magnetic fields, systems of charged particles, application of equations to solve tasks;</p> <p>- formation of the efficiency of the mathematical apparatus in solving tasks to determine the parameters and characteristics of charged particles, electric and magnetic fields, DC and AC circuits, electromagnetic oscillations and waves;</p> <p>- improvement of skills of carrying out physical laboratory experiment and processing of results of measurements and calculations;</p> <p>- formation of representations of the electromagnetic picture of the world</p>
<p>Оқытудың нәтижесі Результат обучения Learning outcome</p>	<p>ОН1 – әлемнің электромагниттік физикалық картинасының негізгі түсініктері мен модельдерін біледі;</p> <p>ОН2 – электромагнетизмнің анықтамаларын, теңдеулерін, заңдары мен ережелерін тұжырымдайды және түсінеді;</p> <p>ОН3 – есептеу және сапалы есептерді шешу үшін Электромагнетизм теңдеулерін, заңдары мен ережелерін қолданады;</p> <p>ОН4 – зертханалық экспериментті орындайды, алынған деректердің нәтижелерін және тікелей және жанама өлшемдердің қателіктерін бағалайды;</p> <p>ОН5 – Электромагнетизм теңдеулерінің көмегімен табиғаттағы және техникадағы электромагнит құбылыстар мен процестердің ерекшеліктерін талдайды;</p> <p>ОН6 – есептерді шешу үшін сызықты алгебра, векторлық талдау, Дифференциалдық және интегралдық</p>	<p>РО1 – знает основные понятия и модели электромагнитной физической картины мира;</p> <p>РО2 – формулирует и понимает определения, уравнения, законы и правила электромагнетизма;</p> <p>РО3 – использует уравнения, законы и правила электромагнетизма для решения расчётных и качественных задач;</p> <p>РО4 – выполняет лабораторный эксперимент, оценивает результаты полученных данных и погрешности прямых и косвенных измерений;</p> <p>РО5 – анализирует с помощью уравнений электромагнетизма особенности электромагнитных явлений и процессов в природе и технике;</p> <p>РО6 – эффективно использует методы линейной алгебры, векторного анализа, дифференциального и интегрального</p>	<p>LO 1 – knows the basic concepts and models of the electromagnetic physical picture of the world;</p> <p>LO 2 – formulates and understands the definitions, equations, laws and rules of electromagnetism;</p> <p>LO 3 – uses equations, laws and rules of electromagnetism to solve computational and qualitative tasks;</p> <p>LO 4 – performs a laboratory experiment, evaluates the results of the data and errors of direct and indirect measurements;</p> <p>LO 5 – analyzes using the equations of electromagnetism features of electromagnetic phenomena and processes in nature and technology;</p> <p>LO 6 – effectively uses methods of linear algebra, vector analysis, differential and integral calculus to solve problems;</p> <p>LO 7 – assesses the relationship between</p>

	есептеу әдістерін тиімді қолданады; ОН7 – механикалық, химиялық, жылу және электромагниттік құбылыстар арасындағы өзара байланысты бағалайды; ОН8 – оқу, оқу-әдістемелік және анықтамалық әдебиеттерді оқу және талдау жасай алады	исчисления для решения задач; РО7 – оценивает взаимосвязи между механическими, химическими, тепловыми и электромагнитными явлениями; РО8 – владеет умением читать и анализировать учебную, учебно-методическую и справочную литературу	mechanical, chemical, thermal and electromagnetic phenomena; LO 8 – has the ability to read and analyze educational, teaching and reference literature
Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary	Пәнді оқып, студенттер вакуумдағы және диэлектриктердегі электр өрісінің, тұрақты және айнымалы токтардың, тұрақты магнит өрісінің және заттардағы магнит өрісінің заңдарын меңгереді; электр өрісіндегі өткізгіштердің, әртүрлі ортадағы токтардың, электромагниттік тербелістер мен толқындардың сипаттамаларын анықтауды үйренеді	Изучая дисциплину, студенты осваивают законы электрического поля в вакууме и диэлектриках, постоянного и переменного токов, стационарного магнитного поля и магнитного поля в веществе; научатся находить характеристики проводников в электрическом поле, тока в различных средах, электромагнитных колебаний и волн	Studying the discipline, students will master the laws of the electric field in vacuum and dielectrics, direct and alternating currents, stationary magnetic field and magnetic field in matter; learn to find the characteristics of conductors in the electric field, current in different environments, electromagnetic oscillations and waves
Құрастырушы / Разработчик / Developer	Нупирова Арайлым Маратовна, жаратылыстану ғылымдарының магистрі, аға оқытушы	Телегина Оксана Станиславовна, старший преподаватель	Kassymova Almagul Gigduanovna, candidate of Physical and Mathematical Sciences, associate Professor
Пән атауы / Наименование дисциплины / Name of the discipline	МЕКТЕПТЕГІ ЭКСПЕРИМЕНТ ТЕХНИКАСЫ	ТЕХНИКА ШКОЛЬНОГО ЭКСПЕРИМЕНТА	TECHNIQUE OF SCHOOL EXPERIMENT
Академикалық кредит саны, бақылау түрі / Количество академических кредитов, форма контроля / Number of academic loans, form of control	6 академиялық кредит, ауызша емтихан	6 академических кредитов, устный экзамен	6 academic credits, oral exam
Пререквизиттер / Пререквизиты / Prerequisite	Жалпы физика курсы, педагогика және психология, математикалық және программалау	Курсы общей и теоретической физики, программирования и математического моделирования, педагогики и психологии	Students study the course «School experiment technique» is based on knowledge of General and theoretical Physics, programming and mathematical modeling, pedagogy and psychology
Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisite	Студент білу керек: - физикалық демонстрациялық экспериментті дайындап көрсете алу; - физикалық практикум жұмыстарын жүргізуге нұсқау әзірлеу;	Формирование у студентов умений и навыков работы с физическим оборудованием, постановки демонстрационных опытов, проведению лабораторных работ по физике	Mastering the course «School experiment technique» further contributes to the formation of students' skills and abilities to work with physical equipment, staging demonstration experiments, laboratory work in Physics

	<ul style="list-style-type: none"> - зертханалық жұмыстарды іріктеп, дайындап оны оқу үрдісінде ұйымдастырып өткізуі; - мектептегі физика кабинетіндегі негізгі құралдар және құрал-жабдықтармен жұмыс істей алуы болып табылады 		
<p>Оқу мақсаты мен міндеттері / Учебная цель и задачи / Learning Goal and Objectives</p>	<p>Пәннің міндеттері: Мектеп физика курсының мынандай басты мәселелерін эксперименттік негізде түсіндіруді көздейді: физикалық құбылысты бақылау өлшеуіш приборлармен физикалық шамаларды өлшеу; физикалық шамалардың арасындағы сандық байланыстарды тағайындау; физикалық тұрақтыларды анықтау, техникалық құрылғылармен таныстыру болып табылады</p> <p>Пәннің мақсаты: 1. Орта мектеп физика курсы бойынша демонстрациялық тәжірибелерді өз бетінше қою және көрсету процесі кезінде студенттер демонстрациялық экспериментті әдістемелік және техникалық тұрғыдан дұрыс қою шеберлігін, сонымен бірге демонстрациялық педагогикалық эффектісін ең жоғары дәрежеге жеткізу үшін қолданылатын негізгі әдістер мен тәсілдерді меңгеру керек. 2. Зертханада жұмыс істеу студенттерге тек қана белгілі білім, дағды және шеберлік беру емес, сондай-ақ экспериментті сүюуге, оны әсер жеткілікті дәрежеге қоя білуге үйретіп, олардың өз бетінше жұмыс істеуі мен инициативасын дамыту керек. Бұл мұғалімнің сабақты экспериментпен жабдықтауына, әдістемелік әдебиеттердің жаңа ұсыныстарын шығармашылық пен меңгеруге мүмкіндік береді. 3. Кез келген жағдайларда да физика кабинетін жасауға және оның жұмысын</p>	<p>Цель дисциплины: Экспериментальное объяснение следующих вопросов школьного курса физики: наблюдения физических явлений и измерение физических величин с помощью физических приборов; установление связи между физическими величинами; определение физических констант; ознакомление с физическими приборами</p> <p>Задачи дисциплины: 1. Проводя демонстрационный эксперимент по школьному курсу физики, студенты должны овладеть техникой и методикой эксперимента, мастерством проведения эксперимента, а также овладеть методами и приемами, позволяющими добиться наибольшего педагогического эффекта. 2. Работа в лаборатории должна дать студентам не только определенные знания, навыки и умения, но привить им любовь к эксперименту, к эффективной полноценной его постановке, развить их самостоятельность и инициативу. Это позволит учителю вести преподавание, оснащая его экспериментом и творчески освоить новые предложения методической литературы. 3. Студентов необходимо ознакомить с основами организации и оснащения школьного физического кабинета, что поможет им создать хороший физический</p>	<p>Purpose of discipline: Experimental explanation of the following questions of the school course of Physics: observation of physical phenomena and measurement of physical quantities with the help of physical devices; establishment of connection between physical quantities; determination of physical constants; acquaintance with physical devices</p> <p>Discipline objectives: 1. Conducting a demonstration experiment on a school Physics course, students must master the technique and methodology of the experiment, the skill of the experiment, as well as master the methods and techniques that allow to achieve the greatest pedagogical effect. 2. Work in the laboratory should give students not only certain knowledge, skills and abilities, but to instill in them a love for the experiment, for its effective full-fledged staging, to develop their independence and initiative. This will allow the teacher to teach, equipping him with experiment and creatively master new proposals of methodical literature. 3. Students should be introduced to the basics of the organization and equipment of the school physical Cabinet, which will help them to create a good physical Cabinet and rationally conduct work in it. 4. In the process of working in the laboratory of Physics methodology, students must learn and practically master a significant number of</p>

	<p>тиімді жүргізуге жәрдемдесетіндей, студенттерді мектеп физика кабинетін ұйымдастыру мен жабдықтаудың негізімен таныстыру қажет.</p> <p>4. Студенттер жаңа құралдар жасауды жобалауға, бар құралдарды жетілдіруге деген ынтасын дамыту керек</p>	<p>кабинет и рационально вести в нем работу.</p> <p>4. В процессе работы в лаборатории методики физики студенты должны узнать и практически освоить значительное число физических приборов, выпускаемых промышленностью для школ</p>	<p>physical devices produced by the industry for schools</p>
<p>Оқытудың нәтижесі Результат обучения Learning outcome</p>	<p>ОН1 – орта мектеп физика курсы бойынша демонстрациялық тәжірибелерді өз бетінше қояды және көрсетуді меңгереді; ОН2 – демонстрациялық экспериментті әдістемелік және техникалық тұрғыдан дұрыс қою шеберлігін, сонымен бірге демонстрациялық педагогикалық эффектісін ең жоғары дәрежеге жеткізу үшін қолданылатын негізгі әдістер мен тәсілдерді меңгереді; ОН3 – мектеп физика кабинетін ұйымдастыру мен жабдықтау және оның жұмысын тиімді жүргізу негізін үйренеді; ОН4 – мектеп кабинетінің негізгі құралдарын (проекциялық аппаратура, ток көздері, түзеткіштер, электр өлшеуіш құралдар, насостар, электр тоғын бөлуші құрылғы, жылу көздері, осциллограф, трансформаторлар) оқып біледі; ОН5 – фронталдық зертханалық жұмыстарды және мектептегі физикалық практикум жұмыстарын қоюды және жұмыстың нақты мақсатын анықтап, аппаратураларды өте тиімді түрде таңдауды меңгереді; ОН6 – зертханалық экспериментті орындайды, алынған деректердің нәтижелерін және тікелей және жанама өлшемдердің қателіктерін бағалайды; ОН7 – студенттердің өнер тапқыштық қабілетін, жаңа құралдар жасауды жобалауға, бар құралдарды жетілдіруді меңгереді;</p>	<p>PO1 – знает и понимает современную естественнонаучную картину мира в образовательной и профессиональной деятельности; PO2 – знает методы математической обработки информации, теоретического и экспериментального исследования; PO3 – понимает значение экспериментального метода физической науки и владеет навыками постановки учебного эксперимента; PO4 – понимает логику развития школьного курса физики; PO5 – эффективно использует навыки по технике и организации и проведения школьного физического эксперимента; PO6 – анализирует, оценивает и корректирует учебно-воспитательный процесс и его результат; PO7 – демонстрирует, применяет, критически оценивает и пополняет физические знания для решения профессиональных задач; PO8 – способен понимать и излагать получаемую информацию и представлять результаты физических исследований</p>	<p>LO1 – knows and understands the modern natural science picture of the world in educational and professional activities; LO 2 – knows the methods of mathematical information processing, theoretical and experimental research; LO 3 – understands the value of the experimental method of physical science and has the skills of setting a training experiment; LO 4 – understands the logic of the development of the school Physics course; LO 5 – effectively uses the skills of technique and organization and conduct of school physical experiment; LO 6 – analyzes, evaluates and corrects the educational process and its result; LO 7 – demonstrates, applies, critically evaluates and replenishes physical knowledge to solve professional problems; LO 8 – able to understand and present the information received and present the results of physical research</p>

	ОН8 – оқу, оқу-әдістемелік және анықтамалық әдебиеттерді оқу және талдау		
Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary	Пәнді меңгере отырып, студенттер мектептегі физикалық эксперимент құралдарының теориялық негіздері мен практикалық қолданылуын меңгереді; демонстрациялық эксперимент қоюды, фронтальды зертханалық жұмыстарды жоспарлау мен жүргізуді, физикалық практикумдарды, қашықтықтан оқыту технологияларын қолданып виртуалды зертханалық жұмыстарды орындауды, тәжірибелер мен бақылауларды және эксперименталды мәліметтерді өңдеуді игереді	Изучая дисциплину, студенты осваивают теоретические основы и практическое применение приборов школьного физического эксперимента; научатся постановке демонстрационного эксперимента, планированию и проведению фронтальных лабораторных работ, физических практикумов, виртуальных лабораторных работ с применением дистанционных образовательных технологий, опытов и наблюдений и обработке экспериментальных данных	Studying the discipline, students will master the theoretical foundations and practical application of the devices of the school physical experiment; will learn how to set up a demonstration experiment, planning and conducting frontal laboratory work, physical workshops, virtual laboratory work with the use of distance learning technologies, experiments and observations and processing of experimental data
Құрастырушы / Разработчик / Developer	Нупирова Арайлым Маратовна, жаратылыстану ғылымдарының магистрі, аға оқытушы	Дёмина Надежда Федоровна, кандидат педагогических наук, ассоциированный профессор	Kassymova Almagul Gigduanovna, candidate of Physical and Mathematical Sciences, associate Professor
Пән атауы / Наименование дисциплины / Name of the discipline	МЕКТЕПТЕГІ ФИЗИКАЛЫҚ ПРАКТИКУМ	ФИЗИЧЕСКИЙ ПРАКТИКУМ В ШКОЛЕ	PHYSICS PRACTICUM AT SCHOOL
Академикалық кредит саны, бақылау түрі / Количество академических кредитов, форма контроля / Number of academic loans, form of control	6 академиялық кредит, ауызша емтихан	6 академических кредитов, устный экзамен	6 academic credits, oral exam
Пререквизиттер / Пререквизиты / Prerequisite	Жалпы физика курсы, педагогика және психология, математикалық және программалау	Курсы общей и теоретической физики, программирования и математического моделирования, педагогики и психологии	Students study the course «Physics practicum at school» is based on knowledge of General and theoretical Physics, programming and mathematical modeling, pedagogy and psychology
Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisite	Студент білу керек: - физикалық демонстрациялық экспериментті дайындап көрсете алу; - физикалық практикум жұмыстарын жүргізуге нұсқау әзірлеу; - зертханалық жұмыстарды іріктеп,	Формирование у студентов умений и навыков работы с физическим оборудованием, постановки демонстрационных опытов, проведению лабораторных работ по физике	Mastering the course «Physics practicum at school» further contributes to the formation of students' skills and abilities to work with physical equipment, staging demonstration experiments, laboratory work in Physics

	дайындап оны оқу үрдісінде ұйымдастырып өткізуі; - мектептегі физика кабинетіндегі негізгі құралдар және құрал-жабдықтармен жұмыс істей алуы болып табылады		
Оқу мақсаты мен міндеттері / Учебная цель и задачи / Learning Goal and Objectives	<p>Пәннің міндеттері: Мектеп физика курсының мынандай басты мәселелерін эксперименттік негізде түсіндіруді көздейді: физикалық құбылысты бақылау өлшеуіш приборлармен физикалық шамаларды өлшеу; физикалық шамалардың арасындағы сандық байланыстарды тағайындау; физикалық тұрақтыларды анықтау, техникалық құрылғылармен таныстыру болып табылады</p> <p>Пәннің мақсаты: 1. Орта мектеп физика курсы бойынша демонстрациялық тәжірибелерді өз бетінше қою және көрсету процесі кезінде студенттер демонстрациялық экспериментті әдістемелік және техникалық тұрғыдан дұрыс қою шеберлігін, сонымен бірге демонстрациялық педагогикалық эффектісін ең жоғары дәрежеге жеткізу үшін қолданылатын негізгі әдістер мен тәсілдерді меңгеру керек. 2. Зертханада жұмыс істеу студенттерге тек қана белгілі білім, дағды және шеберлік беру емес, сондай-ақ экспериментті сүйюге, оны әсер жеткілікті дәрежеге қоя білуге үйретіп, олардың өз бетінше жұмыс істеуі мен инициативасын дамыту керек. Бұл мұғалімнің сабақты экспериментпен жабдықтауына, әдістемелік әдебиеттердің жаңа ұсыныстарын шығармашылық пен меңгеруге мүмкіндік береді. 3. Кез келген жағдайларда да физика кабинетін жасауға және оның жұмысын тиімді жүргізуге жәрдемдесетіндей,</p>	<p>Цель дисциплины: Экспериментальное объяснение следующих вопросов школьного курса физики: наблюдения физических явлений и измерение физических величин с помощью физических приборов; установление связи между физическими величинами; определение физических констант; ознакомление с физическими приборами</p> <p>Задачи дисциплины: 1. Проводя демонстрационный эксперимент по школьному курсу физики, студенты должны овладеть техникой и методикой эксперимента, мастерством проведения эксперимента, а также овладеть методами и приемами, позволяющими добиться наибольшего педагогического эффекта. 2. Работа в лаборатории должна дать студентам не только определенные знания, навыки и умения, но привить им любовь к эксперименту, к эффективной полноценной его постановке, развить их самостоятельность и инициативу. Это позволит учителю вести преподавание, оснащая его экспериментом и творчески освоить новые предложения методической литературы. 3. Студентов необходимо ознакомить с основами организации и оснащения школьного физического кабинета, что поможет им создать хороший физический кабинет и рационально вести в нем работу.</p>	<p>Purpose of discipline: Experimental explanation of the following questions of the school course of Physics: observation of physical phenomena and measurement of physical quantities with the help of physical devices; establishment of connection between physical quantities; determination of physical constants; acquaintance with physical devices</p> <p>Discipline objectives: 1. Conducting a demonstration experiment on a school Physics course, students must master the technique and methodology of the experiment, the skill of the experiment, as well as master the methods and techniques that allow to achieve the greatest pedagogical effect. 2. Work in the laboratory should give students not only certain knowledge, skills and abilities, but to instill in them a love for the experiment, for its effective full-fledged staging, to develop their independence and initiative. This will allow the teacher to teach, equipping him with experiment and creatively master new proposals of methodical literature. 3. Students should be introduced to the basics of the organization and equipment of the school physical Cabinet, which will help them to create a good physical Cabinet and rationally conduct work in it. 4. In the process of working in the laboratory of Physics methodology, students must learn and practically master a significant number of physical devices produced by the industry for</p>

	<p>студенттерді мектеп физика кабинетін ұйымдастыру мен жабдықтаудың негізімен таныстыру қажет.</p> <p>4. Студенттер жаңа құралдар жасауды жобалауға, бар құралдарды жетілдіруге деген ынтасын дамыту керек</p>	<p>4. В процессе работы в лаборатории методики физики студенты должны узнать и практически освоить значительное число физических приборов, выпускаемых промышленностью для школ</p>	<p>schools</p>
<p>Оқытудың нәтижесі Результат обучения Learning outcome</p>	<p>ОН1 – орта мектеп физика курсы бойынша демонстрациялық тәжірибелерді өз бетінше қояды және көрсетуді меңгереді; ОН2 – демонстрациялық экспериментті әдістемелік және техникалық тұрғыдан дұрыс қою шеберлігін, сонымен бірге демонстрациялық педагогикалық эффектісін ең жоғары дәрежеге жеткізу үшін қолданылатын негізгі әдістер мен тәсілдерді меңгереді; ОН3 – мектеп физика кабинетін ұйымдастыру мен жабдықтау және оның жұмысын тиімді жүргізу негізін үйренеді; ОН4 – мектеп кабинетінің негізгі құралдарын (проекциялық аппаратура, ток көздері, түзеткіштер, электр өлшеуіш құралдар, насостар, электр тоғын бөлуші құрылғы, жылу көздері, осциллограф, трансформаторлар) оқып біледі; ОН5 – фронталдық зертханалық жұмыстарды және мектептегі физикалық практикум жұмыстарын қоюды және жұмыстың нақты мақсатын анықтап, аппаратураларды өте тиімді түрде таңдауды меңгереді; ОН6 – зертханалық экспериментті орындайды, алынған деректердің нәтижелерін және тікелей және жанама өлшемдердің қателіктерін бағалайды; ОН7 – студенттердің өнер тапқыштық қабілетін, жаңа құралдар жасауды жобалауға, бар құралдарды жетілдіруді меңгереді; ОН8 – оқу, оқу-әдістемелік және</p>	<p>PO1 – знает и понимает современную естественнонаучную картину мира в образовательной и профессиональной деятельности; PO2 – знает методы математической обработки информации, теоретического и экспериментального исследования; PO3 – понимает значение экспериментального метода физической науки и владеет навыками постановки учебного эксперимента; PO4 – понимает логику развития школьного курса физики; PO5 – эффективно использует навыки по технике и организации и проведения школьного физического эксперимента; PO6 – анализирует, оценивает и корректирует учебно-воспитательный процесс и его результат; PO7 – демонстрирует, применяет, критически оценивает и пополняет физические знания для решения профессиональных задач; PO8 – способен понимать и излагать получаемую информацию и представлять результаты физических исследований</p>	<p>LO 1 – knows and understands the modern natural science picture of the world in educational and professional activities; LO 2 – knows the methods of mathematical information processing, theoretical and experimental research; LO 3 – understands the value of the experimental method of physical science and has the skills of setting a training experiment; LO 4 – understands the logic of the development of the school Physics course; LO 5 – effectively uses the skills of technique and organization and conduct of school physical experiment; LO 6 – analyzes, evaluates and corrects the educational process and its result; LO 7 – demonstrates, applies, critically evaluates and replenishes physical knowledge to solve professional problems; LO 8 – able to understand and present the information received and present the results of physical research</p>

	анықтамалық әдебиеттерді оқу және талдау		
Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary	Пәнді оқып, студенттер мектепте физикалық экспериментті ұйымдастыру және өткізу принциптерін меңгереді: физика кабинетінің құралдарын зерделейді; зертханалық практикумды жоспарлауды, ұйымдастыруды және өткізуді және физикалық эксперименттің мәліметтерін өңдеуді үйренеді; физикалық практикумды өткізудің топтық және жеке формаларын ұйымдастыруды және өткізуді үйренеді, сонымен қатар, қашықтықтан оқыту технологияларын да қолдануды игереді	Изучая дисциплину, студенты осваивают принципы организации и проведения физического эксперимента в школе: изучают приборы кабинета физики; научатся планировать, организовывать и проводить лабораторный практикум и обрабатывать данные физического эксперимента; осваивают организацию и проведение групповой и индивидуальной форм проведения физического практикума, в том числе, и с применением дистанционных образовательных технологий	Studying the discipline, students will master the principles of organization and conduct of physical experiment at school: study the devices of the Physics room; learn to plan, organize and conduct a laboratory workshop and process the data of the physical experiment; master the organization and conduct of group and individual forms of physical practice, including the use of distance learning technologies
Құрастырушы / Разработчик / Developer	Нупирова Арайлым Маратовна, жаратылыстану ғылымдарының магистрі, аға оқытушы	Дёмина Надежда Федоровна, кандидат педагогических наук, ассоциированный профессор	Kassymova Almagul Gigdvanovna, candidate of Physical and Mathematical Sciences, associate Professor

5 семестр / 5 семестр / 5 semester

Пән атауы / Наименование дисциплины / Name of the discipline	ЫҚТИМАЛДЫҚ ТЕОРИЯ ЖӘНЕ МАТЕМАТИКАЛЫҚ СТАТИСТИКАСЫ	ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА	THEORY OF PROBABILITY AND MATHEMATICAL STATISTICS
Академикалық кредит саны, бақылау түрі / Количество академических кредитов, форма контроля / Number of academic loans, form of control	5 академиялық кредит, жазбаша емтихан	5 академических кредитов, письменный экзамен	5 academic credits, written exam
Пререквизиттер / Пререквизиты / Prerequisite	Мектептегі математика курсы, Математикалық талдау, Аналитикалық геометрия және сызықтық алгебра	Школьный курс математики, Математический анализ, Аналитическая геометрия и линейная алгебра	School course of mathematics, Mathematical Analysis, Analytic Geometry and Linear Algebra
Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisite	Астрономия, Атом, атом ядросы және элементар бөлшектердің физикасы, Электрдинамика және САТ, Кванттық механика, статистикалық физика және физикалық кинетика, Радиоэлектроника,	Астрономия, Физика атома, атомного ядра и элементарных частиц, Электродинамика и СТО, Квантовая механика, статистическая физика и физическая кинетика, Радиоэлектроника, Методика решения	Astronomy, Physics of Atom, Atomic Nucleus and Elementary Particles, Electrodynamics and STR, Quantum Mechanics, Statistical Physics and Physical Kinetics, Radioelectronics, Training Technique of Solving Physics Tasks,

	Физикалық есептерді шығару әдістемесі, Олимпиада есептерін шығару әдістемесі, Өндірістік практика, Дипломалды практикасы	физических задач, Методика решения олимпиадных задач, Производственная практика, Преддипломная практика	Methods of Solving Competitive Tasks, Apprenticeship Practice, Pre-Diploma Practice
Оқу мақсаты мен міндеттері / Учебная цель и задачи / Learning Goal and Objectives	Пәннің мақсаты: Ықтималдықтар ұғымына, оның әртүрлі түрлеріне, Ықтималдықтар тығыздығының функциялары мен функцияларына негізделген «Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика» теориялық негіздерін баяндау. Пәннің міндеттері: Кездейсоқ шамалардың сандық сипаттамаларын табу, статистикалық гипотезаларды, корреляциялық талдау элементтерін тексеру, кездейсоқ факторларды ескеретін математикалық модельдерді құру және талдау	Цель дисциплины: Изложение теоретических основ «Теории вероятностей и математической статистики», основанных на понятии вероятности, его различных видов, функции распределения и функции плотности вероятностей. Задачи дисциплины: Применение полученных теоретических знаний при решении практических задач нахождения вероятностей событий, построения рядов распределения вероятностей, нахождение числовых характеристик случайных величин, проверки статистических гипотез, элементов корреляционного анализа, построение и анализ математических моделей, учитывающих случайные факторы	Purpose of discipline: The presentation of the theoretical foundations of «Probability Theory and mathematical statistics», based on the concept of probability, its various types, the distribution function and the probability density function. Discipline objectives: Application of the obtained theoretical knowledge in solving practical tasks of finding probabilities of events, constructing probability distribution series, finding numerical characteristics of random variables, testing statistical hypotheses, elements of correlation analysis, construction and analysis of mathematical models that take into account random factors
Оқытудың нәтижесі Результат обучения Learning outcome	ОН1 – ықтималдық теориясының және математикалық статистиканың негізгі ұғымдарын біледі; ОН2 – ықтималдықтар теориясының негізгі теоремаларын есептеу, қолдану және пайдалану әдістерін анықтайды және ерекшелейді; ОН3 – ықтималдықтар теориясы мен математикалық статистика бойынша есептерді шешуді түсіндіреді; ОН4 – ықтималдықтарды есептеудің әртүрлі әдістерін қолданады, сондай-ақ үлестіру функциясы графиктерінің құрылуын және ықтималдықтарды үлестіру тығыздығын көрсетеді; ОН5 – алынған деректерді жүйелеу және жіктеу үшін математикалық статистика әдістерін қолдана алады;	РО1 – знает основные понятия теории вероятностей и математической статистики; РО2 – определяет и отличает различные виды вероятностей методы их вычисления, применения и использования основных теорем теории вероятностей; РО3 – объясняет решение задач по теории вероятностей и математической статистике; РО4 – применяет различные методы вычисления вероятностей, а также демонстрирует построения графиков функции распределения и плотности распределения вероятностей; РО5 – может применять методы математической статистики для систематизации и классификации полученных данных; РО6 – анализирует и сравнивает полученные	LO 1 – knows the basic concepts of probability theory and mathematical statistics; LO 2 – defines and distinguishes different types of probabilities methods of their calculation, application and use of the basic theorems of probability theory; LO 3 – explains the solution of tasks in probability theory and mathematical statistics; LO 4 – applies various methods for calculating probabilities, and demonstrates plotting the distribution function and probability distribution density; LO 5 – can apply methods of mathematical statistics for systematization and classification of the obtained data; RT6 – analyzes and compares the results, is able to organize research to achieve results; LO 7 – develops algorithms for solving and

	ОН6 – алынған нәтижелерді талдайды және салыстырады, нәтижеге жету үшін зерттеулерді реттей алады); ОН7 – есептерді шешу және зерттеу алгоритмдерін әзірлейді және алынған нәтижелерді жүйелендіреді; ОН8 – міндеттерді шешу мен дәлелдеудің немесе бекітудің тиімді әдісін таңдау. Әдісті таңдаудың дұрыстығына сендіреді және қорытынды жасайды	результаты, умеет упорядочивать исследования для достижения результата; PO7 – разрабатывает алгоритмы решения и исследования задач и систематизирует полученные результаты; PO8 – делает выбор эффективного метода решения и доказательства задач или утверждения. Убеждает в правильности выбора метода и делают вывод	studying tasks and systematizes the results; LO 8 – makes a choice of an effective method of solving and proving tasks or assertions. Convinces in correctness of a choice of a method and draw a conclusion
Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary	Пәнді меңгере отырып, студенттер жаппай біртекті кездейсоқ құбылыстардың ықтималдық-статистикалық заңдылықтарын, оқиғалар ықтималдығын табу, ықтималдықтарды үлестіру қатарын құру, кездейсоқ шамалардың сандық сипаттамаларын табу, статистикалық гипотезаларды, корреляциялық талдау элементтерін тексеру, кездейсоқ факторларды ескеретін математикалық модельдерді құру және талдау	Изучая дисциплину, студенты освоят вероятностно-статистические закономерности массовых однородных случайных явлений, основы теоретических знаний при решении практических задач нахождения вероятностей событий, построения рядов распределения вероятностей, нахождение числовых характеристик случайных величин, проверки статистических гипотез, элементов корреляционного анализа, построение и анализ математических моделей, учитывающих случайные факторы	Studying the discipline, students will learn probabilistic and statistical regularities of mass homogeneous random phenomena, the basics of theoretical knowledge in solving practical tasks of finding probabilities of events, building probability distribution series, finding numerical characteristics of random variables, checking statistical hypotheses, elements of correlation analysis, construction and analysis of mathematical models that take into account random factors
Құрастырушы / Разработчик / Developer	Калжанов Марат Умирбекович, физика-математика ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор	Калжанов Марат Умирбекович, кандидат физико-математических наук, ассоциированный профессор	Kalzhanov Marat Umirbekovich, candidate of Physical and Mathematical Sciences, associate Professor
Пән атауы / Наименование дисциплины / Name of the discipline	СТАТИСТИКАЛЫҚ ДЕРЕКТЕРДІ МАТЕМАТИКАЛЫҚ ӨНДЕУ	МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА СТАТИСТИЧЕСКИХ ДАННЫХ	MATHEMATICAL PROCESSING OF STATISTICAL DATA
Академикалық кредит саны, бақылау түрі / Количество академических кредитов, форма контроля / Number of academic loans, form of control	5 академиялық кредит, жазбаша емтихан	5 академических кредитов, письменный экзамен	5 academic credits, written exam
Пререквизиттер / Пререквизиты / Prerequisite	Мектептегі математика курсы, Математикалық талдау, Аналитикалық геометрия және сызықтық алгебра	Школьный курс математики, Математический анализ, Аналитическая геометрия и линейная алгебра	School course of mathematics, Mathematical Analysis, Analytic Geometry and Linear Algebra

<p>Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisite</p>	<p>Астрономия, Атом, атом ядросы және элементар бөлшектердің физикасы, Электрдинамика және САТ, Кванттық механика, статистикалық физика және физикалық кинетика, Радиоэлектроника, Физикалық есептерді шығару әдістемесі, Олимпиада есептерін шығару әдістемесі, Өндірістік практика, Дипломалды практикасы</p>	<p>Астрономия, Физика атома, атомного ядра и элементарных частиц, Электродинамика и СТО, Квантовая механика, статистическая физика и физическая кинетика, Радиоэлектроника, Методика решения физических задач, Методика решения олимпиадных задач, Производственная практика, Преддипломная практика</p>	<p>Astronomy, Physics of Atom, Atomic Nucleus and Elementary Particles, Electrodynamics and STR, Quantum Mechanics, Statistical Physics and Physical Kinetics, Radioelectronics, Training Technique of Solving Physics Tasks, Methods of Solving Competitive Tasks, Apprenticeship Practice, Pre-Diploma Practice</p>
<p>Оқу мақсаты мен міндеттері / Учебная цель и задачи / Learning Goal and Objectives</p>	<p>Пәннің мақсаты: Ықтималдықтар ұғымына, оның әртүрлі түрлеріне, Ықтималдықтар тығыздығының функциялары мен функцияларына негізделген «Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика» теориялық негіздерін баяндау. Пәннің міндеттері: Кездейсоқ шамалардың сандық сипаттамаларын табу, статистикалық гипотезаларды, корреляциялық талдау элементтерін тексеру, кездейсоқ факторларды ескеретін математикалық модельдерді құру және талдау</p>	<p>Цель дисциплины: Изложение теоретических основ «Теории вероятностей и математической статистики», основанных на понятии вероятности, его различных видов, функции распределения и функции плотности вероятностей. Задачи дисциплины: Применение полученных теоретических знаний при решении практических задач нахождения вероятностей событий, построения рядов распределения вероятностей, нахождение числовых характеристик случайных величин, проверки статистических гипотез, элементов корреляционного анализа, построение и анализ математических моделей, учитывающих случайные факторы</p>	<p>Purpose of discipline: The presentation of the theoretical foundations of «Probability Theory and mathematical statistics», based on the concept of probability, its various types, the distribution function and the probability density function. Discipline objectives: Application of the obtained theoretical knowledge in solving practical tasks of finding probabilities of events, constructing probability distribution series, finding numerical characteristics of random variables, testing statistical hypotheses, elements of correlation analysis, construction and analysis of mathematical models that take into account random factors</p>
<p>Оқытудың нәтижесі Результат обучения Learning outcome</p>	<p>ОН1 – ықтималдық теориясының және математикалық статистиканың негізгі ұғымдарын біледі; ОН2 – ықтималдықтар теориясының негізгі теоремаларын есептеу, қолдану және пайдалану әдістерін анықтайды және ерекшелейді; ОН3 – ықтималдықтар теориясы мен математикалық статистика бойынша есептерді шешуді түсіндіреді; ОН4 – ықтималдықтарды есептеудің әртүрлі әдістерін қолданады, сондай-ақ үлестіру функциясы графиктерінің құрылуын және</p>	<p>РО1 – знает основные понятия теории вероятностей и математической статистики; РО2 – определяет и отличает различные виды вероятностей методы их вычисления, применения и использования основных теорем теории вероятностей; РО3 – объясняет решение задач по теории вероятностей и математической статистике; РО4 – применяет различные методы вычисления вероятностей, а также демонстрирует построения графиков функции распределения и плотности распределения вероятностей;</p>	<p>LO 1 – knows the basic concepts of probability theory and mathematical statistics; LO 2 – defines and distinguishes different types of probabilities methods of their calculation, application and use of the basic theorems of probability theory; LO 3 – explains the solution of tasks in probability theory and mathematical statistics; LO 4 – applies various methods for calculating probabilities, and demonstrates plotting the distribution function and probability distribution density; LO 5 – can apply methods of mathematical</p>

	ықтималдықтарды үлестіру тығыздығын көрсетеді; ОН5 – алынған деректерді жүйелеу және жіктеу үшін математикалық статистика әдістерін қолдана алады; ОН6 – алынған нәтижелерді талдайды және салыстырады, нәтижеге жету үшін зерттеулерді реттей алады); ОН7 – есептерді шешу және зерттеу алгоритмдерін әзірлейді және алынған нәтижелерді жүйелендіреді; ОН8 – міндеттерді шешу мен дәлелдеудің немесе бекітудің тиімді әдісін таңдау. Әдісті таңдаудың дұрыстығына сендіреді және қорытынды жасайды	PO5 – может применять методы математической статистики для систематизации и классификации полученных данных; PO6 – анализирует и сравнивает полученные результаты, умеет упорядочивать исследования для достижения результата); PO7 – разрабатывает алгоритмы решения и исследования задач и систематизирует полученные результаты; PO8 – делает выбор эффективного метода решения и доказательства задач или утверждения. Убеждает в правильности выбора метода и делают вывод	statistics for systematization and classification of the obtained data; LO 6 – analyzes and compares the results, is able to organize research to achieve results); LO 7 – develops algorithms for solving and studying tasks and systematizes the results; LO 8 – makes a choice of an effective method of solving and proving tasks or assertions. Convinces in correctness of a choice of a method and draw a conclusion
Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary	Пәнді оқып, студенттер кездейсоқ оқиғалардың, үздіксіз және дискретті кездейсоқ шаманың сипаттамаларын, ықтималдықтар теориясының анықтамалары мен теоремаларын, кездейсоқ шамалардың негізгі таралу түрлерін; физикалық эксперименттің деректерін статистикалық өңдеу әдістері мен тәсілдерін меңгереді	Изучая дисциплину, студенты осваивают характеристики случайных событий, непрерывной и дискретной случайной величины, определения и теоремы теории вероятностей, основные виды распределения случайных величин; методы и приёмы статистической обработки данных физического эксперимента	Studying the discipline, students will master the characteristics of random events, continuous and discrete random variables, definitions and theorems of probability theory, the main types of distribution of random variables; methods and techniques of statistical processing of physical experiment data
Құрастырушы / Разработчик / Developer	Калжанов Марат Умирбекович, физика-математика ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор	Калжанов Марат Умирбекович, кандидат физико-математических наук, ассоциированный профессор	Kalzhanov Marat Umirbekovich, candidate of Physical and Mathematical Sciences, associate Professor
Пән атауы / Наименование дисциплины / Name of the discipline	ФИЗИКАНЫ ОҚЫТУ ӘДІСТЕМЕСІ	МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ ФИЗИКИ	TECHNIQUE FOR TEACHING PHYSICS
Академикалық кредит саны, бақылау түрі / Количество академических кредитов, форма контроля / Number of academic loans, form of control	5 академиялық кредит, ауызша емтихан	5 академических кредитов, устный экзамен	5 academic credits, oral exam
Пререквизиттер / Пререквизиты / Prerequisite	Мектептегі физика курсы; жалпы және теориялық физика курсы; информатика; педагогика; психология; критериялды бағалау	Знание школьного курса физики, курсов общей и теоретической физики, информатики (в том числе и	Knowledge of school Physics courses, General and theoretical Physics courses, computer science (including programming and

	технологиясы	программирования и математического моделирования), педагогики и психологии	mathematical modeling), pedagogy and psychology
Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisite	Физикалық есептерді шығару әдістемесі, мұғалімнің кәсіби бағыттары, кәсіптік педагогикадағы ғылыми зерттеудің негіздері; оқу үдерісін ұйымдастырудағы педагогикалық әдіс-тәсілдер; жанартылған орта білім беру мазмұны; инклюзивтік білім беру; күнтізбелік өндіріс және сабақ жоспарлар ҰМЖ, ҚМЖ; оқытудың инновациялық технологиялары; педагогикалық практика, дипломдық жұмыс	Инновационные технологии обучения, методика решения физических задач, профессиональные ориентиры учителя физики, методика решения олимпиадных задач, педагогическая практика	Innovative teaching technologies, methods for solving physical task, professional guidelines for Physics teachers, methods for solving Olympiad task, pedagogical practice
Оқу мақсаты мен міндеттері / Учебная цель и задачи / Learning Goal and Objectives	<p>Пәннің мақсаты:</p> <p>Орта мектеп физика мұғалімдерінің кәсіби-педагогикалық даярлығын жақсарту мақсатында осы курстың теориялық негіздерін күшейту болып табылады. Мектеп физика курсының әрбір тақырыбы бойынша өтілетін сабақтарда демонстрациялық экспериментті үлгілі түрде орындаудың, кестелерді, диаграммаларды, диапозитивтерді, кинофильмдердің фрагменттердің (үзінділерін) т.с.с. көрнекі құралдарды қолдануды үйрету.</p> <p>Пәннің міндеттері:</p> <ul style="list-style-type: none"> – студенттердің орта және жоғарғы оқу орындарындағы физика курсының ғылыми және психология-педагогикалық негізінің құрылымы мен мазмұнын оқып үйрену; – физиканы оқытудың принциптері мен әдістерін меңгеру; – пән бойынша оқу жоспарын жасау, кәсіптік оқу орнының түріне қарай материалдарды таңдап, әдістемелік амалдарды қолдану; – студенттерді есеп шығару әдістемесіне үйрету, олардың логикалық ойлау операциясы дәйекті болуын, ой-пікірде формализм болдырмауын қамтамасыз ету, стандартты 	<p>Цель дисциплины:</p> <p>овладение основами методики преподавания физики, формирование профессиональных умений и навыков</p> <p>Задачи дисциплины:</p> <p>ознакомление студентов с современным содержанием методической науки и передовым опытом преподавания физики в средней школе.</p> <p>Формирование профессиональных навыков и умений:</p> <ul style="list-style-type: none"> – в области подготовки и реализации урока физики; – методики решения физических задач; – методики школьного эксперимента; – методики организации научно-исследовательской деятельности учащихся 	<p>Purpose of discipline:</p> <p>mastering the basics of Physics teaching methods, developing professional skills</p> <p>Discipline objectives:</p> <p>familiarizing students with the modern content of methodological science and best practices in teaching Physics in high school.</p> <p>Formation of professional skills and abilities:</p> <ul style="list-style-type: none"> - in the field of preparing and implementing a Physics lesson; - methods for solving physical tasks; - methods of school experiment; - methods of organizing research activities of students

	жағдайда тұрақты машық алуға, физикалық жәй-жағдайды талдай білуге үйрету жатады		
Оқытудың нәтижесі Результат обучения Learning outcome	<p>ОН1 – отандық және шетелдік педагогикалық тұжырымдамалардың негізгі қағидаларын біледі және түсінеді, орта мектеп оқушыларының физикасын оқытудың теориялық негіздері мен технологияларын меңгереді;</p> <p>ОН2 – орта білім берудің жаңартылған мазмұнының ерекшеліктерін сезінеді және әртүрлі жастағы балалардың білім берудегі сабақтастықты іске асыру құралдарын меңгереді;</p> <p>ОН3 – сабақ барысында және сабақтан тыс уақытта ұжымда қолайлы психологиялық климатты ұйымдастырады және бақылайды;</p> <p>ОН4 – жаңартылған білім беру мазмұнына сәйкес мектепте физика бойынша сабақтарды жоспарлау, ұйымдастыру және өткізу үшін алдыңғы қатарлы сандық технологиялар мен оқыту стратегиясын пайдаланады;</p> <p>ОН5 – күтілетін нәтижелерге қол жеткізу үшін оқу мақсаттарын тұжырымдайды және қойылған оқу мақсаттарына сәйкес оқу материалдарын әзірлейді;</p> <p>ОН6 – критериялды бағалау технологиясын білу негізінде оқушылардың жетістіктерін түзету жолдарын талдайды және бағалайды, диагностиканы саралайды;</p> <p>ОН7 – критериялды (формативті және жиынтық) бағалаудың және жеке оқушылар мен барлық сыныптың білім беру нәтижелерінің жетістіктерін бекітудің әртүрлі стратегияларын қолданады;</p> <p>ОН8 – білім беру процесінің барлық субъектілерінің (жеке, оқушылар, ата-аналар) қызметін талдайды, физиканы оқыту процесін жетілдіру үшін әріптестермен</p>	<p>PO1 – знает и понимает законы физики: механики, молекулярной физики и термодинамики, электричества и магнетизма, оптики, физики атома, атомного ядра и элементарных частиц;</p> <p>PO2 – знает и понимает принципы работы физических приборов, а также способы получения, обработки и анализа экспериментальных данных;</p> <p>PO3 – владеет профессиональными навыками в организации, постановке и решении экспериментальных, исследовательских, олимпиадных физических задач;</p> <p>PO4 – владеет современными методиками преподавания физики в школе, адекватно анализирует деятельность всех субъектов образовательного процесса на всех уровнях;</p> <p>PO5 – демонстрирует профессиональное мастерство в преподавании физики с использованием инновационных информационно-коммуникационных образовательных технологий;</p> <p>PO6 – организует, модифицирует и развивает процесс обучения с учётом индивидуальных потребностей школьников, толерантности, моральных ценностей, требований трёхязычия;</p> <p>PO7 – устанавливает причинно-следственные связи, грамотно излагает факты, достоверно передаёт научную информацию;</p> <p>PO8 – применяет в процессе преподавания физики различные категории оценивания</p>	<p>LO 1 – knows and understands the laws of Physics: mechanics, molecular Physics and thermodynamics, electricity and magnetism, optics, Physics of the atom, atomic nucleus and elementary particles;</p> <p>LO 2 – knows and understands the principles of operation of physical devices, as well as methods for obtaining, processing and analyzing experimental data;</p> <p>LO 3 – has professional skills in organizing, setting and solving experimental, research, and Olympiad physical tasks;</p> <p>LO 4 – owns modern methods of teaching Physics at school, adequately analyzes the activities of all subjects of the educational process at all levels;</p> <p>LO 5 – demonstrates professional skills in teaching Physics using innovative information and communication educational technologies;</p> <p>LO 6 – organizes, modifies and develops the learning process taking into account the individual needs of students, tolerance, moral values, and requirements of trilingualism;</p> <p>LO 7 – establishes cause-and-effect relationships, competently presents facts, reliably transmits scientific information;</p> <p>LO 8 – applies various assessment categories in the process of teaching Physics</p>

	ынтымақтастықта жұмыс істей алады		
Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary	Пәнді оқып, студенттер мектепте физиканы оқыту міндеттерін; мектеп құжаттарын жүргізу және мұғалімнің жұмысын жоспарлауды, оқытудың инновациялық жүйелерін, қазіргі заманғы физика сабағы, физикадан сыныптан тыс жұмыстарды жүргізу әдістемесі мен физиканы оқыту әдістемесінің жеке мәселелерін; қашықтықтан оқыту технологиясының көмегімен физиканы оқытуды меңгереді	Изучая дисциплину, студенты освоят задачи преподавания физики в школе; ведение школьной документации и планирование работы учителя, инновационные системы обучения, современный урок физики, методику ведения внеклассной работы по физике, частные вопросы методики преподавания физики; преподавание физики с помощью дистанционных образовательных технологий	Studying the discipline, students will master the tasks of teaching Physics in school; maintaining school documentation and planning the teacher's work, innovative learning systems, modern Physics lesson, methods of conducting extracurricular work in Physics, private issues of methods of teaching Physics; teaching physics using distance learning technologies
Құрастырушы / Разработчик / Developer	Косжанова Алмагуль Газезовна, аға оқытушы	Дёмина Надежда Федоровна, кандидат педагогических наук, ассоциированный профессор	Demina Nadezhda Fyodorovna, candidate of pedagogical Sciences, associate Professor Koszhanova Almagul Gazezovna, Senior Lecturer
Пән атауы / Наименование дисциплины / Name of the discipline	ЖАСТАР САЯСАТЫ ЖӘНЕ ТӘРБИЕ ЖҰМЫСЫНЫҢ ӘДІСТЕМЕСІ	МОЛОДЕЖНАЯ ПОЛИТИКА И МЕТОДИКА ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ	YOUTH POLICY AND TECHNIQUE FOR UPBRINGING WORK
Академикалық кредит саны, бақылау түрі / Количество академических кредитов, форма контроля / Number of academic loans, form of control	5 академиялық кредит, шығармашылық емтихан	5 академических кредитов, творческий экзамен	5 academic credits, creative exam
Пререквизиттер / Пререквизиты / Prerequisite	Педагогика, Психология және адам дамуы, бірінші курстың үзіліссіз педагогикалық практикасы, «Өзін-өзі тану», «Педагогикалық мамандыққа кіріспе», «Этнопедагогика», «Мәңгілік Ел»	Педагогика, Психология и развитие человека, непрерывная педагогическая практика на первом курсе, Самопознание, Введение в специальность, Этнопедагогика, «Мәңгілік Ел»	Pedagogy, Psychology and human development, Continuous pedagogical practice in the first year, Self-knowledge, Introduction to the specialty, Ethnopedagogics, «Mangilik El»
Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisite	Қазақстан Республикасының жоғары кәсіптік білім беретін мемлекеттік жалпыға міндетті стандартында осы мамандық бойынша 2-ші курста және алдағы курстарда оқытуда қарастырылатын оқу пәндері: педагогикалық және кәсіби практика	Учебные дисциплины, предусмотренные Государственным общеобязательным стандартом высшего профессионального образования Республики Казахстан по данной специальности: педагогическая и профессиональная практика	Academic disciplines provided by the State compulsory standard of higher professional education of the Republic of Kazakhstan in this specialty: pedagogical and professional practice
Оқу мақсаты мен міндеттері /	Пәннің міндеттері: Студенттердің оқушылармен тәрбие	Цель дисциплины: подготовка студентов к самостоятельному,	Purpose of discipline: to prepare students for independent, creative

<p>Учебная цель и задачи / Learning Goal and Objectives</p>	<p>жұмысының теориясы, әдістемесі және технологиясы саласынан практикалық сұрақтарды өздігімен дербес шығармашылықты тұрғыда шешуге даярлау, болашақ мұғалімнің кәсіби біліктілігін қалыптастыру. Пәннің мақсаты: - болашақ мұғалімнің тәрбие жұмысының негізгі тәсілдерін және оқушылардың оқудан тыс іс-әрекеттерін басқарудағы кәсіби іс-әрекеттерін меңгерудегі педагогикалық шеберлік негіздерін қалыптастыру және дамыту; - дәстүрлі әдістемелер мен тәрбиелеудің заманауи технологияларын пайдалана отырып, сынып жетекшісінің қызметін жүзеге асыру үшін болашақ мұғалімдердің жалпы педагогикалық, әлеуметтік-тұлғалық және пәндік құзыреттіліктерін қалыптастыру және дамыту; - болашақ мұғалімдердің үздіксіз кәсіби жетілуіне және оқушылармен тәрбие жұмысының креативтілігін дамытуға арналған ережелерді қалыптастыру</p>	<p>творческому решению практических вопросов в области теории, методики воспитательной работы с учащимися, формирование профессионально-педагогической компетенции и политического сознания будущего учителя. Задачи дисциплины: - формирование и развитие основ педагогического мастерства будущего учителя в овладении основными приемами воспитательной работы и профессиональными умениями руководства внеучебной деятельности школьников; - формирование и развитие у будущих учителей обще педагогических, социально-личностных и предметных компетенций для осуществления деятельности классного руководителя, с использованием традиционных методик и современных технологий воспитания; - формирование у будущих учителей установки на непрерывное профессиональное совершенствование и развитие креативности воспитательной работы с учащимися</p>	<p>solution of practical issues in the field of theory, methods of educational work with students, the formation of professional and pedagogical competence and political consciousness of the future teacher. Discipline objectives: - formation and development of the basics of pedagogical skills of the future teacher in mastering the basic techniques of educational work and professional skills of the management of extracurricular activities of students; - formation and development of future teachers' general pedagogical, social, personal and subject competencies for the implementation of the activities of the class teacher, using traditional methods and modern technologies of education; - formation of the future teachers' attitude to continuous professional development and development of creativity of educational work with students</p>
<p>Оқытудың нәтижесі Результат обучения Learning outcome</p>	<p>ОН1 – өз бетінше өзіннің біліктілікті жетілдіруді жоспарлайды; ОН2 – оқу-танымдық үрдістің сапасын қамтамасыз ету үшін жаңа тәсілдер мен технологияларды (мақсатты болжау, жоспарлау, ұйымдастыру, бақылау, бағалау және т.б.) қолданады; ОН3 – басқарушылық және көшбасшылық қабілеттері бар; ОН4 – арнайы саладағы білімі мен дидактикалық білімдерін кіріктіріп, тәлімгердің кеңесін не болмаса дайын әдістемелік нұсқаулық, ұсынымдарды ескеріп</p>	<p>PO1 – самостоятельно планирует повышение своей квалификации; PO2 – применяет новые подходы и технологии (целеполагания, планирования, организации, контроля, оценки и пр.) для обеспечения качества учебно-познавательного процесса; PO3 – применяет технологии при работе с аудиторией, группой, отдельными студентами и обеспечивает при этом равный доступ для всех; PO4 – с учетом консультаций наставника или готовых методических указаний,</p>	<p>LO 1 – independently plans to improve its skills; LO RT2 – applies new approaches and technologies (goal setting, planning), organization, control, evaluation, etc.) to ensure the quality of educational and cognitive of the process; LO 3 – applies technology to work with an audience, a group, or individuals, while ensuring equal access for all; LO 4 – subject to the advice of a tutor or ready-made methodological guidelines, precepts and guidelines, conducts standard</p>

	<p>дәстүрлі сабақ өткізеді; оқу-тәрбие процессін моделдеуді құрастыру және білім беру тәжірибеде оны іске асыру ептіліктері бар; ОН5 – оқыту мен тәрбиенің жаңа әдістерді, түрлерді, және тәсілдемелерді, оның ішінде, online, E-learning түрінде, оқытудың дифференциялау және кіріктіру педагогикалық технологияны, дамыта оқытуды, құзыреттілік тәсілдеменің ерекшеліктерің, инклюзивті білім берудің құндылығын және ұстанымдарың біледі және түсінеді; ОН6 – өз бетімен жаңа оқыту технологияларды қолданады, соның ішінде, АКТ; зертханаларды, басылым құралдарды, бейне, мультимедиялық құралдарды, бағдарламалық жасақтаманы, ғаламторды; ЕББҚ адамдардың және баланың құқықтары туралы негізгі отандық және шетелдік құжаттарды; критериалды, формативті, соммативті бағалауды; психологиялық-педагогикалық білім саласындағы зерттеулердің нәтижелерің қолдана алады; ОН7 – психикалық және психофизиологиялық дамудың жеке ерекшеліктерің, жалпы және ерекше (әртүрлі бұзылудың түрлерінде) заңдылықтарың есептеу құралдарың қолдана алады; әртүрлі жас кезеңіндегі адамның іс-әрекет пен мінез құлықтың реттеу ерекшеліктерің біледі; ОН8 – ынтымақтастық дағдыларын қолданады; ОН1 – қақтығыстарды шеше біледі; ОН2 – өзінің кәсіби қызметінің нәтижелері үшін жауапты болуға дайын; ОН3 – жанартылған білім беру бағдарламасын және критериалды бағалау жүйесің еңгізу жағдайында білім беру субъектілеріне</p>	<p>предписаний и рекомендаций, проводит стандартные учебные занятия, используя дидактические знания в интеграции со знаниями в специальной области; способен моделировать учебно-воспитательный процесс и реализовывать в практике обучения; РО5 – знает и понимает новые методы, формы и средства обучения и воспитания, в том числе в режиме online, E-learning, педагогические технологии дифференцированного и интегрированного обучения, развивающего обучения, особенностей и специфики компетентного подхода в обучении; ценности и убеждения инклюзивного образования; РО6 – самостоятельно использует новые технологии обучения, в т.ч. ИКТ; лаборатории, печатные средства, видео, мультимедийные средства, программное обеспечение, интернет; основные международные и отечественные документы о правах ребенка и правах людей с особыми потребностями; методик критериального оценивания: формативное, суммативное оценивание; результаты исследований в области психолого-педагогического образования; РО7 – использует средства учета общих, специфических (при разных типах нарушений) закономерностей и индивидуальных особенностей психического и психофизиологического развития, знает особенности регуляции поведения и деятельности человека на различных возрастных этапах; РО8 – применяет навыки сотрудничества;</p>	<p>training sessions using didactic knowledge in integration with knowledge in a special field; able to model the educational process and implement in practice; LO 5 – knows and understands new methods, forms and means of learning and education, including online, E-learning, pedagogical technologies for differentiated and inclusive education integrated learning, developing learning, features and specifics competence in learning; values and beliefs of inclusive education; LO 6 – self-sufficient use of new technologies for learning, including ICTs; laboratories, print, video, multimedia, software, Internet; major international and domestic legal instruments; and international and national rights instruments child and the rights of people with special needs; methods of critical evaluation: formative, summative assessment; results of research in the field of psychological-teacher education; LO 7 – uses accounting tools for general, specific (for different types of violations). regularities and individual features of mental and psychophysiological of development, knows the peculiarities of regulation of human behavior and activity at various levels of development in the age stages; LO 8 – applies collaborative skills; LO 1 – knows how to resolve conflicts; LO 2 – ready to take responsibility for the results of his/her professional activities. LO 3 – realizes the importance of psychological and pedagogical assistance of the subject's educational environment in conditions of updating the educational program and</p>
--	--	---	--

	<p>психологиялық-педагогикалық жәрдем студің маңыздылығын ұғынады;</p> <p>ОН4 – білім беру мен тәрбиелеуде жеке және дифференциалды тәсілдемелерді іске асыру барысында тәжіребе үстінде тұлғаның психикалық даму заңдылықтарды туралы білімдерді қолдана біледі;</p> <p>ОН5 – тұлға дамуының табиғи мен әлеуметтік факторлары туралы, тәрбиеленушілермен тұлғалық-бағытталған өзара әрекеттесудің принциптері, әдістері, формалары мен тәсілдері туралы, кәсіби-педагогикалық диалог бағыттары туралы білімдерді, білімгерлердің коммуникативті дағдыларын дамыту ептіліктерді, әріптестері мен бірлесе отырып оқушылардың оқытудың қолайлы ортаны құрастыруды меңгерді;</p> <p>ОН6 – ғылыми жобалау дағдыларың және шығармашылық тәсілдемені меңгереді; тәрбиелеу мен оқытудың мақсаттар жүйесінің негізінде тұлға дамуының жеке траекториясын жобалауды құрастыра алады;</p> <p>ОН7 – әріптестерімен өзара әрекеттесе орта білім бойынша және ТЖКБ оқытудың сабақтастығы мен кірігу қағидаттарын есепке ала отырып сабақтарды жоспарлайды;</p> <p>ОН8 – білім алушыларда іскерлік пен дағдыларды қалыптастырады, әдістерді және тәсілдемені анықтайды; тәлімгердің жетекшілігімен белгіленген мақсатқа немесе нұсқаулық пен талаптарға сәйкес оқу материалдарын әзірлейді</p>	<p>PO1 – умеет разрешать конфликты;</p> <p>PO2 – готов нести ответственность за результаты своей профессиональной деятельности;</p> <p>PO3 – осознает значимость психолого-педагогического содействия субъектам образовательной среды в условиях обновления образовательной программы и внедрения системы критериального оценивания;</p> <p>PO4 – умеет применять знания о закономерностях психического развития личности на практике при реализации дифференцированного и индивидуального подходов в обучении и воспитании;</p> <p>PO5 – владеет знаниями о природных и социальных факторах развития личности, принципах, методах, формах и средствах личностно-ориентированного взаимодействия с воспитуемыми, навыками профессионально-педагогического диалога, умением развивать коммуникативные навыки обучающихся; во взаимодействии с коллегами создает благоприятную среду для обучения учащихся;</p> <p>PO6 – владеет навыками научного проектирования и творческого подхода; умеет проектировать индивидуальную траекторию развития личности на основе системы целей обучения и воспитания;</p> <p>PO7 – во взаимодействии с коллегами планирует учебные занятия с учетом принципов интеграции и преемственности обучения среднего образования и ТИПО;</p> <p>PO8 – определяет методы и приемы, формирует общеучебные умения и навыки учащихся; разрабатывает учебные материалы в соответствии с заданными</p>	<p>introduction of the system of criterion evaluation;</p> <p>LO 4 – Is able to apply knowledge of the regularities of psychological development of a personality on the basis of the following criteria practice in the implementation of differentiated and individual approaches in education and training;</p> <p>LO 5 – possesses knowledge about natural and social factors of personality development, principles, methods, forms and means of personal-oriented interaction with brought up, skills of professional and pedagogical dialogue, ability to develop communication skills of students; in interaction with colleagues creates a favorable environment for students to learn;</p> <p>LO 6 – possesses the skills of scientific design and creative approach; knows how to design an individual trajectory of personality development based on the system of learning and education;</p> <p>LO 7 – In collaboration with colleagues, plans training sessions that take into account the principles of integration and continuity of secondary education and TIPO;</p> <p>LO 8 – identifies methods and techniques, shapes the general learning skills of the students; develops training materials in accordance with the set objectives of the classes; under the guidance of a mentor and/or in accordance with instructions and requirements</p>
--	--	--	---

		целями занятий под руководством наставника и/или в соответствии с инструкциями и требованиями	
Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary	Тәрбие процесі тұтас педагогикалық процестің құрамдас бөлігі ретінде. Тәрбие жұмысын жоспарлау әдістемесі мен технологиясы. Оқушылар ұжымын қалыптастырудағы тәрбие жұмысының ерекшеліктері. Сынып жетекшісінің қиын балалармен, дарынды балалармен жұмыс жүйесі. Сынып жетекшісінің оқушылардың денсаулығы мен салауатты өмір салтына құндылық қарым-қатынасын қалыптастыру бойынша қызметі. Оқушылармен кәсіби бағдарлау жұмысының әдістемесі. Оқушылардың ата-аналарымен педагогикалық қарым-қатынас технологиясы. Жастар бастамаларын дамытудағы тәрбие жұмысы. Тәрбие процесінде қашықтықтан оқыту технологиясын пайдалану	Воспитательный процесс как составная часть целостного педагогического процесса. Методика и технология планирования воспитательной работы. Особенности воспитательной работы в формировании ученического коллектива. Система работы классного руководителя с трудными детьми, с одаренными детьми. Деятельность классного руководителя по формированию ценностного отношения к здоровью и здоровому образу жизни у учащихся. Методика профориентационной работы с учащимися. Технология педагогического взаимодействия с родителями школьников. Воспитательная работа в развитии молодежных инициатив. Использование дистанционных технологий в воспитательном процессе	Educational process as an integral part of the whole pedagogical process. Methodology and technology of educational work planning. Features of educational work in the formation of the student team. System of work of the class teacher with difficult children, with gifted children. Activity of the class teacher on formation of the valuable relation to health and a healthy way of life at pupils. Methods of career guidance work with students. Technology of pedagogical interaction with parents of school children. Educational work in the development of youth initiatives. Using distance learning technologies in the educational process
Құрастырушы / Разработчик / Developer	Шалгимбекова Алия Батырхановна, аға оқытушы	Мнайдарова Светлана Сейтжановна, кандидат педагогических наук, старший преподаватель	Mnaidarova Svetlana Seitzhanovna, candidate of pedagogical Sciences, Senior Lecturer Shalgimbekova Aliya Batyrhanovna, Senior Lecturer
Пән атауы / Наименование дисциплины / Name of the discipline	ФИЗИКАЛЫҚ ЕСЕПТЕРДІ ШЕШУ БОЙЫНША ПРАКТИКУМ	ПРАКТИКУМ ПО РЕШЕНИЮ ФИЗИЧЕСКИХ ЗАДАЧ	WORKSHOP ON SOLVING PHYSICAL TASKS
Академикалық кредит саны, бақылау түрі / Количество академических кредитов, форма контроля / Number of academic loans, form of control	5 академиялық кредит, жазбаша емтихан	5 академических кредитов, письменный экзамен	5 academic credits, written exam
Пререквизиттер / Пререквизиты / Prerequisite	Студенттер осы курсты оқу кезінде жалпы физика курсына, физиканы оқыту	Курс общей физики, содержание обучения физики в средней школе, методику	General Physics course, the content of teaching Physics in high school, methodology of teaching

	методикасы, педагогика мен психология курстарында игерген білімдері мен қабілеттерін кең пайдалануға мүмкіндік алады.	преподавания физики, основы педагогики и психологии, владеет навыками выполнения графиков, вычислительными навыками, умениями переводить единицы измерения в систему СИ, оформляют физическую задачу	Physics, basics of pedagogy and psychology, skills schedules, computer skills, abilities to translate units of measurement in the SI system, place physical task
Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisite	Орта мектепте физикалық практикумды ұйымдастыру мен өткізуде кәсіби ептілік пен дағдыны пайдалана білу	Уметь организовать и проводить физический практикум в средней школе	Be able to organize and conduct physical training in high school
Оқу мақсаты мен міндеттері / Учебная цель и задачи / Learning Goal and Objectives	<p>Пәннің мақсаты:</p> <p>студенттердің педагогика, психология, физиканы оқыту әдістемесі курстарында, жалпы физиканың практикалық сабақтарында физика есептерін шығаруды үйрету жолында алған білімі мен қабілетін қорытындылау, толықтыру;</p> <p>Пәннің міндеттері:</p> <ul style="list-style-type: none"> - физика есептерінің әр түрлі типтерінің құрылымдық ерекшеліктерін талдау; - студенттерді есеп шығару сабақтарының әр түрлі типтерімен бақылау жұмыстарымен және олимпиадаларды өткізу істерімен, жоғары оқу орнында бар әдебиетпен (есеп кітаптарымен, оқулықтарымен, көрнекті құралдарымен т.б.) таныстыру; - студенттердің жалпы және теориялық физика курсына алған білімдерін элементарлық дәрежеге лайықтау қабілетін қалыптастыруға жағдай жасау; - әр түрлі типтегі есептерді құрастыру, шешу және оны тексеру әдістемесін үйрету 	<p>Цель дисциплины:</p> <p>овладение знаниями о физической задаче как средстве формирования знаний, умений и навыков учащихся в процессе обучения физике, формирование профессиональных умений и навыков</p> <p>Задачи дисциплины:</p> <p>приобретение практических навыков и овладение методикой в области организации и проведения физического практикума в средней школе</p>	<p>Purpose of discipline:</p> <p>mastering knowledge about a physical tasks as a means of forming students ' knowledge, skills and abilities in the process of teaching physics, the formation of professional skills</p> <p>Discipline objectives:</p> <p>the acquisition of practical skills and mastery of technique in the field of organizing and conducting physical workshop in high school</p>
Оқытудың нәтижесі Результат обучения Learning outcome	<p>ОН1 – отандық және шетелдік педагогикалық тұжырымдамалардың негізгі қағидаларын біледі және түсінеді, орта мектеп оқушыларының физикасын оқытудың теориялық негіздері мен технологияларын меңгереді;</p> <p>ОН2 – орта білім берудің жаңартылған мазмұнының ерекшеліктерін сезінеді және</p>	<p>PO1 – знает и понимает концептуальные и теоретические основы физики, методики преподавания физики и астрономии, их место в общей системе наук и ценностей, историю развития и современное состояние</p> <p>PO2 – владеет системой знаний о фундаментальных физических законах и теориях, физической сущности явлений и</p>	<p>LO 1 – knows and understands the conceptual and theoretical foundations of Physics, methods of teaching Physics and astronomy, their place in the General system of Sciences and values, the history of development and current state</p> <p>LO 2 – owns a system of knowledge about fundamental physical laws and theories, the physical essence of phenomena and processes in</p>

	<p>эртүрлі жастағы балалардың білім берудегі сабақтастықты іске асыру құралдарын меңгереді;</p> <p>ОН3 – сабақ барысында және сабақтан тыс уақытта ұжымда қолайлы психологиялық климатты ұйымдастырады және бақылайды;</p> <p>ОН4 – жаңартылған білім беру мазмұнына сәйкес мектепте физика бойынша сабақтарды жоспарлау, ұйымдастыру және өткізу үшін алдыңғы қатарлы сандық технологиялар мен оқыту стратегиясын пайдаланады;</p> <p>ОН5 – күтілетін нәтижелерге қол жеткізу үшін оқу мақсаттарын тұжырымдайды және қойылған оқу мақсаттарына сәйкес оқу материалдарын әзірлейді;</p> <p>ОН6 – критериялды бағалау технологиясын білу негізінде оқушылардың жетістіктерін түзету жолдарын талдайды және бағалайды, диагностиканы саралайды;</p> <p>ОН7 – критериялды (формативті және жиынтық) бағалаудың және жеке оқушылар мен барлық сыныптың білім беру нәтижелерінің жетістіктерін бекітудің эртүрлі стратегияларын қолданады;</p> <p>ОН8 – білім беру процесінің барлық субъектілерінің (жеке, оқушылар, ата-аналар) қызметін талдайды, физиканы оқыту процесін жетілдіру үшін әріптестермен ынтымақтастықта жұмыс істей алады</p>	<p>процессов в природе и технике</p> <p>PO3 – применяет знания общей и теоретической физики и астрономии, фундаментальной, прикладной математики для анализа явлений и процессов в природе , а также в процессе решения задач</p> <p>PO4 – владеет методами теоретического анализа результатов наблюдений и экспериментов, приёмами компьютерного моделирования</p> <p>PO5 – владеет навыками организации, постановки и проведения физического эксперимента (лабораторного, демонстрационного, компьютерного), умеет решать экспериментальные задачи</p> <p>PO6 – использует математический аппарат и современные информационно-коммуникационные технологии для решения практических задач получения, хранения, обработки и передачи информации</p> <p>PO7 – формулирует законы, правила, определения, постановку задачи и её решение на казахском, русском и английском языках</p> <p>PO8 – понимает и формулирует основные положения современной естественнонаучной картины мира, адекватно оценивает направление развития науки и техники</p>	<p>nature and technology</p> <p>LO RT3 – applies knowledge of General and theoretical Physics and astronomy, fundamental and applied mathematics for the analysis of phenomena and processes in nature, as well as in the process of solving tasks</p> <p>LO 4 – owns the methods of theoretical analysis of the results of observations and experiments, methods of computer modeling</p> <p>LO 5 – has the skills of organizing, staging and conducting a physical experiment (laboratory, demonstration, computer), is able to solve experimental tasks</p> <p>LO 6 – uses mathematical apparatus and modern information and communication technologies to solve practical tasks of obtaining, storing, processing and transmitting information</p> <p>LO 7 – formulates laws, rules, definitions, problem statement and its solution in Kazakh, Russian and English</p> <p>LO 8 – understands and formulates the main provisions of the modern natural science picture of the world, adequately assesses the direction of development of science and technology</p>
<p>Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary</p>	<p>Пәнді оқып, студенттер физикалық есептерді шешудің алгоритмдері мен стратегияларын: мәтіндік, есептік, графикалық, тестілік, шығармашылық; оқушыларды есептерді шешуге үйрету әдістемесін; есептерді шешуге арналған сабақтарды өткізу әдістемесін; мұғалімнің міндеттермен жұмыс істеу кезіндегі еңбегін ғылыми ұйымдастыру мәселелерін; физика бойынша оқу есептерін</p>	<p>Изучая дисциплину, студенты осваивают алгоритмы и стратегии решения физических задач: текстовых, расчётных, графических, тестовых, творческих; методику обучения учащихся решению задач; методику проведения занятий по решению задач; вопросы научной организации труда учителя в работе с задачами; составление учебных задач по физике; тематические контрольные</p>	<p>Studying the discipline, students will master algorithms and strategies for solving physical tasks: text, calculation, graphic, test, creative; methods of teaching students to solve tasks; methods of conducting classes on solving tasks; issues of scientific organization of teacher's work in working with tasks; preparation of educational tasks in Physics; thematic control works in Physics</p>

	құрастыру; физика бойынша тақырыптық бақылау жұмыстарын меңгереді	работы по физике	
Құрастырушы / Разработчик / Developer	Косжанова Алмагуль Газезовна, аға оқытушы	Дёмина Надежда Федоровна, кандидат педагогических наук, ассоциированный профессор	Demina Nadezhda Fyodorovna, candidate of pedagogical Sciences, associate Professor Koszhanova Almagul Gazezovna, Senior Lecturer
Пән атауы / Наименование дисциплины / Name of the discipline	ЗЕРТТЕУ ЕСЕПТЕРІН ШЕШУ ӘДІСТЕМЕСІ	МЕТОДИКА РЕШЕНИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ ЗАДАЧ	METHODS OF SOLVING RESEARCH TASKS
Академикалық кредит саны, бақылау түрі / Количество академических кредитов, форма контроля / Number of academic loans, form of control	5 академиялық кредит, жазбаша емтихан	5 академических кредитов, письменный экзамен	5 academic credits, written exam
Пререквизиттер / Пререквизиты / Prerequisite	Студенттер осы курсты оқу кезінде жалпы физика курсында, физиканы оқыту методикасы, педагогика мен психология курстарында игерген білімдері мен қабілеттерін кең пайдалануға мүмкіндік алады.	Курс общей физики, содержание обучения физики в средней школе, методику преподавания физики, основы педагогики и психологии, владеть навыками выполнения графиков, вычислительными навыками, умениями переводить единицы измерения в систему СИ, оформлять физическую задачу	General Physics course, the content of teaching Physics in high school, methodology of teaching Physics, basics of pedagogy and psychology, skills schedules, computer skills, abilities to translate units of measurement in the SI system, place physical task
Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisite	Физика пәні мұғалімінің мамандық сипаттамасына, физика-математика факультетін бітірушінің біліміне, қабілеті мен машығына қойылатын негізгі әдістемелік-ғылыми талаптар енгізілген, атап айтқанда, мектеп бағдарламасы бойынша қиындығы әр түрлі дәрежедегі зерттеу есептерді шығару шеберлігі, оларды шығару әдістерін білу, оқыту үстінде туатын нақты жағдайларға лайықтап өздігінен есеп құру қабілеті енгізілген.	Знать методику решения исследовательских физических задач: о понятии «задача», значение использования задач в процессе изучения физики, психологию решения исследовательских задач по физике, методы решения исследовательских задач по физике, особенности решения исследовательских задач по физике по различным разделам, методику проведения решения исследовательских физических задач, использовать кейс-технологию при решении задач, решать экспериментальные задачи по физике. Все эти навыки необходимы для профессиональной деятельности будущих учителей физики	Know the methods of solving research Physical tasks: the concept of «challenge», the value of using tasks in the process of studying Physics, psychology, solution of research Physics tasks, methods of solution of research tasks in Physics, solutions of research Physics tasks in various sections, the methods for solution of research physical tasks, use of case-technology in solving tasks, to solve experimental tasks in Physics. All these skills are necessary for the professional activity of future Physics teachers

<p>Оқу мақсаты мен міндеттері / Учебная цель и задачи / Learning Goal and Objectives</p>	<p>Пәннің мақсаты: студенттердің педагогика, психология, физиканы оқыту әдістемесі курстарында, жалпы физиканың практикалық сабақтарында физикалық зерттеу есептерін шығаруды үйрету жолында алған білімі мен қабілетін қорытындылау, толықтыру; Пәннің міндеттері: - физикалық зерттеу есептерінің әр түрлі типтерінің құрылымдық ерекшеліктерін талдау; - студенттерді есеп шығару сабақтарының әр түрлі типтерімен бақылау жұмыстарымен және олимпиадаларды өткізу істерімен, жоғары оқу орнында бар әдебиетпен (есеп кітаптарымен, оқулықтарымен, көрнекті құралдарымен т.б.) таныстыру; - студенттердің жалпы және теориялық физика курсына алған білімдерін элементарлық дәрежеге лайықтау қабілетін қалыптастыруға жағдай жасау; - әр түрлі физикалық зерттеу есептерді құрастыру, шешу және оны тексеру әдістемесін үйрету</p>	<p>Цель дисциплины: овладение основами методики решения исследовательских физических задач, формирование профессиональных умений и навыков Задачи дисциплины: улучшение методической и педагогической подготовки будущих учителей путем усиления теоретических основ курса</p>	<p>Purpose of discipline: mastering the basics of methods of solving research physical tasks, the formation of professional skills Discipline objectives: improving methodological and pedagogical training of future teachers by strengthening the theoretical foundations of the course</p>
<p>Оқытудың нәтижесі Результат обучения Learning outcome</p>	<p>ОН1 – отандық және шетелдік педагогикалық тұжырымдамалардың негізгі қағидаларын біледі және түсінеді, орта мектеп оқушыларының физикасын оқытудың теориялық негіздері мен технологияларын меңгереді; ОН2 – орта білім берудің жаңартылған мазмұнының ерекшеліктерін сезінеді және әртүрлі жастағы балалардың білім берудегі сабақтастықты іске асыру құралдарын меңгереді; ОН3 – сабақ барысында және сабақтан тыс уақытта ұжымда қолайлы психологиялық климатты ұйымдастырады және бақылайды;</p>	<p>PO1 – знает и понимает концептуальные и теоретические основы физики, методики преподавания физики и астрономии, их место в общей системе наук и ценностей, историю развития и современное состояние PO2 – владеет системой знаний о фундаментальных физических законах и теориях, физической сущности явлений и процессов в природе и технике PO3 – применяет знания общей и теоретической физики и астрономии, фундаментальной, прикладной математики для анализа явлений и процессов в природе, а также в процессе решения задач</p>	<p>LO 1 – knows and understands the conceptual and theoretical foundations of Physics, methods of teaching Physics and astronomy, their place in the General system of Sciences and values, the history of development and current state LO 2 – owns a system of knowledge about fundamental physical laws and theories, the physical essence of phenomena and processes in nature and technology LO 3 – applies knowledge of General and theoretical Physics and astronomy, fundamental and applied mathematics for the analysis of phenomena and processes in nature, as well as in the process of solving tasks</p>

	<p>ОН4 – жаңартылған білім беру мазмұнына сәйкес мектепте физика бойынша сабақтарды жоспарлау, ұйымдастыру және өткізу үшін алдыңғы қатарлы сандық технологиялар мен оқыту стратегиясын пайдаланады;</p> <p>ОН5 – күтілетін нәтижелерге қол жеткізу үшін оқу мақсаттарын тұжырымдайды және қойылған оқу мақсаттарына сәйкес оқу материалдарын әзірлейді;</p> <p>ОН6 – критериялды бағалау технологиясын білу негізінде оқушылардың жетістіктерін түзету жолдарын талдайды және бағалайды, диагностиканы саралайды;</p> <p>ОН7 – критериялды (формативті және жиынтық) бағалаудың және жеке оқушылар мен барлық сыныптың білім беру нәтижелерінің жетістіктерін бекітудің әртүрлі стратегияларын қолданады;</p> <p>ОН8 – білім беру процесінің барлық субъектілерінің (жеке, оқушылар, ата-аналар) қызметін талдайды, физиканы оқыту процесін жетілдіру үшін әріптестермен ынтымақтастықта жұмыс істей алады</p>	<p>PO4 – владет методами теоретического анализа результатов наблюдений и экспериментов, приёмами компьютерного моделирования</p> <p>PO5 – владет навыками организации, постановки и проведения физического эксперимента (лабораторного, демонстрационного, компьютерного), умеет решать экспериментальные задачи</p> <p>PO6 – использует математический аппарат и современные информационно-коммуникационные технологии для решения практических задач получения, хранения, обработки и передачи информации</p> <p>PO7 – формулирует законы, правила, определения, постановку задачи и её решение на казахском, русском и английском языках</p> <p>PO8 – понимает и формулирует основные положения современной естественнонаучной картины мира, адекватно оценивает направление развития науки и техники</p>	<p>LO 4 – owns the methods of theoretical analysis of the results of observations and experiments, methods of computer modeling</p> <p>LO 5 – has the skills of organizing, staging and conducting a physical experiment (laboratory, demonstration, computer), is able to solve experimental tasks</p> <p>LO 6 – uses mathematical apparatus and modern information and communication technologies to solve practical tasks of obtaining, storing, processing and transmitting information</p> <p>LO 7 – formulates laws, rules, definitions, problem statement and its solution in Kazakh, Russian and English</p> <p>LO 8 – understands and formulates the main provisions of the modern natural science picture of the world, adequately assesses the direction of development of science and technology</p>
<p>Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary</p>	<p>Пәнді меңгере отырып, студенттер оқушылардың зерттеу дағдыларын қалыптастыру үшін физикалық зерттеу есептерін қою және шешудің әдістемелік негіздерін меңгереді; оқушылар үшін танымдық ортаны ұйымдастыруды, физиканың математикамен, химиямен, биологиямен, географиямен, техникамен және тарихпен байланысын тарта отырып есептерді шешуді үйренеді</p>	<p>Изучая дисциплину, студенты освоят методические основы постановки и решения исследовательских физических задач для формирования исследовательских навыков школьников; научатся организовывать познавательную среду для школьников, решать задачи с привлечением связей физики с: математикой, химией, биологией, географией, техникой и историей</p>	<p>Studying the discipline, students will master the methodological foundations of setting and solving research physical tasks for the formation of research skills of students; learn to organize a cognitive environment for students, solve tasks involving the connections of physics with: mathematics, chemistry, biology, geography, technology and history</p>
<p>Құрастырушы / Разработчик / Developer</p>	<p>Косжанова Алмагуль Газезовна, аға оқытушы</p>	<p>Дёмина Надежда Федоровна, кандидат педагогических наук, ассоциированный профессор</p>	<p>Demina Nadezhda Fyodorovna, candidate of pedagogical Sciences, associate Professor Koszhanova Almagul Gazezovna, Senior Lecturer</p>

Пән атауы / Наименование дисциплины / Name of the discipline	ОПТИКА	ОПТИКА	OPTICS
Академикалық кредит саны, бақылау түрі / Количество академических кредитов, форма контроля / Number of academic loans, form of control	5 академиялық кредит, емтихан (КТ)	5 академических кредитов, экзамен (КТ)	5 academic credits, exam (CT)
Пререквизиттер / Пререквизиты / Prerequisite	Жалпы физика – механика, электр және магнетизм, Жоғары математика (дифференциалдық және интегралдық есептеу, векторлық талдау), Аналитикалық геометрия және сызықтық алгебра курстарының материалдары	Материал курсов общей физики – механики, электричества и магнетизм, высшей математики (дифференциальное и интегральное исчисление, векторный анализ), аналитической геометрии и линейной алгебры	Knowledge of mathematical analysis, analytical geometry algebra of differential equations of theoretical mechanics
Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisite	Астрономия, Атом және атом ядросының физикасы, классикалық механика, электродинамика және САТ, кванттық механика, статистикалық физика және физикалық кинетика	Астрономия, физика атома и атомного ядра, классическая механика, электродинамика и СТО, квантовая механика, статистическая физика и физическая кинетика	Continuum mechanics, fundamentals of mathematical and computer modeling of chemical and technological processes, fundamentals of mathematical and computer modeling of natural and physical processes
Оқу мақсаты мен міндеттері / Учебная цель и задачи / Learning Goal and Objectives	<p>Пәннің мақсаты: Толқындық және геометриялық оптиканың негізгі ұғымдарын, іргелі ережелерін, заңдары мен теңдеулерін меңгеру.</p> <p>Пәннің міндеттері: - оптиканың негіздерін, физикалық жорамалдарын, заңдары мен принциптерін зерттеу; - изотропты және анизотропты орталарда, өткізгіштерде және диэлектриктерде электромагниттік толқындар үшін теңдеулерді алу тәсілдерін меңгеру, есептерді шешу үшін теңдеулерді қолдану; - әртүрлі ортадағы электромагнитті толқындардың параметрлері мен сипаттамаларын, электромагнитті сәулеленуді және оптикалық жүйелерді анықтау бойынша есептерді шешу кезінде математикалық</p>	<p>Цель дисциплины: Освоение основных понятий, фундаментальных положений, законов и уравнений волновой и геометрической оптики.</p> <p>Задачи дисциплины: - изучение основ, физических допущений, законов и принципов оптики; - освоение способов получения уравнений для электромагнитных волн в изотропных и анизотропных средах, проводниках и диэлектриках, применения уравнений для решения задач; - формирование эффективности использования математического аппарата при решении задач по определению параметров и характеристик электромагнитных волн в различных средах,</p>	<p>Purpose of discipline: formation of students' ideas about the modern physical picture of the world and scientific Outlook, formation of students' knowledge and skills of using fundamental laws, theories of classical and modern Physics, as well as methods of physical research as the basis of the system of professional activity.</p> <p>Discipline objectives: - to reveal the essence of the basic concepts, laws, theories of classical and modern Physics in their internal relationship and integrity, as for the future engineer it is important not so much to describe a wide range of physical phenomena, but to assimilate the hierarchy of physical laws and concepts, the boundaries of their applicability, allowing them to be</p>

	<p>аппаратты қолдану тиімділігін қалыптастыру; - физикалық зертханалық эксперимент жүргізу және өлшеу және есептеу нәтижелерін өңдеу дағдыларын жетілдіру; - электромагниттік және оптикалық құбылыстардың бірлігі туралы түсініктерді қалыптастыру</p>	<p>электромагнитного излучения и оптических систем; - совершенствование навыков проведения физического лабораторного эксперимента и обработки результатов измерений и вычислений; - формирование представлений о единстве электромагнитных и оптических явлений</p>	<p>effectively used in specific situations. - to form students' abilities and skills of solving generalized typical tasks of discipline (theoretical and experimental-practical educational tasks) from various fields of Physics as the basis of the ability to solve professional tasks. - to form students' ability to assess the degree of reliability of the results obtained by experimental or theoretical research methods. - to promote the development of students' creative thinking, skills of independent cognitive activity, the ability to simulate physical situations using a computer. - to acquaint students with the modern measuring equipment, to develop skills of carrying out experimental researches and processing of their results, ability to allocate the concrete physical contents in applied tasks of future speciality</p>
<p>Оқытудың нәтижесі Результат обучения Learning outcome</p>	<p>ОН1 – ортада электромагниттік толқынның таралуын сипаттайтын негізгі ұғымдар мен модельдерді, оптикалық жүйелердің конструкциясы мен жұмыс принципін біледі; ОН2 – оптиканың анықтамаларын, теңдеулерін және заңдарын тұжырымдайды және түсінеді; ОН3 – есептеу және сапалы есептерді шешу үшін теңдеулер мен заңдарды қолданады; ОН4 – зертханалық экспериментті орындайды, алынған деректердің нәтижелерін және тікелей және жанама өлшемдердің қателіктерін бағалайды; ОН5 – теңдеулердің көмегімен табиғаттағы және техникадағы оптикалық құбылыстар мен процестердің ерекшеліктерін талдайды; ОН6 – есептерді шешу үшін сызықты алгебра, векторлық талдау, Дифференциалдық және</p>	<p>PO1 – знает основные понятия и модели, описывающие распространение электромагнитной волны в среде, конструкцию и принцип работы оптических систем; PO2 – формулирует и понимает определения, уравнения и законы оптики; PO3 – использует уравнения и законы для решения расчётных и качественных задач; PO4 – выполняет лабораторный эксперимент, оценивает результаты полученных данных и погрешности прямых и косвенных измерений; PO5 – анализирует с помощью уравнений особенности оптических явлений и процессов в природе и технике; PO6 – эффективно использует методы линейной алгебры, векторного анализа,</p>	<p>LO 1 – knows and understands the conceptual and theoretical foundations of Physics, methods of teaching Physics and astronomy, their place in the general system of sciences and values, the history of development and the current state; LO 2 – owns a system of knowledge about fundamental physical laws and theories, the physical essence of phenomena and processes in nature and technology; LO 3 – applies the knowledge of general and theoretical Physics and astronomy, fundamental, applied mathematics to analyze phenomena and processes in nature, as well as in the process of solving tasks; LO 4 – owns methods of theoretical analysis of the results of observations and experiments, computer simulation techniques; LO 5 – has the skills to organize, set up and</p>

	интегралдық есептеу әдістерін тиімді қолданады; ОН7 – механикалық, химиялық, жылу, электрмагниттік және оптикалық құбылыстар арасындағы өзара байланысты бағалайды; ОН8 – оқу, оқу-әдістемелік және анықтамалық әдебиеттерді оқу және талдау	дифференциального и интегрального исчисления для решения задач; РО7 – оценивает взаимосвязи между механическими, химическими, тепловыми, электромагнитными и оптическими явлениями; РО8 – владеет умением читать и анализировать учебную, учебно-методическую и справочную литературу	conduct a physical experiment (laboratory, demonstration, computer), is able to solve experimental tasks; LO 6 – uses a mathematical apparatus and modern information and communication technologies to solve practical tasks of receiving, storing, processing and transmitting information; LO 7 – formulates laws, rules, definitions, problem statement and its solution in Kazakh, Russian and English; LO 8 – understands and formulates the main provisions of the modern natural science picture of the world, adequately assesses the direction of development of science and technology Calendar-thematic plan of discipline
Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary	Пәнді оқып, студенттер фотометрия заңдарын меңгереді; интерференция, дифракция, жарықтың поляризациясы, дисперсия, жарықтың жұтылуы және шашырауы, оптикалық голография құбылыстарын, геометриялық оптика заңдарын, изотропты және анизотропты орталарда жарықтың таралу ерекшеліктерін, Кристаллооптика негіздерін, жарықтың әсерін, қозғалатын орталарда жарықтың таралуын зерттейді	Изучая дисциплину, студенты освоят законы фотометрии; изучат явления интерференции, дифракции, поляризации света, дисперсии, поглощения и рассеяния света, оптической голографии, законы геометрической оптики; особенности распространения света в изотропных и анизотропных средах; основы кристаллооптики; изучат действие света, распространение света в движущихся средах	Studying the discipline, students will master the laws of photometry; will study the phenomena of interference, diffraction, polarization of light, dispersion, absorption and scattering of light, optical holography, the laws of geometric optics; features of light propagation in isotropic and anisotropic media; fundamentals of crystal optics; will study the action of light, light propagation in moving media
Құрастырушы / Разработчик / Developer	Косжанова Алмагуль Газезовна, аға оқытушы	Телегина Оксана Станиславовна, старший преподаватель	Kassymova Almagul Gigduanovna, candidate of Physical and Mathematical Sciences, associate Professor
Пән атауы / Наименование дисциплины / Name of the discipline	ТОЛҚЫНДЫҚ, ГЕОМЕТРИЯЛЫҚ ЖӘНЕ КВАНТТЫҚ ОПТИКА	ВОЛНОВАЯ, ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ И КВАНТОВАЯ ОПТИКА	WAVE, GEOMETRIC AND QUANTUM OPTICS
Академикалық кредит саны, бақылау түрі / Количество академических кредитов, форма контроля / Number of academic loans, form of control	5 академиялық кредит, емтихан (КТ)	5 академических кредитов, экзамен (КТ)	5 academic credits, exam (CT)

Пререквизиттер / Пререквизиты / Prerequisite	Жалпы физика – механика, электр және магнетизм, Жоғары математика (дифференциалдық және интегралдық есептеу, векторлық талдау), Аналитикалық геометрия және сызықтық алгебра курстарының материалдары	Материал курсов общей физики – механики, электричества и магнетизм, высшей математики (дифференциальное и интегральное исчисление, векторный анализ), аналитической геометрии и линейной алгебры	Knowledge of mathematical analysis, analytical geometry algebra of differential equations of theoretical mechanics
Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisite	Астрономия, Атом және атом ядросының физикасы, классикалық механика, электродинамика және САТ, кванттық механика, статистикалық физика және физикалық кинетика	Астрономия, физика атома и атомного ядра, классическая механика, электродинамика и СТО, квантовая механика, статистическая физика и физическая кинетика	Continuum mechanics, fundamentals of mathematical and computer modeling of chemical and technological processes, fundamentals of mathematical and computer modeling of natural and physical processes
Оқу мақсаты мен міндеттері / Учебная цель и задачи / Learning Goal and Objectives	<p>Пәннің мақсаты: Толқындық және геометриялық оптиканың негізгі ұғымдарын, іргелі ережелерін, заңдары мен теңдеулерін меңгеру. Пәннің міндеттері:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оптиканың негіздерін, физикалық жорамалдарын, заңдары мен принциптерін зерттеу; - изотропты және анизотропты орталарда, өткізгіштерде және диэлектриктерде электромагниттік толқындар үшін теңдеулерді алу тәсілдерін меңгеру, есептерді шешу үшін теңдеулерді қолдану; - әртүрлі ортадағы электромагнитті толқындардың параметрлері мен сипаттамаларын, электромагнитті сәулеленуді және оптикалық жүйелерді анықтау бойынша есептерді шешу кезінде математикалық аппаратты қолдану тиімділігін қалыптастыру; - физикалық зертханалық эксперимент жүргізу және өлшеу және есептеу нәтижелерін өңдеу дағдыларын жетілдіру; - электромагниттік және оптикалық құбылыстардың бірлігі туралы түсініктерді қалыптастыру 	<p>Цель дисциплины: Освоение основных понятий, фундаментальных положений, законов и уравнений волновой и геометрической оптики. Задачи дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - изучение основ, физических допущений, законов и принципов оптики; - освоение способов получения уравнений для электромагнитных волн в изотропных и анизотропных средах, проводниках и диэлектриках, применения уравнений для решения задач; - формирование эффективности использования математического аппарата при решении задач по определению параметров и характеристик электромагнитных волн в различных средах, электромагнитного излучения и оптических систем; - совершенствование навыков проведения физического лабораторного эксперимента и обработки результатов измерений и вычислений; - формирование представлений о единстве электромагнитных и оптических явлений 	<p>Purpose of discipline: formation of students' ideas about the modern physical picture of the world and scientific Outlook, formation of students' knowledge and skills of using fundamental laws, theories of classical and modern Physics, as well as methods of physical research as the basis of the system of professional activity. Discipline objectives:</p> <ul style="list-style-type: none"> - to reveal the essence of the basic concepts, laws, theories of classical and modern Physics in their internal relationship and integrity, as for the future engineer it is important not so much to describe a wide range of physical phenomena, but to assimilate the hierarchy of physical laws and concepts, the boundaries of their applicability, allowing them to be effectively used in specific situations. - to form students' abilities and skills of solving generalized typical tasks of discipline (theoretical and experimental-practical educational tasks) from various fields of Physics as the basis of the ability to solve professional tasks. - to form students' ability to assess the degree of reliability of the results obtained by

			<p>experimental or theoretical research methods.</p> <ul style="list-style-type: none"> - to promote the development of students' creative thinking, skills of independent cognitive activity, the ability to simulate physical situations using a computer. - to acquaint students with the modern measuring equipment, to develop skills of carrying out experimental researches and processing of their results, ability to allocate the concrete physical contents in applied tasks of future speciality
<p>Оқытудың нәтижесі Результат обучения Learning outcome</p>	<p>ОН1 – ортада электромагниттік толқынның таралуын сипаттайтын негізгі ұғымдар мен модельдерді, оптикалық жүйелердің конструкциясы мен жұмыс принципін біледі; ОН2 – оптиканың анықтамаларын, теңдеулерін және заңдарын тұжырымдайды және түсінеді; ОН3 – есептеу және сапалы есептерді шешу үшін теңдеулер мен заңдарды қолданады; ОН4 – зертханалық экспериментті орындайды, алынған деректердің нәтижелерін және тікелей және жанама өлшемдердің қателіктерін бағалайды; ОН5 – теңдеулердің көмегімен табиғаттағы және техникадағы оптикалық құбылыстар мен процестердің ерекшеліктерін талдайды; ОН6 – есептерді шешу үшін сызықты алгебра, векторлық талдау, Дифференциалдық және интегралдық есептеу әдістерін тиімді қолданады; ОН7 – механикалық, химиялық, жылу, электромагниттік және оптикалық құбылыстар арасындағы өзара байланысты бағалайды; ОН8 – оқу, оқу-әдістемелік және анықтамалық әдебиеттерді оқу және талдау</p>	<p>РО1 – знает основные понятия и модели, описывающие распространение электромагнитной волны в среде, конструкцию и принцип работы оптических систем; РО2 – формулирует и понимает определения, уравнения и законы оптики; РО3 – использует уравнения и законы для решения расчётных и качественных задач; РО4 – выполняет лабораторный эксперимент, оценивает результаты полученных данных и погрешности прямых и косвенных измерений; РО5 – анализирует с помощью уравнений особенности оптических явлений и процессов в природе и технике; РО6 – эффективно использует методы линейной алгебры, векторного анализа, дифференциального и интегрального исчисления для решения задач; РО7 – оценивает взаимосвязи между механическими, химическими, тепловыми, электромагнитными и оптическими явлениями; РО8 – владеет умением читать и анализировать учебную, учебно-методическую и справочную литературу</p>	<p>LO 1 – knows and understands the conceptual and theoretical foundations of Physics, methods of teaching Physics and astronomy, their place in the general system of sciences and values, the history of development and the current state; LO 2 – owns a system of knowledge about fundamental physical laws and theories, the physical essence of phenomena and processes in nature and technology; LO 3 – applies the knowledge of general and theoretical Physics and astronomy, fundamental, applied mathematics to analyze phenomena and processes in nature, as well as in the process of solving tasks; LO 4 – owns methods of theoretical analysis of the results of observations and experiments, computer simulation techniques; LO 5 – has the skills to organize, set up and conduct a physical experiment (laboratory, demonstration, computer), is able to solve experimental tasks; LO 6 – uses a mathematical apparatus and modern information and communication technologies to solve practical tasks of receiving, storing, processing and transmitting information; LO 7 – formulates laws, rules, definitions,</p>

			problem statement and its solution in Kazakh, Russian and English; LO 8 – understands and formulates the main provisions of the modern natural science picture of the world, adequately assesses the direction of development of science and technology Calendar-thematic plan of discipline
Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary	Пәнді оқып, студенттер жарықтың фотометрлік сипаттамаларын, толқындық оптика, дисперсия заңдарын; интерференция және дифракция құбылыстарын; материалдарды зерттеу үшін жарықтың поляризациясын қолдануды; геометриялық оптика заңдарын және оптикалық жүйелердің жұмыс істеу принципін; әртүрлі ортада жарықтың таралуы және сызықты емес оптика негіздерін, жылу сәулеленудің заңдарын меңгереді	Изучая дисциплину, студенты освоят фотометрические характеристики света, законы волновой оптики, дисперсии; явления интерференции и дифракции; применение поляризации света для исследования материалов; законы геометрической оптики и принцип работы оптических систем; распространение света в различных средах и основы нелинейной оптики, законы теплового излучения	Studying the discipline, students will learn the photometric characteristics of light, the laws of wave optics, dispersion; interference and diffraction; application of polarized light to study materials; the laws of geometrical optics and the principle of operation of optical systems; light propagation in various environments and the fundamentals of nonlinear optics, laws of thermal radiation
Құрастырушы / Разработчик / Developer	Косжанова Алмагуль Газезовна, аға оқытушы	Телегина Оксана Станиславовна, старший преподаватель	Kassymova Almagul Gigduanovna, candidate of Physical and Mathematical Sciences, associate Professor

6 семестр / 6 семестр / 6 semester

Пән атауы / Наименование дисциплины / Name of the discipline	ИНКЛЮЗИВТІ БІЛІМ БЕРУ	ИНКЛЮЗИВНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ	INCLUSIVE EDUCATION
Академикалық кредит саны, бақылау түрі / Количество академических кредитов, форма контроля / Number of academic loans, form of control	5 академиялық кредит, емтихан (КТ)	5 академических кредитов, экзамен (КТ)	5 academic credits, exam (CT)
Пререквизиттер / Пререквизиты / Prerequisite	Арнайы педагогика	Специальная педагогика	Special pedagogy
Постреквизиттер / Постреквизиты /	Кәсіби бағытталған шетел тілі	Профессионально-ориентированный иностранный язык	Professionally-oriented foreign language

Postrequisite			
Оқу мақсаты мен міндеттері / Учебная цель и задачи / Learning Goal and Objectives	Білім берудің инклюзивтілігі принципі және болашақ педагогтарда инклюзия жағдайында жұмысқа дайындық туралы тұтас түсініктерді қалыптастыру	Формирование целостного представления о принципе инклюзивности образования и готовности к работе в условиях инклюзии у будущих педагогов	Formation of a holistic view of the principle of inclusiveness of education and readiness to work in conditions of inclusion for future teachers
Оқытудың нәтижесі Результат обучения Learning outcome	ОН1 – негізгі терминдер мен ұғымдарды, инклюзивті білім берудің нормативтік-құқықтық базасын біледі; ОН2 – инклюзивті білім берудің отандық және шетелдік тұжырымдамаларын біледі және түсінеді; ОН3 – ЕББҚ бар балалардың психологиялық-педагогикалық сипаттамаларын біледі және түсінеді; ОН4 – жалпы білім беру жүйесінде ЕББҚ бар балаларды оқытудың мақсаттары мен міндеттері, технологиялары туралы; бейімделген оқу жоспарының негізгі сипаттамалары және ЕББҚ бар балаларды оқытудың жеке бағдарламасы туралы білімді практикада қолданады; ОН5 – инклюзивті білім беру жағдайында критериалды бағалау технологиясын меңгерген. ОН6 – инклюзивті білім беру жағдайында ЕББҚ бар балалардың психофизикалық мүмкіндіктеріне сәйкес оқыту стратегиясын қолданады; ОН7 – инклюзивті білім беру жағдайында сыныпта адекватты психологиялық климатты ұйымдастыра алады; ОН8 – ақпаратты талдау және жалпылау, практикалық міндеттерді шешу үшін қолайлы әдістерді таңдау және қолдануды біледі	РО1 – знает основные термины и понятия, нормативно-правовую базу инклюзивного образования; РО2 – знает и понимает отечественные и зарубежные концепции инклюзивного образования; РО3 – знает и понимает психолого-педагогические характеристики детей с ООП; РО4 – применяет на практике знания о целях и задачах, технологиях обучения детей с ООП в системе общего образования; об основных характеристиках адаптированного учебного плана и индивидуальной программе обучения детей с ООП; РО5 – владеет технологией критериального оценивания в условиях инклюзивного образования; РО6 – использует стратегии обучения согласно психофизическим возможностям детей с ООП в условиях инклюзивного образования; РО7 – умеет организовывать адекватный психологический климат в классе в условиях инклюзивного образования; РО8 – умеет анализировать и обобщать информацию, выбирать и применять подходящие методы для решения практических задач	LO 1 – knows the basic terms and concepts, the regulatory framework of inclusive education; LO 2 – knows and understands domestic and foreign concepts of inclusive education; LO 3 – knows and understands the psychological and pedagogical characteristics of children with SEN; LO 4 – applies in practice knowledge of goals and objectives, technologies for teaching children with SEN in the general education system; on the main characteristics of the adapted curriculum and an individual education program for children with SEN; LO 5 – owns the technology of criteria-based assessment in the context of inclusive education; LO 6 – uses learning strategies according to the psychophysical capabilities of children with SEN in an inclusive education environment; LO 7 – is able to organize an adequate psychological climate in the classroom in the context of inclusive education; LO 8 – is able to analyze and summarize information, choose and apply suitable methods for solving practical problems
Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание	Студенттер меңгереді: Инклюзивті білім беру моделі. Мүмкіндігі шектеулі түрлі категориядағы балаларға инклюзивті білім	Студенты освают: Модели инклюзивного образования. Условия организации инклюзивного образования различных	Students will master: Models of inclusive education. Conditions for the organization of inclusive education of different categories of

дисциплины / Discipline Summary	беру жағдайлары. Жалпы білім беру ұйымдарындағы инклюзивті үрдістің құқықтық негіздері (Халықаралық және отандық нормативті-құқықтық актілер). Интеграциялық оқыту жағдайында мүмкіндігі шектеулі балаларға психологиялық-педагогикалық қолдау көрсетуді ұйымдастыру. Білім берудегі инклюзивті үрдісті басқару	категорий детей с ограниченными возможностями. Правовые основы организации инклюзивного процесса в общеобразовательных организациях (международные и отечественные нормативно-правовые акты). Организация психолого-педагогического сопровождения детей с ограниченными возможностями в условиях интегрированного обучения. Управление инклюзивными процессами в образовании	children with disabilities. Legal bases of the organization of inclusive process in educational organizations (international and domestic legal acts). Organization of psychological and pedagogical support of children with disabilities in integrated learning. Management of inclusive processes in education
Құрастырушы / Разработчик / Developer	Бекежанова Райхан Қарымжановна, педагогика ғылымдарының магистрі, оқытушы	Таланова Анна Сергеевна, магистр дефектологии, преподаватель	Begezhanova Raikhan Karymzhanovna, master of pedagogical Sciences, lecturer Talanova Anna Sergeevna, master of defectology, lecturer
Пән атауы / Наименование дисциплины / Name of the discipline	КЛАССИКАЛЫҚ МЕХАНИКА	КЛАССИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА	CLASSICAL MECHANICS
Академикалық кредит саны, бақылау түрі / Количество академических кредитов, форма контроля / Number of academic loans, form of control	4 академиялық кредит, жазбаша емтихан	4 академических кредита, письменный экзамен	4 academic credits, written exam
Пререквизиттер / Пререквизиты / Prerequisite	Пәнді оқу үшін студент жалпы физика курсының материалын (механиканы, электр және магнетизмді, термодинамиканы, молекулалық – кинетикалық теорияны), жоғары математиканы (векторлық талдау, дифференциалды және интегралды есептеу), аналитикалық геометрияны және сызықтық алгебраны толық меңгеруі керек	Материал курса общей физики (механики, электричества и магнетизма, термодинамики и молекулярно-кинетической теории), высшей математики (дифференциальное и интегральное исчисление, векторный анализ), аналитической геометрии и линейной алгебры	Course material of General Physics (mechanics, electricity and magnetism, thermodynamics and molecular kinetic theory), higher mathematics (differential and integral calculus, vector analysis), analytical geometry and linear algebra
Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisite	Электродинамика және салыстырмалықтың арнайы теориясы, кванттық механика, статистикалық физика, атом және атом ядросының физикасы, заттардың электрондық теориясы, астрономия, ғарыш физика негіздері	Электродинамика и СТО, Квантовая механика и теория элементарных частиц, Статистическая физика и основы физической кинетики, Астрономия	Electrodynamics and STR, Quantum Mechanics and Theory of the Elementary Particles, Static Physics and the Basic of Physical Kinetics, Astronomy

<p>Оқу мақсаты мен міндеттері / Учебная цель и задачи / Learning Goal and Objectives</p>	<p>Пәннің мақсаты: иррационалды жүйе ретінде есеп беру қазіргі таңдағы фундаментальды классикалық (ньютондық) механиканың еркін жүйесін беру.</p> <p>Пәннің сабақ берудегі тапсырмасы: - классикалық механикаға негізгі тірегін және физикалық жіберудің негізі; - қозғалыстың теңдігі мен және сақтау заңының тәсілдерін көрсете білу; - механиканың сақталу заңының құрылысының байланысын кеңістіктегі симметриялы және уақыттың тәсілдерін көрсете білу; - механикалық құрылымның бос емес әдістерін көрсету, инерциалдық емес есеп берудің пайда болуын ескеру.</p> <p>Пәннің міндеттері: студенттерді классикалық механиканың негізгі принциптері мен заңдары және олардың математикалық өрнектерімен таныстыру; - классикалық механика болжамдардың дәйектілігінің шекараларын айқындауды меңгеру; классикалық механиканың есептерін шығару әдістерін игеру, физикалық шамалардың дәрежесін, мәнін баламалауды білу</p>	<p>Цель дисциплины: Освоение основных понятий, фундаментальных положений и методов классической механики материальной точки и системы материальных точек в инерциальных и неинерциальных системах отсчёта.</p> <p>Задачи дисциплины: - изучение основ и физических допущений классической механики; - освоение способов получения уравнений движения (Лагранжа, Гамильтона и Гамильтона-Якоби) и законов сохранения; - формирование эффективности использования математического аппарата при решении задач классической механики; - демонстрация способов установления связей законов сохранения со свойствами симметрии пространства и времени; - освоение методов описания несвободных механических систем и явлений в неинерциальных системах отсчёта</p>	<p>Purpose of discipline: Mastering the basic concepts, fundamental provisions and methods of classical mechanics of a material point and a system of material points in inertial and non-inertial reference systems.</p> <p>Discipline objectives: - study of the foundations and physical assumptions of classical mechanics; - development of methods for obtaining equations of motion (Lagrange, Hamilton and Hamilton-Jacobi) and conservation laws; - formation of the efficiency of the use of mathematical apparatus in solving tasks of classical mechanics; - demonstration of ways to establish links between conservation laws and symmetry properties of space and time; - development of methods for describing nonfree mechanical systems and phenomena in non-inertial reference systems</p>
<p>Оқытудың нәтижесі Результат обучения Learning outcome</p>	<p>ОН1 – классикалық механиканың (Лагранж, Гамильтон және Гамильтон-Якоби) негізгі түсініктерін, принциптерін, модельдерін және теңдеулерін біледі; ОН2 – механикалық қозғалыс параметрлерін (жылдамдық, жылдамдық, үдеу, доғалық координат, қисық радиусы, жылжыту) таба алады, траектория теңдеуін ала алады; ОН3 – нақты есептерді шешу кезінде дифференциалдық теңдеулерді құрастырады және шешеді;</p>	<p>РО1 – знает основные понятия, принципы, модели и уравнения классической механики (Лагранжа, Гамильтона и Гамильтона-Якоби); РО2 – умеет находить параметры механического движения (скорость, ускорение, дуговую координату, радиус кривизны, перемещение), получают уравнение траектории; РО3 – составляет и решает дифференциальные уравнения при решении</p>	<p>LO 1 – knows the basic concepts, principles, models and equations of classical mechanics (Lagrange, Hamilton and Hamilton-Jacobi); LO 2 – is able to find the parameters of mechanical motion (speed, acceleration, arc coordinate, radius of curvature, displacement), to obtain the equation of the trajectory; LO 3 – composes and solves differential equations for solving specific tasks; LO 4 – composes the Lagrange function, solves the Lagrange equations;</p>

	<p>ОН4 – Лагранж функциясын құрайды, Лагранж тендеулерін шешеді; ОН5 – есептерді шешу үшін дифференциалдық және интегралдық есептеу әдістерін тиімді қолданады; ОН6 – инерциалды емес есептеу жүйелеріндегі қозғалысты талдайды; ОН7 – классикалық механиканың көрінісі арқылы құбылыстар мен процестерді дұрыс түсіндіреді және баяндайды; ОН8 – оқу, оқу-әдістемелік және анықтамалық әдебиеттерді оқу және талдау жасай алады</p>	<p>конкретных задач; РО4 – составляет функцию Лагранжа, решает уравнения Лагранжа; РО5 – эффективно использует методы дифференциального и интегрального исчисления для решения задач; РО6 – анализирует движение в неинерциальных системах отсчёта; РО7 – с помощью представлений классической механики верно интерпретирует и излагает явления и процессы; РО8 – владеет умением читать и анализировать учебную, учебно-методическую и справочную литературу</p>	<p>LO RT5 – effectively uses methods of differential and integral calculus to solve tasks; LO 6 – analyzes motion in non-inertial frames of reference; LO 7 – by means of representations of classical mechanics correctly interprets and States the phenomena and processes; LO 8 – has the ability to read and analyze educational, teaching and reference literature</p>
<p>Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary</p>	<p>Пәнді оқу барысында студенттер классикалық механиканың негізгі ережелері мен принциптерін, классикалық механиканың қозғалыс тендеулерін, классикалық механиканың сақталу заңдары мен теоремаларын, динамиканың кейбір есептерін, еркін емес жүйенің динамикасының заңдарын, инерциалды емес есептеу жүйелеріндегі қозғалыс заңдарын, қатты дене механикасының заңдарын, тұтас орта механикасының негіздерін меңгереді</p>	<p>Изучая дисциплину, студенты освоют основные положения и принципы классической механики, уравнения движения классической механики, законы сохранения и теоремы классической механики, некоторые задачи динамики, законы динамики несвободной системы, законы движения в неинерциальных системах отсчёта, законы механики твёрдого тела, основы механики сплошных сред</p>	<p>Studying the discipline, students will master the basic provisions and principles of classical mechanics, equations of motion of classical mechanics, conservation laws and theorems of classical mechanics, some tasks of dynamics, the laws of dynamics of a non-free system, the laws of motion in non-inertial reference frames, the laws of solid mechanics, the basics of continuum mechanics</p>
<p>Құрастырушы / Разработчик / Developer</p>	<p>Нупирова Арайлым Маратовна, жаратылыстану ғылымдарының магистрі, аға оқытушы</p>	<p>Телегина Оксана Станиславовна, старший преподаватель</p>	<p>Telegina Oksana Stanislavovna, Senior Lecturer Nupirova Arailym Maratovna, master of Natural science, Senior Lecturer</p>
<p>Пән атауы / Наименование дисциплины / Name of the discipline</p>	<p>ТЕОРИЯЛЫҚ МЕХАНИКА</p>	<p>ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА</p>	<p>THEORETICAL MECHANICS</p>
<p>Академикалық кредит саны, бақылау түрі / Количество академических кредитов, форма контроля / Number of academic loans,</p>	<p>4 академиялық кредит, жазбаша емтихан</p>	<p>4 академических кредита, письменный экзамен</p>	<p>4 academic credits, written exam</p>

form of control			
Пререквизиттер / Пререквизиты / Prerequisite	Пәнді оқу үшін студент жалпы физика курсының материалын (механиканы, электр және магнетизмді, термодинамиканы, молекулалық – кинетикалық теорияны), жоғары математиканы (векторлық талдау, дифференциалды және интегралды есептеу), аналитикалық геометрияны және сызықтық алгебраны толық меңгеруі керек	Материал курса общей физики (механики, электричества и магнетизма, термодинамики и молекулярно-кинетической теории), высшей математики (дифференциальное и интегральное исчисление, векторный анализ), аналитической геометрии и линейной алгебры	Course material of General Physics (mechanics, electricity and magnetism, thermodynamics and molecular kinetic theory), higher mathematics (differential and integral calculus, vector analysis), analytical geometry and linear algebra
Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisite	Электродинамика және салыстырмалықтың арнайы теориясы, кванттық механика, статистикалық физика, атом және атом ядросының физикасы, заттардың электрондық теориясы, астрономия, ғарыш физика негіздері	Электродинамика и СТО, Квантовая механика и теория элементарных частиц, Статистическая физика и основы физической кинетики, Астрономия	Electrodynamics and STR, Quantum Mechanics and Theory of the Elementary Particles, Static Physics and the Basic of Physical Kinetics, Astronomy
Оқу мақсаты мен міндеттері / Учебная цель и задачи / Learning Goal and Objectives	<p>Пәннің мақсаты: иррационалды жүйе ретінде есеп беру қазіргі таңдағы фундаментальды классикалық (ньютондық) механиканың еркін жүйесін беру.</p> <p>Пәннің сабақ берудегі тапсырмасы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - классикалық механикаға негізгі тірегі және физикалық жіберудің негізі; - қозғалыстың теңдігі мен және сақтау заңының тәсілдерін көрсете білу; - механиканың сақталу заңының құрылысының байланысын кеңістіктегі симметриялы және уақыттың тәсілдерін көрсете білу; - механикалық құрылымның бос емес әдістерін көрсету, инерциалдық емес есеп берудің пайда болуын ескеру. <p>Пәннің міндеттері: студенттерді классикалық механиканың негізгі принциптері мен заңдары және олардың математикалық өрнектерімен таныстыру;</p> <ul style="list-style-type: none"> - классикалық механика болжамдардың дәйектілігінің шекараларын айқындауды меңгеру; 	<p>Цель дисциплины:</p> <p>Освоение основных понятий, фундаментальных положений и методов классической механики материальной точки и системы материальных точек в инерциальных и неинерциальных системах отсчёта.</p> <p>Задачи дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - изучение основ и физических допущений классической механики; - освоение способов получения уравнений движения (Лагранжа, Гамильтона и Гамильтона-Якоби) и законов сохранения; - формирование эффективности использования математического аппарата при решении задач классической механики; - демонстрация способов установления связей законов сохранения со свойствами симметрии пространства и времени; - освоение методов описания несвободных механических систем и явлений в неинерциальных системах отсчёта 	<p>Purpose of discipline:</p> <p>Mastering the basic concepts, fundamental provisions and methods of classical mechanics of a material point and a system of material points in inertial and non-inertial reference systems.</p> <p>Discipline objectives:</p> <ul style="list-style-type: none"> - study of the foundations and physical assumptions of classical mechanics; - development of methods for obtaining equations of motion (Lagrange, Hamilton and Hamilton-Jacobi) and conservation laws; - formation of the efficiency of the use of mathematical apparatus in solving tasks of classical mechanics; - demonstration of ways to establish links between conservation laws and symmetry properties of space and time; - development of methods for describing nonfree mechanical systems and phenomena in non-inertial reference systems

	классикалық механиканың есептерін шығару әдістерін игеру, физикалық шамалардың дәрежесін, мәнін баламалауды білу		
Оқытудың нәтижесі Результат обучения Learning outcome	<p>ОН1 – классикалық механиканың (Лагранж, Гамильтон және Гамильтон-Якоби) негізгі түсініктерін, принциптерін, модельдерін және теңдеулерін біледі;</p> <p>ОН2 – механикалық қозғалыс параметрлерін (жылдамдық, жылдамдық, үдеу, доғалық координат, қисық радиусы, жылжыту) таба алады, траектория теңдеуін ала алады;</p> <p>ОН3 – нақты есептерді шешу кезінде дифференциалдық теңдеулерді құрастырады және шешеді;</p> <p>ОН4 – Лагранж функциясын құрайды, Лагранж теңдеулерін шешеді;</p> <p>ОН5 – есептерді шешу үшін дифференциалдық және интегралдық есептеу әдістерін тиімді қолданады;</p> <p>ОН6 – инерциалды емес есептеу жүйелеріндегі қозғалысты талдайды;</p> <p>ОН7 – классикалық механиканың көрінісі арқылы құбылыстар мен процестерді дұрыс түсіндіреді және баяндайды;</p> <p>ОН8 – оқу, оқу-әдістемелік және анықтамалық әдебиеттерді оқу және талдау жасай алады</p>	<p>PO1 – знает основные понятия, принципы, модели и уравнения классической механики (Лагранжа, Гамильтона и Гамильтона-Якоби);</p> <p>PO2 – умеет находить параметры механического движения (скорость, ускорение, дуговую координату, радиус кривизны, перемещение), получать уравнение траектории;</p> <p>PO3 – составляет и решает дифференциальные уравнения при решении конкретных задач;</p> <p>PO4 – составляет функцию Лагранжа, решает уравнения Лагранжа;</p> <p>PO5 – эффективно использует методы дифференциального и интегрального исчисления для решения задач;</p> <p>PO6 – анализирует движение в неинерциальных системах отсчёта;</p> <p>PO7 – с помощью представлений классической механики верно интерпретирует и излагает явления и процессы;</p> <p>PO8 – владеет умением читать и анализировать учебную, учебно-методическую и справочную литературу</p>	<p>LO 1 – knows the basic concepts, principles, models and equations of classical mechanics (Lagrange, Hamilton and Hamilton-Jacobi);</p> <p>LO 2 – is able to find the parameters of mechanical motion (speed, acceleration, arc coordinate, radius of curvature, displacement), to obtain the equation of the trajectory;</p> <p>LO 3 – composes and solves differential equations for solving specific tasks;</p> <p>LO 4 – composes the Lagrange function, solves the Lagrange equations;</p> <p>LO RT5 – effectively uses methods of differential and integral calculus to solve tasks;</p> <p>LO 6 – analyzes motion in non-inertial frames of reference;</p> <p>LO 7 – by means of representations of classical mechanics correctly interprets and States the phenomena and processes;</p> <p>LO 8 – has the ability to read and analyze educational, teaching and reference literature</p>
Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary	<p>Пәнді оқу барысында студенттер теориялық механиканың негізгі ұғымдарын меңгереді: жалпыланған координаттар, жылдамдықтар мен импульс, ең аз әсер принципі, бірінші және екінші текті Лагранж теңдеулері, каноникалық айнымалылар, Гамильтон мен Гамильтон-Якоби теңдеулері, Пуассонның классикалық жақшалары, инерциалды емес есептеу жүйелеріндегі қозғалыс теңдеулері:</p>	<p>Изучая дисциплину, студенты осваивают основные понятия теоретической механики: обобщённые координаты, скорости и импульс, принцип наименьшего действия, уравнения Лагранжа первого и второго рода, Канонические переменные, уравнения Гамильтона и Гамильтона-Якоби, классические скобки Пуассона, уравнения движения в неинерциальных системах</p>	<p>Studying the discipline, students will master the basic concepts of theoretical mechanics: generalized coordinates, velocities and momentum, the principle of least action, Lagrange equations of the first and second kind, Canonical variables, Hamilton and Hamilton-Jacobi equations, classical Poisson brackets, equations of motion in non-inertial reference frames: inertial forces, Coriolis force, laws of</p>

	инерция күші, Кориолис күші, тұтас орта механикасының заңдары	отсчёта: силы инерции, сила Кориолиса, законы механики сплошных сред	continuum mechanics
Құрастырушы / Разработчик / Developer	Нупирова Арайлым Маратовна, жаратылыстану ғылымдарының магистрі, аға оқытушы	Телегина Оксана Станиславовна, старший преподаватель	Telegina Oksana Stanislavovna, Senior Lecturer Nupirova Arailym Maratovna, master of Natural science, Senior Lecturer
Пән атауы / Наименование дисциплины / Name of the discipline	АТОМ, АТОМ ЯДРОСЫ ЖӘНЕ ЭЛЕМЕНТАР БӨЛШЕКТЕРДІҢ ФИЗИКАСЫ	ФИЗИКА АТОМА, АТОМНОГО ЯДРА И ЭЛЕМЕНТАРНЫХ ЧАСТИЦ	PHYSICS OF ATOM, ATOMIC NUCLEUS AND ELEMENTARY PARTICLES
Академикалық кредит саны, бақылау түрі / Количество академических кредитов, форма контроля / Number of academic loans, form of control	5 академиялық кредит, емтихан (КТ)	5 академических кредитов, экзамен (КТ)	5 academic credits, exam (CT)
Пререквизиттер / Пререквизиты / Prerequisite	Атомдық, атом ядросы және элементар бөлшектердің физикасын оқу үшін күрделі математикалық аппаратты қолдануға тура келеді. Осы курсты ұғыну үшін жалпы физика және теориялық физика курсының пәндері оқылуы керек. «Математикалық анализ», «Молекулалық физика», «Электр және магнетизм», «Оптика», «Кванттық механика»	Материал курсов общей и теоретической физики (механики, электричества и магнетизма, термодинамики и молекулярно-кинетической теории, физика атома и атомного ядра, классической механики, квантовой механики, электродинамики и СТО), высшей математики (дифференциальное и интегральное исчисление, векторный анализ), аналитической геометрии и линейной алгебры	Material of courses of General and theoretical Physics (mechanics, electricity and magnetism, thermodynamics and molecular kinetic theory, Physics of atom and atomic nucleus, classical mechanics, quantum mechanics, electrodynamics and SRT), higher mathematics (differential and integral calculus, vector analysis), analytical geometry and linear algebra
Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisite	Атомдық, атом ядросы және элементар бөлшектердің физикасы курсы оқып бітірген студент: - негізгі құбылыстары мен олардың жүру ерекшеліктерін; - негізгі түсініктерін, шамаларын және олардың математикалық өрнектері мен өлшем бірліктерін; - эксперимент жүргізудің және өлшеулер нәтижелерін өндеудің кең таралған әдістерін білетін болады. Сондай-ақ студент:	Профессиональная и преддипломная практика Физика атома, атомного ядра и элементарных частиц является дисциплиной курса теоретической физики, которая формирует у будущих учителей физики адекватную естественнонаучную картину мира. Курс должен сыграть решающую роль в формировании у студентов целостного представления о современной физической картине мира, научить студентов применять наиболее общие принципы для анализа	Professional and pre-graduate practice The theory of the atomic nucleus and elementary particles is a discipline of the course of theoretical Physics, which forms an adequate natural-science picture of the world for future Physics teachers. The course should play a decisive role in the formation of students' holistic view of the modern physical picture of the world, teach students to apply the most General principles for the analysis of specific physical processes and phenomena

	<ul style="list-style-type: none"> - есептерді талдап шығаруда, заңдылықтарды қолдануды; - негізгі аспаптарды қолданып өлшеулер жүргізу, алынған нәтижелерді өңдеп бағалауды; - жұмыс істеу барысында ғылыми, оқу-әдістемелік және анықтамалық әдебиеттерді қолдануды меңгеріп шығады 	<p>конкретных физических процессов и явлений</p>	
<p>Оқу мақсаты мен міндеттері / Учебная цель и задачи / Learning Goal and Objectives</p>	<p>Пәннің мақсаты: Атомдық, атом ядросы және элементар бөлшектердің физикасын оқытудың мақсаты: физикалық теориялар мен заңдылықтар қоршаған әлемді бақылаудың және экспериментальдық мағлұматтарды ғылымның қол жеткен деңгейіне сәйкес саналы зерделеудің нәтижелері екендігі туралы студентке толық түсінік беру. Пәннің міндеттері: Алға қойылған мақсатты орындау үшін келесі шараларды жүзеге асырылады: - Атомдық құбылыстарды баяндау және оларды бақылау мен экспериментальдық зерттеу әдістеріне үйрету; - студенттерді өлшеу құралдарымен, эксперимент нәтижесін талдаудың жолдарымен, есептеу техникасын қолдану тәсілдерімен таныстыру; - болжамдардың дәйектілігінің шекараларын айқындауды меңгеру; есептерді шығару әдістерін игеру, физикалық шамалардың дәрежесін, мәнін баламалауды білу</p>	<p>Цель дисциплины: Формирование представления о строении, структуре, свойствах и характеристиках атомных ядер и элементарных частиц, процессах распада ядер и частиц, основах ядерной энергетики, принципах детектирования и ускорения частиц. Задачи дисциплины: - формирование у будущих учителей физики умение использовать теоретические методы познания законов природы и изучения структуры вещества; - добиваться глубокого усвоения студентами, как общей структуры физической науки, так и конкретных физических теорий; - акцентировать внимание студентов на наиболее общих принципах, законах и понятиях физики атомного ядра и элементарных частиц, имеющих единый теоретический базис; - научить студентов применять общие принципы для анализа конкретных физических процессов и явлений; - продемонстрировать связь изучаемых физических теорий с современной наукой и техникой; - формирование у студентов целостного представления о современной физической картине мира и единых методах её познания; - закрепление навыков работы с учебной,</p>	<p>Purpose of discipline: Formation of an idea about the structure, structure, properties and characteristics of atomic nuclei and elementary particles, the processes of decay of nuclei and particles, the basics of nuclear energy, the principles of particle detection and acceleration. Discipline objectives: - formation of future teachers of Physics ability to use theoretical methods of knowledge of the laws of nature and the study of the structure of matter; - to achieve deep assimilation of students, both the General structure of physical science and specific physical theories; - to focus students' attention on the most General principles, laws and concepts of Physics of the atomic nucleus and elementary particles having a single theoretical basis; - teach students to apply General principles to the analysis of specific physical processes and phenomena; - to demonstrate the connection of the studied physical theories with modern science and technology; - formation of students' holistic view of the modern physical picture of the world and common methods of its cognition; - consolidation of skills of work with educational, methodical, scientific and popular</p>

		учебно-методической, научной и научно-популярной литературой	science literature
Оқытудың нәтижесі Результат обучения Learning outcome	<p>ОН1 – физика мен астрономияның концептуалдық және теориялық негіздерін, жалпы ғылым мен құндылықтар жүйесіндегі орнын, даму тарихы мен қазіргі жағдайы туралы біледі;</p> <p>ОН2 – негізгі физикалық заңдар мен теориялар, табиғат пен технологиядағы құбылыстар мен процестердің физикалық мәні туралы білім жүйесін менгерген;</p> <p>ОН3 – физиканы оқыту технологиясы мен физиканың теориялық және эксперименттік негіздерін қолданады;</p> <p>ОН4 – Физикалық эксперименттерді ұйымдастыру және жүргізу (зертханалық, демонстрациялық, компьютерлік) дағдыларын менгерген;</p> <p>ОН5 – бақылау мен эксперименттер нәтижелерін теориялық талдау әдістерін, компьютерлік модельдеу әдістерін біледі;</p> <p>ОН6 – Құбылыстар мен процестерді талдау және синтездеу үшін жалпы және теориялық физика мен астрономия, іргелі, қолданбалы математика және ақпараттық технологиялар білімін қолданады;</p> <p>ОН7 – ақпаратты алу, сақтау, өңдеу және таратудың практикалық мәселелерін шешу үшін математикалық аппаратты, бағдарламалауды және заманауи ақпараттық және коммуникациялық технологияларды пайдаланады, эксперименттік және теориялық физика саласында аналитикалық және технологиялық шешімдерді іске асырады;</p> <p>ОН8 – түсіндірмені, диалогты, сұрақ-жауапты, талқылауды т.с.с. қолданып, өз сөзін құрастырады</p>	<p>PO1 – знает строение, свойства и характеристики атомного ядра и элементарных частиц;</p> <p>PO2 – знает и понимает принципы работы приборов, и методы обработки результатов наблюдений и измерений;</p> <p>PO3 – рассчитывает энергетический выход ядерных реакций, периоды полураспада, время распада ядер и частиц, сечения рассеяния, энергии, параметр столкновения, массы, радиусы в реакциях рассеяния и распада;</p> <p>PO4 – применяет результаты решения задач для анализа ядерных процессов и процессов взаимопревращения элементарных частиц;</p> <p>PO5 – классифицирует: процессы распада, ядерные реакции, атомные ядра, элементарные частицы;</p> <p>PO6 – излагает исторические и современные концепции, оценивает вклад учёных в развитие физической картины мира;</p> <p>PO7 – критически анализирует и оценивает достоверность информации, полученной самостоятельно и из сторонних источников;</p> <p>PO8 – анализирует и оценивает все вопросы, касающиеся развития ядерной энергетики</p>	<p>LO 1 – knows the structure, properties and characteristics of the atomic nucleus and elementary particles;</p> <p>LO 2 – knows and understands the principles of operation of devices, and methods of processing the results of observations and measurements;</p> <p>LO 3 – calculates the energy yield of nuclear reactions, half-lives, decay time of nuclei and particles, scattering cross-section, energies, collision parameter, masses, radii in scattering and decay reactions;</p> <p>LO 4 – applies the results of solving tasks for the analysis of nuclear processes and processes of interconversion of elementary particles;</p> <p>LO 5 – classifies: decay processes, nuclear reactions, atomic nuclei, elementary particles;</p> <p>LO 6 – presents historical and modern concepts, evaluates the contribution of scientists to the development of the physical picture of the world;</p> <p>LO 7 – critically analyzes and evaluates the reliability of information obtained independently and from third-party sources;</p> <p>LO 8 – analyzes and evaluates all issues related to the development of nuclear energy</p>

Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary	Пәнді оқып, студенттер атом және атом ядросы туралы кванттық түсінік негіздерін; кванттық механиканың негізгі ұғымдарын және қатты дененің кванттық физикасын; ядролық физиканың эксперименталды әдістерін; ядролық реакциялар физикасы мен элементар бөлшектер физикасын; қолданбалы ядролық физиканы меңгереді	Изучая дисциплину, студенты осваивают основы квантовых представлений об атоме и атомном ядре; основные понятия квантовой механики и квантовой физики твёрдого тела; экспериментальные методы ядерной физики; физики ядерных реакций и физики элементарных частиц; прикладной ядерной физики	Studying the discipline, students will master the basics of quantum concepts of the atom and the atomic nucleus; the basic concepts of quantum mechanics and quantum solid state Physics; experimental methods of nuclear Physics; Physics of nuclear reactions and particle Physics; applied nuclear Physics
Құрастырушы / Разработчик / Developer	Косжанова Алмагуль Газезовна, аға оқытушы	Телегина Оксана Станиславовна, старший преподаватель	Kassymova Almagul Gigduanovna, candidate of Physical and Mathematical Sciences, associate Professor
Пән атауы / Наименование дисциплины / Name of the discipline	АТОМДЫҚ ЖӘНЕ ЯДРОЛЫҚ ФИЗИКА	АТОМНАЯ И ЯДЕРНАЯ ФИЗИКА	ATOMIC AND NUCLEAR PHYSICS
Академикалық кредит саны, бақылау түрі / Количество академических кредитов, форма контроля / Number of academic loans, form of control	5 академиялық кредит, емтихан (КТ)	5 академических кредитов, экзамен (КТ)	5 academic credits, exam (CT)
Пререквизиттер / Пререквизиты / Prerequisite	Атомдық, атом ядросы және элементар бөлшектердің физикасын оқу үшін күрделі математикалық аппаратты қолдануға тура келеді. Осы курсты ұғыну үшін жалпы физика және теориялық физика курсының пәндері оқылуы керек. «Математикалық анализ», «Молекулалық физика», «Электр және магнетизм», «Оптика», «Кванттық механика»	Материал курсов общей и теоретической физики (механики, электричества и магнетизма, термодинамики и молекулярно-кинетической теории, физика атома и атомного ядра, классической механики, квантовой механики, электродинамики и СТО), высшей математики (дифференциальное и интегральное исчисление, векторный анализ), аналитической геометрии и линейной алгебры	Material of courses of General and theoretical Physics (mechanics, electricity and magnetism, thermodynamics and molecular kinetic theory, Physics of atom and atomic nucleus, classical mechanics, quantum mechanics, electrodynamics and SRT), higher mathematics (differential and integral calculus, vector analysis), analytical geometry and linear algebra
Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisite	Атомдық, атом ядросы және элементар бөлшектердің физикасы курсы оқып бітірген студент: - негізгі құбылыстары мен олардың жүру ерекшеліктерін; - негізгі түсініктерін, шамаларын және олардың математикалық өрнектері мен	Профессиональная и преддипломная практика Физика атома, атомного ядра и элементарных частиц является дисциплиной курса теоретической физики, которая формирует у будущих учителей физики адекватную естественнонаучную картину	Professional and pre-graduate practice The theory of the atomic nucleus and elementary particles is a discipline of the course of theoretical Physics, which forms an adequate natural-science picture of the world for future Physics teachers. The course should play a decisive role in the formation of students'

	<p>өлшем бірліктерін;</p> <ul style="list-style-type: none"> - эксперимент жүргізудің және өлшеулер нәтижелерін өңдеудің кең таралған әдістерін білетін болады. <p>Сондай-ақ студент:</p> <ul style="list-style-type: none"> - есептерді талдап шығаруда, заңдылықтарды қолдануды; - негізгі аспаптарды қолданып өлшеулер жүргізу, алынған нәтижелерді өңдеп бағалауды; - жұмыс істеу барысында ғылыми, оқу-әдістемелік және анықтамалық әдебиеттерді қолдануды меңгеріп шығады 	<p>мира. Курс должен сыграть решающую роль в формировании у студентов целостного представления о современной физической картине мира, научить студентов применять наиболее общие принципы для анализа конкретных физических процессов и явлений</p>	<p>holistic view of the modern physical picture of the world, teach students to apply the most General principles for the analysis of specific physical processes and phenomena</p>
<p>Оқу мақсаты мен міндеттері / Учебная цель и задачи / Learning Goal and Objectives</p>	<p>Пәннің мақсаты: Атомдық, атом ядросы және элементар бөлшектердің физикасын оқытудың мақсаты: физикалық теориялар мен заңдылықтар қоршаған әлемді бақылаудың және экспериментальдық мағлұматтарды ғылымның қол жеткен деңгейіне сәйкес саналы зерделеудің нәтижелері екендігі туралы студентке толық түсінік беру.</p> <p>Пәннің міндеттері: Алға қойылған мақсатты орындау үшін келесі шараларды жүзеге асырылады:</p> <ul style="list-style-type: none"> - атомдық құбылыстарды баяндау және оларды бақылау мен экспериментальдық зерттеу әдістеріне үйрету; - студенттерді өлшеу құралдарымен, эксперимент нәтижесін талдаудың жолдарымен, есептеу техникасын қолдану тәсілдерімен таныстыру; - болжамдардың дәйектілігінің шекараларын айқындауды меңгеру; есептерді шығару әдістерін игеру, физикалық шамалардың дәрежесін, мәнін баламалауды білу 	<p>Цель дисциплины: Формирование представления о строении, структуре, свойствах и характеристиках атомных ядер и элементарных частиц, процессах распада ядер и частиц, основах ядерной энергетики, принципах детектирования и ускорения частиц.</p> <p>Задачи дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формирование у будущих учителей физики умение использовать теоретические методы познания законов природы и изучения структуры вещества; - добиваться глубокого усвоения студентами, как общей структуры физической науки, так и конкретных физических теорий; - акцентировать внимание студентов на наиболее общих принципах, законах и понятиях физики атомного ядра и элементарных частиц, имеющих единый теоретический базис; - научить студентов применять общие принципы для анализа конкретных физических процессов и явлений; - продемонстрировать связь изучаемых физических теорий с современной наукой и 	<p>Purpose of discipline: Formation of an idea about the structure, structure, properties and characteristics of atomic nuclei and elementary particles, the processes of decay of nuclei and particles, the basics of nuclear energy, the principles of particle detection and acceleration.</p> <p>Discipline objectives:</p> <ul style="list-style-type: none"> - formation of future teachers of Physics ability to use theoretical methods of knowledge of the laws of nature and the study of the structure of matter; - to achieve deep assimilation of students, both the General structure of physical science and specific physical theories; - to focus students' attention on the most General principles, laws and concepts of Physics of the atomic nucleus and elementary particles having a single theoretical basis; - teach students to apply General principles to the analysis of specific physical processes and phenomena; - to demonstrate the connection of the studied physical theories with modern science and technology;

		<p>техникой;</p> <p>- формирование у студентов целостного представления о современной физической картине мира и единых методах её познания;</p> <p>- закрепление навыков работы с учебной, учебно-методической, научной и научно-популярной литературой</p>	<p>- formation of students' holistic view of the modern physical picture of the world and common methods of its cognition;</p> <p>- consolidation of skills of work with educational, methodical, scientific and popular science literature</p>
<p>Оқытудың нәтижесі Результат обучения Learning outcome</p>	<p>ОН1 – физика мен астрономияның концептуалдық және теориялық негіздерін, жалпы ғылым мен құндылықтар жүйесіндегі орнын, даму тарихы мен қазіргі жағдайы туралы біледі;</p> <p>ОН2 – негізгі физикалық заңдар мен теориялар, табиғат пен технологиядағы құбылыстар мен процестердің физикалық мәні туралы білім жүйесін менгерген;</p> <p>ОН3 – физиканы оқыту технологиясы мен физиканың теориялық және эксперименттік негіздерін қолданады;</p> <p>ОН4 – физикалық эксперименттерді ұйымдастыру және жүргізу (зертханалық, демонстрациялық, компьютерлық) дағдыларын менгерген;</p> <p>ОН5 – бақылау мен эксперименттер нәтижелерін теориялық талдау әдістерін, компьютерлік модельдеу әдістерін біледі;</p> <p>ОН6 – құбылыстар мен процестерді талдау және синтездеу үшін жалпы және теориялық физика мен астрономия, іргелі, қолданбалы математика және ақпараттық технологиялар білімін қолданады;</p> <p>ОН7 – ақпаратты алу, сақтау, өңдеу және таратудың практикалық мәселелерін шешу үшін математикалық аппаратты, бағдарламалауды және заманауи ақпараттық және коммуникациялық технологияларды пайдаланады, эксперименттік және теориялық физика саласында аналитикалық</p>	<p>РО1 – знает строение, свойства и характеристики атомного ядра и элементарных частиц;</p> <p>РО2 – знает и понимает принципы работы приборов, и методы обработки результатов наблюдений и измерений;</p> <p>РО3 – рассчитывает энергетический выход ядерных реакций, периоды полураспада, время распада ядер и частиц, сечения рассеяния, энергии, параметр столкновения, массы, радиусы в реакциях рассеяния и распада;</p> <p>РО4 – применяет результаты решения задач для анализа ядерных процессов и процессов взаимопревращения элементарных частиц;</p> <p>РО5 – классифицирует: процессы распада, ядерные реакции, атомные ядра, элементарные частицы;</p> <p>РО6 – излагает исторические и современные концепции, оценивает вклад учёных в развитие физической картины мира;</p> <p>РО7 – критически анализирует и оценивает достоверность информации, полученной самостоятельно и из сторонних источников;</p> <p>РО8 – анализирует и оценивает все вопросы, касающиеся развития ядерной энергетики</p>	<p>LO 1 – knows the structure, properties and characteristics of the atomic nucleus and elementary particles;</p> <p>LO 2 – knows and understands the principles of operation of devices, and methods of processing the results of observations and measurements;</p> <p>LO 3 – calculates the energy yield of nuclear reactions, half-lives, decay time of nuclei and particles, scattering cross-section, energies, collision parameter, masses, radii in scattering and decay reactions;</p> <p>LO 4 – applies the results of solving tasks for the analysis of nuclear processes and processes of interconversion of elementary particles;</p> <p>LO 5 – classifies: decay processes, nuclear reactions, atomic nuclei, elementary particles;</p> <p>LO 6 – presents historical and modern concepts, evaluates the contribution of scientists to the development of the physical picture of the world;</p> <p>LO 7 – critically analyzes and evaluates the reliability of information obtained independently and from third-party sources;</p> <p>LO 8 – analyzes and evaluates all issues related to the development of nuclear energy</p>

	және технологиялық шешімдерді іске асырады; ОН8 – түсіндірмені, диалогты, сұрақ-жауапты, талқылауды т.с.с. қолданып, өз сөзін құрастырады		
Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary	Пәнді оқып, студенттер спектралды талдау негіздерін; атомдар мен атом ядроларының құрылысы туралы заманауи түсініктерді; атомдар мен атом ядроларының сипаттамаларын анықтауға арналған есептерді шешу әдістерін; радиоактивті ыдырау заңдарын; ядролық және термоядролық энергетиканың теориялық негіздерін меңгереді	Изучая дисциплину, студенты осваивают основы спектрального анализа; современные представления о строении атомов и атомных ядер; методы решения задач на определение характеристик атомов и атомных ядер; законы радиоактивного распада; теоретические основы ядерной и термоядерной энергетики	Studying the discipline, students will learn the basics of spectral analysis, the basics of spectral analysis; modern ideas about the structure of atoms and atomic nuclei; methods of solving tasks to determine the characteristics of atoms and atomic nuclei; laws of radioactive decay; theoretical foundations of nuclear and thermonuclear energy
Құрастырушы / Разработчик / Developer	Косжанова Алмагуль Газезовна, аға оқытушы	Телегина Оксана Станиславовна, старший преподаватель	Kassymova Almagul Gigduanovna, candidate of Physical and Mathematical Sciences, associate Professor
Пән атауы / Наименование дисциплины / Name of the discipline	ЭЛЕКТРОДИНАМИКА ЖӘНЕ САЛЫСТЫРМАЛЫҚТЫҢ АРНАЙЫ ТЕОРИЯСЫ	ЭЛЕКТРОДИНАМИКА И СПЕЦИАЛЬНАЯ ТЕОРИЯ ОТНОСИТЕЛЬНОСТИ	ELECTRODYNAMICS AND SPECIAL RELATIVITY
Академикалық кредит саны, бақылау түрі / Количество академических кредитов, форма контроля / Number of academic loans, form of control	3 академиялық кредит, жазбаша емтихан	3 академических кредита, письменный экзамен	3 academic credits, written exam
Пререквизиттер / Пререквизиты / Prerequisite	Жоғары математика курсы, Жалпы физика курсы (механика, электр және магнетизм), классикалық механика, философия	Курс высшей математики, курс общей физики (механика, электричество и магнетизм), классической механики, философии	Higher mathematics course, General Physics course (mechanics, electricity and magnetism), classical mechanics, philosophy
Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisite	Астрономия, кванттық механика, физиканы оқыту әдістемесі	Астрономия, Квантовая механика, Методика преподавания физики	Astronomy, Quantum mechanics, Methods of teaching Physics
Оқу мақсаты мен міндеттері / Учебная цель и задачи / Learning Goal and Objectives	Пәннің мақсаты: классикалық электродинамиканың және салыстырмалылықтың арнайы (жеке) теориясының негіздерінің фундаменталды ережелерін қазіргі баяндау.	Цель дисциплины: дать современные изложения фундаментальных положений классической электродинамики и основ специальной (частной) теории относительности.	Purpose of discipline: to give modern statements of fundamental provisions of classical electrodynamics and bases of the special (private) theory of relativity. Discipline objectives:

	<p>Пәннің міндеттері:</p> <ul style="list-style-type: none"> - электродинамика мен ТҚС-ның принциптік негіздері мен физикалық жорамалдарын беру; - заряд және өріс қозғалысының теңдеулерін, сондай-ақ энергия мен импульсты сақтау заңдарын алу тәсілдерін көрсету; - Максвелл теңдеулері негізінде зарядталған бөлшектер мен өріс жүйелерін сипаттау әдістерін беру; - классикалық электродинамиканың математикалық аппаратын қолдануды үйрету (векторлық және тензорлық талдау); - студенттерге электродинамиканың негізгі заңдарын түсінуді қалыптастыру; - Электродинамика және ТҚС негізгі теңдеулерін алу; - электромагниттік және жарық құбылыстары арасындағы өзара байланысты анықтау 	<p>Задачи дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - дать принципиальные основы и физические допущения электродинамики и СТО; - показать способы получения уравнений движения зарядов и поля, а также законов сохранения энергии и импульса; - дать методы описания систем заряженных частиц и поля на основе уравнений Максвелла; - научить пользоваться математическим аппаратом классической электродинамики (векторный и тензорный анализ); - сформировать у студентов понимание основных законов электродинамики; - получить основные уравнения электродинамики и СТО; - выявить взаимосвязь между электромагнитными и световыми явлениями 	<ul style="list-style-type: none"> - to give the basic principles and physical assumptions of electrodynamics and SRT; - show methods for obtaining equations of motion of charges and fields, as well as laws of conservation of energy and momentum; - to give methods of description of systems of charged particles and a field on the basis of Maxwell's equations; - - learn to use the mathematical apparatus of classical electrodynamics (vector and tensor analysis); - to form students' understanding of the basic laws of electrodynamics; - get the basic equations of electrodynamics and SRT; - to identify the relationship between electromagnetic and light phenomena
<p>Оқытудың нәтижесі Результат обучения Learning outcome</p>	<p>ОН1 – электродинамика және салыстырмалықтың арнайы теориясы концептуалдық және теориялық негіздерін біледі және түсінеді;</p> <p>ОН2 – жалпы ғылым мен құндылықтар жүйесіндегі орнын, даму тарихы мен қазіргі жағдайы туралы біледі</p> <p>ОН3 – ойлау эксперименттері мен құбылыстар процестерінің физикалық мәні туралы білім жүйесін меңгерген;</p> <p>ОН4 – электромагниттік өрістерін және денені сипаттайтын электродинамика және САТ-ың классикалық теңдеулерін қолдана алады;</p> <p>ОН5 – теңдеулерді алу және типтік есептерді шешу үшін жоғары математикалық аппаратын тиімді қолданады;</p> <p>ОН6 – релятивистік жылдамдық қозғалысы кезінде пайда болатын әсерлерді талдайды</p>	<p>РО1 – знает и понимает фундаментальные основы электродинамики и специальной теории относительности;</p> <p>РО2 – знает историю развития электродинамики и специальной теории относительности и понимает перспективы их развития;</p> <p>РО3 – излагает суть инструментальных и мысленных экспериментов, верно интерпретирует их результаты;</p> <p>РО4 – использует уравнения классической электродинамики и СТО для определения характеристик тел и электромагнитных полей;</p> <p>РО5 – эффективно использует аппарат высшей математики для получения уравнений и решения типовых задач;</p> <p>РО6 – анализирует и объясняет эффекты, возникающие при движении с</p>	<p>LO 1 – he knows and understands the fundamentals of electrodynamics and special relativity;</p> <p>LO 2 – knows the history of electrodynamics and special relativity and understands the prospects for their development;</p> <p>LO 3 – presents the essence of instrumental and thought experiments, correctly interprets their results;</p> <p>LO 4 – uses the equations of classical electrodynamics and SRT to determine the characteristics of bodies and electromagnetic fields;</p> <p>LO 5 – effectively uses the apparatus of higher mathematics to obtain equations and solve typical tasks;</p> <p>LO 6 – analyzes and explains the effects that occur when moving at relativistic speeds;</p> <p>LO 7 – reveals the relationship between</p>

	және түсіндіреді; ОН7 – механикалық, электромагниттік және жарық құбылыстары арасындағы өзара байланысты анықтайды; ОН8 – классикалық электродинамиканың орнын және әлемнің физикалық суретінде салыстырмалықтың арнайы теориясын бағалайды	релятивистскими скоростями; РО7 – выявляет взаимосвязь между механическими, электромагнитными и световыми явлениями; РО8 – оценивает место классической электродинамики и специальной теории относительности в физической картине мира	mechanical, electromagnetic and light phenomena; LO 8 – assesses the place of classical electrodynamics and special relativity in the physical picture of the world
Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary	Пәнді оқып, студенттер электродинамиканың релятивистік формасын; вакуумдағы электромагниттік өрістің сипаттамаларын; электродинамиканың эксперименталды негіздерін; вакуумдегі электромагниттік өрістің жалпы қасиеттерін; вакуумдегі тұрақты магнит өрісінің сипаттамаларын; электромагниттік толқындардың сипаттамаларын; қозғалатын зарядтың электромагниттік өрісін түсінеді	Изучая дисциплину, студенты освоят релятивистскую форму электродинамики; характеристики электромагнитного поля в вакууме; экспериментальные основания электродинамики; общие свойства электромагнитного поля в вакууме; характеристики стационарного магнитного поля в вакууме; характеристики электромагнитных волн; электромагнитное поле движущегося заряда	Studying the discipline, students will learn the relativistic form of electrodynamics; electromagnetic field characteristics in a vacuum; experimental foundations of electrodynamics; General properties of electromagnetic field in vacuum; characteristics of stationary magnetic field in vacuum; characteristics of electromagnetic waves; electromagnetic field of moving charge
Құрастырушы / Разработчик / Developer	Нупирова Арайлым Маратовна, жаратылыстану ғылымдарының магистрі, аға оқытушы	Телегина Оксана Станиславовна, старший преподаватель	Telegina Oksana Stanislavovna, Senior Lecturer Nupirova Arailym Maratovna, master of Natural science, Senior Lecturer
Пән атауы / Наименование дисциплины / Name of the discipline	ӨРІС ТЕОРИЯСЫ	ТЕОРИЯ ПОЛЯ	FIELD THEORY
Академикалық кредит саны, бақылау түрі / Количество академических кредитов, форма контроля / Number of academic loans, form of control	3 академиялық кредит, жазбаша емтихан	3 академических кредита, письменный экзамен	3 academic credits, written exam
Пререквизиттер / Пререквизиты / Prerequisite	Жоғары математика курсы, Жалпы физика курсы (механика, электр және магнетизм), классикалық механика, философия	Курс высшей математики, курс общей физики (механика, электричество и магнетизм), классической механики, философии	Higher mathematics course, General Physics course (mechanics, electricity and magnetism), classical mechanics, philosophy
Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisite	Астрономия, кванттық механика, физиканы оқыту әдістемесі	Астрономия, Квантовая механика, Методика преподавания физики	Astronomy, Quantum mechanics, Methods of teaching Physics

<p>Оқу мақсаты мен міндеттері / Учебная цель и задачи / Learning Goal and Objectives</p>	<p>Пәннің мақсаты: классикалық электродинамиканың және салыстырмалылықтың арнайы (жеке) теориясының негіздерінің фундаменталды ережелерін қазіргі заманғы баяндауды беру Пәннің міндеттері: - классикалық электродинамика мен ТҚС-ның принциптік негіздері мен физикалық жорамалдарын беру; - заряд қозғалысының негізгі теңдеулерін алу және қозғалыс интегралдарын көрсету; - Максвелл теориясының негізін беру; - типтік есептерді шешу үшін классикалық электродинамиканың математикалық аппаратын (векторлық және тензорлық талдау) қолдануды үйрету; - студенттерде классикалық электродинамиканың негізгі заңдарын және салыстырмалылықтың арнайы теориясын түсінуді қалыптастыру; - табиғаттағы және техникадағы электромагниттік және жарық құбылыстарының өзара байланысын көрсету</p>	<p>Цель дисциплины: дать современные изложения фундаментальных положений классической электродинамики и основ специальной (частной) теории относительности Задачи дисциплины: - дать принципиальные основы и физические допущения классической электродинамики и СТО; - показать способы получения основных уравнений движения зарядов и для интегралов движения; - дать основы теории Максвелла; - научить использовать математический аппарат классической электродинамики (векторный и тензорный анализ) для решения типовых задач; - сформировать у студентов понимание основных законов классической электродинамики и специальной теории относительности; - показать взаимосвязь между электромагнитными и световыми явлениями в природе и технике</p>	<p>Purpose of discipline: to give modern statements of fundamental provisions of classical electrodynamics and bases of the special (private) theory of relativity. Discipline objectives: - to give the basic principles and physical assumptions of classical electrodynamics and SRT; - show ways to obtain the basic equations of motion of charges and for integrals of motion; - give the foundations of Maxwell's theory; - learn to use the mathematical apparatus of classical electrodynamics (vector and tensor analysis) to solve typical tasks; - to form students' understanding of the basic laws of classical electrodynamics and special relativity; - to show the relationship between electromagnetic and light phenomena in nature and technology</p>
<p>Оқытудың нәтижесі Результат обучения Learning outcome</p>	<p>ОН1 – классикалық электродинамика мен арнайы салыстырмалылық теориясын аксиоматика мен іргелі ережелерін біледі және түсінеді; ОН2 – электродинамика және арнайы салыстырмалы теорияның қалыптасу кезеңдерін біледі; ОН3 – классикалық аспаптық және ойлы эксперименттердің барысын баяндайды, олардың нәтижелерін түсіндіреді; ОН4 – денелер мен электромагниттік өрістердің сипаттамаларын анықтау үшін классикалық электродинамика және ТҚС теңдеулерін қолданады;</p>	<p>РО1 – знает и понимает аксиоматику и фундаментальные положения классической электродинамики и специальной теории относительности; РО2 – знает этапы становления электродинамики и специальной теории относительности; РО3 – излагает ход классических приборных и мысленных экспериментов, интерпретирует их результаты; РО4 – использует уравнения классической электродинамики и СТО для определения характеристик тел и электромагнитных полей;</p>	<p>LO 1 – he knows and understands the axiomatics and fundamental principles of classical electrodynamics and special relativity; LO 2 – knows the stages of formation of electrodynamics and special relativity; LO 3 – describes the course of classical instrument and thought experiments, interprets their results; LO 4 – uses the equations of classical electrodynamics and SRT to determine the characteristics of bodies and electromagnetic fields; LO 5 – effectively uses the apparatus of higher mathematics to obtain equations and solve</p>

	<p>ОН5 – теңдеулерді алу және типтік есептерді шешу үшін жоғары математика аппаратын тиімді қолданады;</p> <p>ОН6 – релятивистік жылдамдықтармен қозғалыс кезінде пайда болатын әсерлерді талдайды және түсіндіреді, ғылымда, техника мен технологияда осы әсерлерді қолдануды біледі;</p> <p>ОН7 – механикалық, электромагниттік және жарық құбылыстары арасындағы өзара байланысты анықтайды;</p> <p>ОН8 – классикалық электродинамиканың орнын және әлемнің табиғи-ғылыми суретінде салыстырмалылықтың арнайы теориясын бағалайды</p>	<p>PO5 – эффективно использует аппарат высшей математики для получения уравнений и решения типовых задач;</p> <p>PO6 – анализирует и объясняет эффекты, возникающие при движении с релятивистскими скоростями, знает применение этих эффектов в науке, технике и технологиях;</p> <p>PO7 – выявляет взаимосвязь между механическими, электромагнитными и световыми явлениями;</p> <p>PO8 – оценивает место классической электродинамики и специальной теории относительности в естественнонаучной картине мира</p>	<p>typical tasks;</p> <p>LO 6 – analyzes and explains the effects that occur when moving at relativistic speeds, knows the application of these effects in science, technology and technology;</p> <p>LO 7 – reveals the relationship between mechanical, electromagnetic and light phenomena;</p> <p>LO 8 – assesses the place of classical electrodynamics and special relativity in the natural science picture of the world.</p>
<p>Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary</p>	<p>Пәнді оқып, студенттер электромагниттік өріс теңдеулерін вакуумда және заттарда алуы үйренеді; электромагниттік өріс және оның көздерінің сипаттамаларын есептеу үшін теңдеулерді қолдануға есептерді шешуді үйренеді; вакуумда және орталарда электромагниттік толқындардың сипаттамаларын анықтауды үйренеді; қозғалыстағы зарядтар өрісінің қасиеттерін зерттейді</p>	<p>Изучая дисциплину, студенты освоят получение уравнений электромагнитного поля в вакууме и веществе; научатся решать задачи на использование уравнений для расчёта характеристик электромагнитного поля и его источников; определять характеристики электромагнитных волн в вакууме и средах; изучат свойства поля движущихся зарядов</p>	<p>Studying the discipline, students will learn how to obtain the equations of the electromagnetic field in a vacuum and matter; learn to solve problems on the use of equations to calculate the characteristics of the electromagnetic field and its sources; determine the characteristics of electromagnetic waves in a vacuum and media; learn the properties of the field of moving charges</p>
<p>Құрастырушы / Разработчик / Developer</p>	<p>Нупирова Арайлым Маратовна, жаратылыстану ғылымдарының магистрі, аға оқытушы</p>	<p>Телегина Оксана Станиславовна, старший преподаватель</p>	<p>Telegina Oksana Stanislavovna, Senior Lecturer Nupirova Arailym Maratovna, master of Natural science, Senior Lecturer</p>
<p>Пән атауы / Наименование дисциплины / Name of the discipline</p>	<p>РАДИОЭЛЕКТРОНИКА</p>	<p>РАДИОЭЛЕКТРОНИКА</p>	<p>RADIOELECTRONICS</p>
<p>Академикалық кредит саны, бақылау түрі / Количество академических кредитов, форма контроля / Number of academic loans, form of control</p>	<p>5 академиялық кредит, емтихан (КТ)</p>	<p>5 академических кредитов, экзамен (КТ)</p>	<p>5 academic credits, exam (CT)</p>

Пререквизиттер / Пререквизиты / Prerequisite	Бұл курсты оқу студенттердің негізгі физика-математика пәндері бойынша базалық білімінің болуын қарастырады: электр энергиясы, электродинамика, информатика	Изучение данного курса предусматривает наличие у студентов базовых знаний по основным физико-математическим дисциплинам: электричества, электродинамики, информатики	The study of this course provides students with basic knowledge of the basic physical and mathematical disciplines: electricity, electrodynamics, computer science
Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisite	Оқытылатын пәннің білімі қолданылатын пәндер тізімі – радиотехникалық циклдің әртүрлі арнайы курстары	Перечень дисциплин, в которых используются знания изучаемой дисциплины – различные спецкурсы радиотехнического цикла	The list of disciplines in which knowledge of the studied discipline is used-various special courses of the radio engineering cycle
Оқу мақсаты мен міндеттері / Учебная цель и задачи / Learning Goal and Objectives	Пәннің мақсаты: Радиоэлектрондық аппаратура жұмысының принциптері мен құрылғыларын зерттеу кезінде студенттерде теориялық білім мен эксперименталды дағдыларды қалыптастыру. Пәннің міндеттері: - тұрақты және айнымалы токтың электр тізбектері теориясының негізгі ережелерін оқу; - негізгі радиоэлектрондық құрылғылардың жұмыс принциптерін зерттеу	Цель дисциплины: Формирование у студентов теоретических знаний и экспериментальных навыков при изучении устройства и принципов работы радиоэлектронной аппаратуры Задачи дисциплины: - изучение основных положений теории электрических цепей постоянного и переменного тока; - изучение принципов работы основных радиоэлектронных устройств; - формирование умений расчёта простых электрических цепей постоянного и переменного тока	Purpose of discipline: Formation at students of theoretical knowledge and experimental skills at studying of the device and principles of work of the radio electronic equipment Discipline objectives: - study of the basic provisions of the theory of electric circuits of direct and alternating current; - study of the principles of operation of basic electronic devices; - formation of skills of calculation of simple electric circuits of direct and alternating current
Оқытудың нәтижесі Результат обучения Learning outcome	ОН1 – электр тізбектерін талдаудың негізгі әдістерін, радиоэлектрондық құрылғылармен жұмыс істеу кезіндегі қауіпсіздік техникасы мен өрт қауіпсіздігі ережелерін біледі; ОН2 – электрондық құралдардың физикалық жұмыс принциптерін, параметрлерін және жұмыс сипаттамаларын біледі және түсінеді; ОН3 – логикалық элементтер мен сандық құрылғылардың құрылымын біледі және түсінеді; ОН4 – электр сұлбаларын оқи біледі, типтік электр сұлбаларының есептеулерін біледі; ОН5 – физикалық экспериментте сандық өлшеу жүйелерінің жұмысын талдайды; ОН6 – электр тізбектерінде болатын	РО1 – знает основные методы анализа электрических цепей, технику безопасности и правила пожарной безопасности при работе с радиоэлектронными устройствами; РО2 – знает и понимает физические принципы действия, параметры и рабочие характеристики электронных приборов; РО3 – знает и понимает структуру логических элементов и цифровых устройств; РО4 – умеет читать электрические схемы, владеет расчётами типовых электрических схем; РО5 – анализирует работу цифровых измерительных систем в физическом	LO 1 – knows the basic methods of analysis of electrical circuits, safety and fire safety rules when working with electronic devices; LO 2 – knows and understands the physical principles of operation, parameters and performance of electronic devices; LO 3 – knows and understands the structure of logic elements and digital devices; LO 4 – is able to read electrical circuits, owns calculations of typical electrical circuits; LO 5 – analyzes the operation of digital measurement systems in a physical experiment; LO 6 – analyzes the processes occurring in electrical circuits; LO 7 – selects and uses radio-electronic devices

	<p>процестерді талдайды; ОН7 – табиғаттағы және техникадағы процестерді зерттеу және физикалық эксперимент жүргізу үшін радиоэлектрондық құрылғыларды таңдайды және пайдаланады; ОН8 – алынған деректерді өңдеу және талдау әдістерін меңгерген</p>	<p>эксперименте; РО6 – анализирует процессы, происходящие в электрических цепях; РО7 – выбирает и использует радиоэлектронные устройства для изучения процессов в природе и технике и для проведения физического эксперимента; РО8 – владеет методами обработки и анализа полученных данных</p>	<p>to study processes in nature and technology and to conduct a physical experiment; LO 8 – owns methods of processing and analysis of the obtained data</p>
<p>Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary</p>	<p>Пәнді оқып, студенттер электровакуумдық және жартылай өткізгіш аспаптардың құрылысы мен жұмыс принципін; радиоэлектрондық аппаратураның радиокомпоненті мен функционалдық тораптарын; қоректендіру көздерін, тербеліс жүйелерін, Антенналарды, гармоникалық тербелістердің күшейткіштері мен автогенераторларын, импульстік және есептеуіш техника элементтерін, радиотаратушы және радиоқабылдағыш құрылғыларды меңгереді</p>	<p>Изучая дисциплину, студенты осваивают строение и принцип работы электровакуумных и полупроводниковых приборов; радиокомпонент и функциональных узлов радиоэлектронной аппаратуры; источников питания, колебательных систем, антенн, усилителей и автогенераторов гармонических колебаний, элементов импульсной и вычислительной техники, радиопередающих и радиоприёмных устройств</p>	<p>Studying the discipline, students will master the structure and principle of operation of electro-vacuum and semiconductor devices; radio components and functional units of electronic equipment; power supplies, oscillatory systems, antennas, amplifiers and generators of harmonic oscillations, elements of pulse and computer technology, radio transmitters and radio receivers</p>
<p>Құрастырушы / Разработчик / Developer</p>	<p>Косжанова Алмагуль Газезовна, аға оқытушы</p>	<p>Телегина Оксана Станиславовна, старший преподаватель</p>	<p>Telegina Oksana Stanislavovna, Senior Lecturer Koszhanova Almagul Gazezovna, Senior Lecturer</p>
<p>Пән атауы / Наименование дисциплины / Name of the discipline</p>	<p>РАДИОТЕХНИКА</p>	<p>РАДИОТЕХНИКА</p>	<p>RADIOTECHNICS</p>
<p>Академикалық кредит саны, бақылау түрі / Количество академических кредитов, форма контроля / Number of academic loans, form of control</p>	<p>5 академиялық кредит, емтихан (КТ)</p>	<p>5 академических кредитов, экзамен (КТ)</p>	<p>5 academic credits, exam (CT)</p>
<p>Пререквизиттер / Пререквизиты / Prerequisite</p>	<p>Бұл курсты оқу студенттердің негізгі физика-математика пәндері бойынша базалық білімінің болуын қарастырады: электр энергиясы, электродинамика, информатика</p>	<p>Изучение данного курса предусматривает наличие у студентов базовых знаний по основным физико-математическим дисциплинам: электричества,</p>	<p>The study of this course provides students with basic knowledge of the basic physical and mathematical disciplines: electricity, electrodynamics, computer science</p>

		электродинамики, информатики	
Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisite	Оқытылатын пәннің білімі қолданылатын пәндер тізімі – радиотехникалық циклдің әртүрлі арнайы курстары	Перечень дисциплин, в которых используются знания изучаемой дисциплины – различные спецкурсы радиотехнического цикла	The list of disciplines in which knowledge of the studied discipline is used-various special courses of the radio engineering cycle
Оқу мақсаты мен міндеттері / Учебная цель и задачи / Learning Goal and Objectives	Пәннің мақсаты: Студенттердің қалыптасуы Пәннің міндеттері: - тербеліс және толқындық процестерді сипаттаудың негізгі әдістерін үйрену; - радиотехникалық жүйелерді есептеу әдістерін меңгеру; - радиотехникалық схемаларды талдай білу; - радиотехникалық құрылғылармен жұмыс істеудің практикалық дағдыларын меңгеру; - өлшеу құралдарымен жұмысты жетілдіру; - ақпараттық технологиялармен жұмыс істеу дағдыларын жетілдіру	Цель дисциплины: Формирование у студентов теоретических знаний и экспериментальных навыков при изучении устройства и принципов работы радиоэлектронной аппаратуры Задачи дисциплины: - изучение основных методов описания колебательных и волновых процессов; - овладение методами расчёта радиотехнических систем; - умение анализировать радиотехнические схемы; - овладение практическими навыками работы с радиотехническими устройствами; - совершенствование работы с измерительными приборами; - совершенствование навыков при работе с информационными технологиями	Purpose of discipline: Formation at students of theoretical knowledge and experimental skills at studying of the device and principles of work of the radio electronic equipment Discipline objectives: - study of basic methods for describing vibrational and wave processes; - mastering the methods of calculation of radio systems; - the ability to analyze electronic circuits; - mastering practical skills of working with electronic devices; - improvement of work with measuring devices; - improving skills when working with information technology
Оқытудың нәтижесі Результат обучения Learning outcome	ОН1 – радиотехникалық құрылғылардың құрылысы мен жұмыс істеу принциптерін біледі және түсінеді; ОН2 – радиотехникалық құрылғылар мен тізбектер параметрлерінің есебін жасайды; ОН3 – ақпаратты беру, қабылдау және өңдеу үшін сигналдарды қолдану міндеттерін шешеді; ОН4 – тізбектегі процестерді талдайды; ОН5 – қауіпсіздік техникасы және өрт қауіпсіздігі ережелерін ескере отырып, эксперимент жүргізу тәсілдерін біледі; ОН6 – эксперимент нәтижелерін алу және өңдеу тәсілдерін меңгерген; ОН7 – экспериментті өлшеу және есептеу	РО1 – знает и понимает устройство и принципы работы радиотехнических устройств; РО2 – делает расчёты параметров радиотехнических устройств и цепей; РО3 – решает задачи на использование сигналов для передачи, приёма и обработки информации; РО4 – анализирует процессы в цепях; РО5 – владеет приёмами проведения эксперимента с учётом инструкций по технике безопасности и правил пожарной безопасности; РО6 – владеет приёмами получения и обработки результатов эксперимента;	LO 1 – knows and understands the device and the principles of radio devices; LO 2 – makes calculations of parameters of radio engineering devices and circuits; LO 3 – solves the problem of using signals to transmit, receive and process information; LO 4 – analyzes processes in circuits; LO 5 – owns the methods of the experiment, taking into account the safety instructions and fire safety rules; LO 6 – owns the methods of obtaining and processing the results of the experiment; LO 7 – analyzes the measurement and calculation results of the experiment; LO 8 – owns methods of work with educational

	нәтижелерін талдайды; ОН8 – білім беру және цифрлық технологиялармен жұмыс істеу тәсілдерін меңгерген	PO7 – анализирует результаты измерения и вычисления эксперимента; PO8 – владеет приемами работы с образовательными и цифровыми технологиями	and digital technologies
Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary	Пәнді меңгере отырып, студенттер радиотехникалық аспаптардың конструкциялық ерекшеліктерін және олардың жұмыс принципін; электр тізбектері теориясының негіздерін; электр тізбектерін есептеуді; электр сұлбаларын есептеуді меңгереді	Изучая дисциплину, студенты осваивают конструкционные особенности радиотехнических приборов и принцип их работы; основы теории электрических цепей; расчёты электрических цепей; расчёт электрических схем	Studying the discipline, students will master the structural features of radio devices and the principle of their work; the basics of the theory of electric circuits; calculations of electric circuits; calculation of electrical circuits
Құрастырушы / Разработчик / Developer	Косжанова Алмагуль Газезовна, аға оқытушы	Телегина Оксана Станиславовна, старший преподаватель	Telegina Oksana Stanislavovna, Senior Lecturer Koszhanova Almagul Gazezovna, Senior Lecturer
Пән атауы / Наименование дисциплины / Name of the discipline	КӘСІПТІК ПЕДАГОГИКАДАҒЫ ҒЫЛЫМИ ЗЕРТТЕУДІҢ НЕГІЗДЕРІ	ОСНОВЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕДАГОГИКЕ	FUNDAMENTALS OF SCIENTIFIC RESEARCH IN PROFESSIONAL PEDAGOGY
Академикалық кредит саны, бақылау түрі / Количество академических кредитов, форма контроля / Number of academic loans, form of control	5 академиялық кредит, жобаны қорғау	5 академических кредитов, защита проекта	5 academic credits, Presentation Project
Пререквизиттер / Пререквизиты / Prerequisite	«Кәсіби педагогика», «Жалпы педагогика», «Жалпы физика», «Физиканы оқыту әдістемесі», «Мектептегі физикалық эксперимент техникасы»	Курс общей физики, содержание обучения физики в средней школе, методику преподавания физики, основы педагогики и психологии, владеть навыками выполнения графиков, математическую статистику, владеть Matcad	The course of General Physics, the content of teaching Physics in high school, the methodology of teaching Physics, the basics of pedagogy and psychology, to possess the skills of performing graphs, mathematical statistics, to own Matcad
Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisite	Курстық жұмыс, студенттердің ғылыми жұмыстары, дипломдық жұмыс	Знать методы исследований в профессиональной педагогике, уметь определять цели, задачи, предмет и объект исследования, уметь формулировать гипотезу, владеть навыками написания статей, рецензий	To know methods of researches in professional pedagogy, to be able to define the purposes, tasks, a subject and object of research, to be able to formulate a hypothesis, to possess skills of writing of articles, reviews
Оқу мақсаты мен міндеттері	Пәннің мақсаты: физиканы оқыту	Цель дисциплины:	Purpose of discipline:

<p>/ Учебная цель и задачи / Learning Goal and Objectives</p>	<p>әдістемесінде студенттерді зерттеу жұмыстарды ұйымдастыру әдістемесімен таныстыру және физика мұғалімдерінің тәжірибелік қызметтеріндегі ғылыми зерттеулердің әдістерін меңгеру. Пәннің міндеттері: Физиканы оқыту үрдісінде ғылыми-зерттеу жұмыстарын ұйымдастыру әдістемесін және ерекшеліктерімен таныстыру. Ғылыми ақпаратпен жұмыс істеу іскерліктерін дамыту, ғылыми ізденіс жасаудың логикасын меңгерту. Ғылыми-зерттеу жұмысты мақсатты түрде жоспарлау, жүргізу, болашақ мұғалімдердің зерттеушілік мәдениетін қалыптастыру, өз бетімен әбден жетілуге ұмтылуға қалыптастыру</p>	<p>овладение основами осуществления научно-исследовательской деятельности в профессиональной педагогике Задачи дисциплины: формирование исследовательских умений и навыков в профессиональной педагогике</p>	<p>mastering the basics of the implementation of research activities in vocational pedagogy Discipline objectives: formation of research skills in professional pedagogy</p>
<p>Оқытудың нәтижесі Результат обучения Learning outcome</p>	<p>ОН1 – мектеп педагогикасын, физиканың, астрономияның теориялық концепцияларымен интеграциялаудағы мектеп дидактикасының классикалық ережелерін, психологиялық-педагогикалық ғылымдар саласындағы жаңа жетістіктерді біледі және жоғары әлеуметтік құндылықтарға, гуманистік педагогика идеяларына бейілділік танытады; ОН3 – акт қоса алғанда оқытудың дәстүрлі технологиялары мен дидактикалық құралдарын, сондай-ақ сараланған және кіріктірілген оқытудың, дамыта оқытудың педагогикалық технологияларын, оқытудағы құзыреттілік тәсілдің ерекшеліктері мен ерекшелігін біледі; ОН4 – оқу үрдісінің жаңа модельдері мен стратегияларын жобалау үшін педагогикалық мақсат қою әдістерін біледі, мектеп, орта білімнен кейінгі және жоғары білім берудің интеграциясы мен сабақтастығының</p>	<p>РО1 – знает педагогику школы, классические положения школьной дидактики в интеграции с теоретическими концепциями физики, астрономии, новые достижения в области психолого-педагогических наук и проявляет приверженность к высшим социальным ценностям, к идеям гуманистической педагогики; РО3 – знает традиционные технологии и дидактические средства обучения, включая ИКТ, а также педагогические технологии дифференцированного и интегрированного обучения, развивающего обучения, особенности и специфику компетентного подхода в обучении; РО4 – знает методы педагогического целеполагания для проектирования новых моделей и стратегий учебного процесса, знает принципы и механизмы интеграции и преемственности школьного, послесреднего и высшего образования;</p>	<p>LO 1 – knows the pedagogy of the school, the classical provisions of school didactics in integration with the theoretical concepts of Physics, astronomy, new achievements in the field of psychological and pedagogical Sciences and is committed to the highest social values, to the ideas of humanistic pedagogy; LO 3 – knows traditional technologies and didactic learning tools, including ICT, as well as pedagogical technologies of differentiated and integrated learning, developmental learning, features and specifics of the competence approach to learning; LO 4 – knows the methods of pedagogical goal-setting for the design of new models and strategies of the educational process, knows the principles and mechanisms of integration and continuity of school, post-secondary and higher education; LO 5 – knows pedagogy and methodology of teaching Physics, modern educational</p>

	<p>принциптері мен механизмдерін біледі; ОН5 – педагогиканы және физиканы оқыту әдістемесін, ағылшын тілінде оқытудың заманауи білім беру технологияларын, оның ішінде on-line режимінде біледі, оқыту мен тәрбиелеудің жаңа әдістерін, нысандары мен құралдарын, инклюзивті білім берудің құндылықтары мен сенімдерін түсінеді; ОН6 – кәсіби қызметте жаңа білім беру технологияларын, зертханаларды, баспа құралдарын, бейне, мультимедиялық құралдарды, бағдарламалық қамтамасыз етуді, интернетті қолданады; ерекше қажеттіліктері бар Бала құқықтары мен адамдардың құқықтары туралы негізгі халықаралық және отандық құжаттарды; бағалаудың критериалды әдістері: формативті, жиынтық бағалау; дене және педагогикалық білім беру саласындағы зерттеу нәтижелерін қолданады.; ОН8 – оқу-бағдарламалық құжаттарды әзірлеудің принциптері мен әдістерін біледі</p>	<p>PO5 – знает педагогику и методику преподавания физики, современные образовательные технологии преподавания на английском языке, в том числе в режиме on-line, понимает новые методы, формы и средства обучения и воспитания, ценности и убеждения инклюзивного образования; PO6 – применяет в профессиональной деятельности новые образовательные технологии, лаборатории, печатные средства, видео, мультимедийные средства, программное обеспечение, интернет; основные международные и отечественные документы о правах ребенка и правах людей с особыми потребностями; критериальные методы оценивания: формативное, суммативное оценивание; результаты исследований в области физического и педагогического образования; PO8 – знает принципы и методы разработки учебно-программной документации</p>	<p>technologies of teaching in English, including on-line mode, understands new methods, forms and means of teaching and education, values and beliefs of inclusive education; LO 6 – uses in professional activity new educational technologies, laboratories, printing means, video, multimedia means, software, the Internet; the main international and domestic documents on the rights of the child and the rights of people with special needs; criterion methods of estimation: formative, summative estimation; results of researches in the field of physical and pedagogical education; LO 8 – knows the principles and methods of development of educational and program documentation</p>
<p>Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary</p>	<p>Пәнді оқып, студенттер педагогикадағы ғылыми зерттеу аппаратын, педагогикалық эксперимент жүргізу әдістемесін, оған қоса қашықтықтан оқыту технологиясы әдістемесін, педагогикалық эксперимент нәтижелерін өңдеудің статистикалық әдістерін, педагогикалық эксперимент нәтижелерін ресімдеуді меңгереді; мақала жазу дағдыларын қалыптастырады (академиялық жазылым)</p>	<p>Изучая дисциплину, студенты освоят научный аппарат исследований в педагогике, методику проведения педагогического эксперимента, в том числе, с использованием дистанционных технологий, статистические методы обработки результатов педагогического эксперимента, оформление результатов педагогического эксперимента; выработают навыков написания статьи (академическое письмо)</p>	<p>Studying the discipline, students will master the scientific apparatus of research in pedagogy, methodology of pedagogical experiment, including using distance learning technologies, statistical methods of processing results of the pedagogical experiment, presentation of results of the pedagogical experiment; develop the skills of writing (academic writing)</p>
<p>Құрастырушы / Разработчик / Developer</p>	<p>Нупирова Арайлым Маратовна, жаратылыстану ғылымдарының магистрі, аға оқытушы</p>	<p>Дёмина Надежда Федоровна, кандидат педагогических наук, ассоциированный профессор</p>	<p>Demina Nadezhda Fyodorovna, candidate of pedagogical Sciences, associate Professor Nupirova Arailym Maratovna, master of Natural science, Senior Lecturer</p>

Пән атауы / Наименование дисциплины / Name of the discipline	АКАДЕМИЯЛЫҚ ЖАЗУ	АКАДЕМИЧЕСКОЕ ПИСЬМО	ACADEMIC WRITING
Академикалық кредит саны, бақылау түрі / Количество академических кредитов, форма контроля / Number of academic loans, form of control	5 академиялық кредит, жобаны қорғау	5 академических кредитов, защита проекта	5 academic credits, Presentation Project
Пререквизиттер / Пререквизиты / Prerequisite	Пәнді оқу алдын-ала игерілген құзыреттерді білдірмейді	Изучение дисциплины не предполагает никаких предварительно освоенных компетенций	The study of the discipline does not involve any pre-mastered competencies
Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisite	Ғылыми стильдің негізгі түрлерін білу, ғылыми стильді басқа регистрлерден ажырата білу және оның жанрларын ажырата білу, мақалалар, рецензиялар жазу дағдыларын меңгеру (тәжірибе алу – рефераттар, курстық жұмыстар)	Знать основные разновидности научного стиля, уметь отличать научный стиль от других регистров и способен различать его жанры, владеть навыками (приобрести опыт – рефераты, курсовые работы) написания статей, рецензий	Know the main types of scientific style, be able to distinguish scientific style from other registers and be able to distinguish its genres, have the skills (gain experience-essays, term papers) to write articles, reviews
Оқу мақсаты мен міндеттері / Учебная цель и задачи / Learning Goal and Objectives	Пәннің мақсаты: 1) физик-студенттерді ғылыми дискурстың негізгі түрлерімен таныстыру; 2) сөйлеудің ғылыми стилінің ерекшеліктерін, оның негізгі жанрларын зерттеу; 3) жазбаша және ауызша академиялық мәтіндерді құрастыру дағдыларын қалыптастыру; 4) академиялық ортадағы коммуникацияның базалық принциптерін меңгеру. Пәннің міндеттері: ғылыми ортада қарым-қатынас дағдыларын қалыптастыру, ғылыми стильде өз мәтіндерін құру	Цель дисциплины: 1) ознакомление студентов-физиков с основными разновидностями научного дискурса; 2) изучение особенностей научного стиля речи, его основных жанров; 3) формирование навыков создания письменных и устных академических текстов; 4) овладение базовыми принципами коммуникации в академической среде Задачи дисциплины: формирование умений и навыков общения в научной среде, создания собственных текстов в научном стиле	Purpose of discipline: 1) familiarizing physics students with the main types of scientific discourse; 2) studying the features of the scientific style of speech, its main genres; 3) developing skills in creating written and oral academic texts; 4) mastering the basic principles of communication in the academic environment Discipline objectives: formation of communication skills in the scientific environment, creating your own texts in a scientific style
Оқытудың нәтижесі Результат обучения Learning outcome	ОН1 – мектеп педагогикасын, физиканың, астрономияның теориялық концепцияларымен интеграциялаудағы мектеп дидактикасының классикалық ережелерін, психологиялық-педагогикалық ғылымдар саласындағы жаңа жетістіктерді біледі;	РО1 – знает педагогику школы, классические положения школьной дидактики в интеграции с теоретическими концепциями физики, астрономии, новые достижения в области психолого-педагогических наук; РО2 – владеет различными способами выдвижения гипотез и построения	LO 1 – knows the pedagogy of the school, the classical provisions of school didactics in integration with the theoretical concepts of Physics, astronomy, new achievements in the field of psychological and pedagogical Sciences; LO 2 – has various methods of hypothesizing and constructing

	<p>ОН2 – гипотезаларды ұсыну мен дәлелдемелерды құрудың әртүрлі тәсілдерін меңгерген;</p> <p>ОН3 – ғылыми коммуникацияға қатыса алады, ғылыми стиль мәтіндерін шығара алады;</p> <p>ОН4 – өз зерттеулерінің нәтижелері көрсетілген хабарлама дайындауға қабілетті, талқылауға қатысады;</p> <p>ОН5 – академиялық жазу мен ғылыми стильдің кәсіби принциптерін қолданады;</p> <p>ОН6 – әдебиеттер тізімін құрастыруға, қажетті бастапқы дереккөздерді іздеуге, электрондық кітапханаларды пайдалануға және зерттеу тақырыбы бойынша әдебиеттерді іріктеуге қабілетті;</p> <p>ОН7 – дереккөздерді аннотациялау және рефераттау, авторлық тұжырымдаманы оқшаулау және оны басқа ғылыми көзқарастармен салыстыру қабілетіне ие;</p> <p>ОН8 – дұрыс ауызекі және жазбаша тілді меңгерген, ғылыми стиль мен шешендік шеберлік негіздерін жетік меңгерген</p>	<p>доказательства;</p> <p>PO3 – способен участвовать в научной коммуникации, порождать тексты научного стиля;</p> <p>PO4 – способен подготовить сообщение с изложением результатов собственного исследования, участвует в обсуждении;</p> <p>PO5 – применяет в профессиональной принципы академического письма и научного стиля;</p> <p>PO6 – способен составлять список литературы, искать нужные первичные источники, пользоваться электронными библиотеками и отбирать литературу по теме исследования;</p> <p>PO7 – владеет умением аннотировать и реферировать источники, вычленять авторскую концепцию и сопоставлять её с другими научными точками зрения;</p> <p>PO8 – владеет правильной разговорной и письменной речью, в совершенстве освоил научный стиль и основы ораторского мастерства</p>	<p>a proof;</p> <p>LO 3 – able to participate in scientific communication, generate scientific-style texts;</p> <p>LO 4 – able to prepare a message outlining the results of their own research, participates in the discussion;</p> <p>LO 5 – applies the principles of academic writing and scientific style in his professional work;</p> <p>LO 6 – it is able to make a list of references, search for the necessary primary sources, use electronic libraries and select literature on the research topic;</p> <p>LO 7 – has the ability to annotate and refer sources, isolate the author's concept and compare it with other scientific points of view;</p> <p>LO 8 – he has the correct spoken and written speech, has mastered the scientific style and the basics of public speaking</p>
<p>Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary</p>	<p>Пәнді оқып, студенттер арнайы мәтіндермен жұмыс істеу әдістері мен тәсілдерін; академиялық хаттың құрылымын, концепцияларын және түрлерін, стиль таңдауын, жұмыс құрылымын; мәтіндерді рефераттауын, дәйексөздеуін және қайта жазуын; аббревиатураларды қолдануын; эссе, рефераттар, баяндамалар, шолулар, тезистер мен мақалалар жазуын меңгереді</p>	<p>Изучая дисциплину, студенты осваивают приёмы и методы работы со специальными текстами; структуру, концепции и виды академического письма, выбор стиля, структуру работы; реферирование, цитирование и перефразирование текстов; использование аббревиатур; написание эссе, рефератов, докладов, обзоров, тезисов и статей</p>	<p>While studying the discipline, students will learn techniques and methods of working with special texts; the structure, concepts and types of academic writing, the choice of style, the structure of the work; abstracting, quoting and paraphrasing texts; the use of abbreviations; writing essays, abstracts, reports, reviews, theses and articles</p>
<p>Құрастырушы / Разработчик / Developer</p>	<p>Нупирова Арайлым Маратовна, жаратылыстану ғылымдарының магистрі, аға оқытушы</p>	<p>Дёмина Надежда Федоровна, кандидат педагогических наук, ассоциированный профессор</p>	<p>Demina Nadezhda Fyodorovna, candidate of pedagogical Sciences, associate Professor Nupirova Arailym Maratovna, master of Natural science, Senior Lecturer</p>

7 семестр / 7 семестр / 7 semester

Пән атауы / Наименование дисциплины / Name of the discipline	АСТРОНОМИЯ	АСТРОНОМИЯ	ASTRONOMY
Академикалық кредит саны, бақылау түрі / Количество академических кредитов, форма контроля / Number of academic loans, form of control	5 академиялық кредит, ауызша емтихан	5 академических кредитов, устный экзамен	5 academic credits, oral exam
Пререквизиттер / Пререквизиты / Prerequisite	Жоғары математика, механика, молекулалық физика, электр және магнетизм, оптика	Для изучения дисциплины студент должен владеть материалом курсов общей и теоретической физики (механики, электричества и магнетизма, термодинамики и молекулярно-кинетической теории), высшей математики (дифференциальное и интегральное исчисление, векторный анализ), аналитической геометрии и линейной алгебры	To study the discipline, the student must possess the material of the courses of General and theoretical Physics (mechanics, electricity and magnetism, thermodynamics and molecular kinetic theory), higher mathematics (differential and integral calculus, vector analysis), analytical geometry and linear algebra
Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisite	Электрдинамика және салыстырмалылықтың арнайы теориясы, кванттық механика, статистикалық физика және физикалық кинетика негіздері	Астрономия является базовой дисциплиной, которая формирует у будущих учителей физики адекватную естественнонаучную картину мира	Astronomy is the basic discipline that forms the future teachers of Physics adequate natural science picture of the world
Оқу мақсаты мен міндеттері / Учебная цель и задачи / Learning Goal and Objectives	<p>Пәннің мақсаты: Аспан денелерінің табиғаты, олардың қозғалыс заңдары, шығу тегі мен дамуы, астрономиялық бақылау құралдары мен әдістері туралы түсініктерді қалыптастыру.</p> <p>Пәннің міндеттері: - қазіргі ғылым мен жалпыадамзаттық мәдениеттің әмбебап тілі ретінде астрономия идеялары мен әдістері туралы түсініктерді қалыптастыру; - астрологияға, нумерологияға және басқа да эзотериялық оқу-жаттығулар мен лженауқтарға барабар қатынасты қалыптастыру үшін логикалық және сыни</p>	<p>Цель дисциплины: Формирование представления о природе небесных тел, законах их движения, происхождении и развитии, о средствах и методах астрономических наблюдений</p> <p>Задачи дисциплины: - формирование представлений об идеях и методах астрономии, как важной части универсального языка современной науки и общечеловеческой культуры; - развитие логического и критического мышления для формирования адекватного отношения к астрологии, нумерологии и другим эзотерическим учениям и лженаукам;</p>	<p>Purpose of discipline: Forming an idea of the nature of celestial bodies, the laws of their motion, origin and development, the means and methods of astronomical observations</p> <p>Discipline objectives: - formation of ideas about the ideas and methods of astronomy as an important part of the universal language of modern science and human culture; - development of logical and critical thinking to form an adequate attitude to astrology, numerology and other esoteric teachings and pseudosciences;</p>

	<p>ойлауды дамыту;</p> <p>- ғарыш объектілерін зерттеу үшін заманауи әдістер мен аспаптар туралы білімді қалыптастыру;</p> <p>- үлкен кеңістіктік-уақыт ауқымымен жұмыс істей білу, көптеген және әр түрлі бақылаулардың мәліметтерін тарату және талдау дағдысын қалыптастыру;</p> <p>- күнделікті және сирек астрономиялық құбылыстардың мәнін түсінуді қалыптастыру;</p> <p>- ғаламның кеңістіктік-уақыттық ауқымындағы физикалық заңдардың жұмысын және мегамир мен микромир бірлігін түсіну;</p> <p>- адамгершілік және эстетикалық тәрбие, танымдық қызығушылықты, интеллектуалдық және шығармашылық қабілеттерін дамыту;</p>	<p>- формирование знаний о современных методах и приборах для исследования космических объектов;</p> <p>- формирование умения оперировать огромными пространственно-временными масштабами, транслировать и анализировать данные многочисленных и разнообразных наблюдений;</p> <p>- формирование понимания сущности повседневных и редких астрономических явлений;</p> <p>- понимание работы физических законов в разных пространственно-временных масштабах Вселенной, и единства мегамира и микромира;</p> <p>- нравственное и эстетическое воспитание, развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей с использованием современных технологий;</p> <p>- формирование способности оценить наиболее значимые астрономические открытия, определившие развитие науки и техники;</p> <p>- использование приобретённых знаний и умений для решения теоретических и практических задач в повседневной жизни</p>	<p>- formation of knowledge about modern methods and instruments for the study of space objects;</p> <p>- formation of the ability to operate with huge space-time scales, broadcast and analyze data from numerous and diverse observations;</p> <p>- formation of understanding of the essence of everyday and rare astronomical phenomena;</p> <p>- understanding of physical laws at different spatio-temporal scales of the Universe, and the unity of the microcosm and megaera;</p> <p>- moral and aesthetic education, development of cognitive interests, intellectual and creative abilities using modern technologies;</p> <p>- formation of the ability to evaluate the most significant astronomical discoveries that have determined the development of science and technology;</p> <p>- use of acquired knowledge and skills to solve theoretical and practical tasks in everyday life</p>
<p>Оқытудың нәтижесі Результат обучения Learning outcome</p>	<p>ОН1 – астрономиялық құбылыстар мен процестердің мәнін біледі және түсінеді;</p> <p>ОН2 – аспаптардың жұмыс істеу принциптерін және өңдеу әдістерін біледі және түсінеді</p> <p>ОН3 – көктегі денелердің көрінетін және нақты қозғалысының ерекшеліктерін, олардың сәулеленуін, құрылысы мен дамуын түсіндіру үшін физикалық заңдарды қолданады</p> <p>ОН4 – аспан денелерінің және олардың</p>	<p>РО1 – знает и понимает сущность астрономических явлений и процессов;</p> <p>РО2 – знает и понимает принципы работы приборов и методы обработки результатов наблюдений и измерений;</p> <p>РО3 – применяет физические законы для объяснения особенностей видимого и действительного движения небесных тел, их излучения, строения и развития;</p> <p>РО4 – решает задачи нахождение характеристик небесных тел и их орбит, на</p>	<p>LO 1 – knows and understands the essence of astronomical phenomena and processes;</p> <p>LO 2 – knows and understands the principles of operation of devices and methods of processing the results of observations and measurements;</p> <p>LO 3 – applies physical laws to explain the features of the visible and actual motion of celestial bodies, their radiation, structure and development;</p> <p>LO 4 – solves the problem of finding the characteristics of celestial bodies and their</p>

	<p>орбиталарының сипаттамаларын табуға, астрономиялық аспаптардың параметрлерін анықтауға арналған міндеттерді шешеді; ОН5 – әлем құрылысының тарихи және қазіргі заманғы концепцияларын баяндайды, әлемнің объектілері туралы қазіргі заманғы түсініктерді негіздейді, ғалымдардың әлемнің жаратылыстану-ғылыми бейнесін дамытуға қосқан үлесін бағалайды; ОН6 – өз бетінше және бөгде көздерден алынған ақпараттың шынайылығын сыни талдайды, бағалайды және негіздейді; ОН7 – топтың жас ерекшеліктерін, жергілікті жердің астроклиматын, тәулік уақыты мен маусымның ерекшеліктерін ескере отырып, жұлдызды аспан объектілерін бақылауды жоспарлайды, ұйымдастырады және жүргізеді; ОН8 – ақпаратты іздеу және өңдеу үшін сандық ресурстарды пайдаланады, оқыту және демонстрациялық бағдарламалар, симуляторлар және мобильді қосымшалар көмегімен міндеттердің кең ауқымын шешеді</p>	<p>определение параметров астрономических приборов; PO5 – излагает исторические и современные концепции строения мира, обосновывает современные представления об объектах Вселенной, оценивает вклад учёных в развитие естественнонаучной картины мира; PO6 – критически анализирует, оценивает и обосновывает достоверность информации, полученной самостоятельно и из сторонних источников; PO7 – планирует, организует и проводит наблюдения объектов звёздного неба с учётом возрастных особенностей группы, астроклимата местности, времени суток и особенностей сезона; PO8 – использует цифровые ресурсы для поиска и обработки информации, решает широкий диапазон задач с помощью обучающих и демонстрационных программ, симуляторов и мобильных приложений</p>	<p>orbits, to determine the parameters of astronomical instruments; LO 5 – presents historical and modern concepts of the structure of the world, justifies modern ideas about the objects of the Universe, evaluates the contribution of scientists to the development of the natural science picture of the world; LO 6 – critically analyzes, evaluates and justifies the reliability of information obtained independently and from third-party sources; LO 7 – plans, organizes and conducts observations of objects of the starry sky, taking into account the age characteristics of the group, the astroclimate of the area, the time of day and the features of the season; LO 8 – uses digital resources to search and process information, solves a wide range of tasks with the help of training and demonstration programs, simulators and mobile applications.</p>
<p>Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary</p>	<p>Пәнді оқи отырып, студенттер әлемнің құрылысы, құрылымы, пайда болуы және дамуы туралы жалпы түсінік алады; сфералық және практикалық астрономия, аспан механикасы, Күн жүйесінің кинематикасы, телескоптардың сипаттамасы, Күн жүйесінің физикасы, жұлдыздар мен жұлдызды жүйелер, космология және космогония негіздері; жұлдызды аспан объектілерін жоспарлауды және бақылауды жүргізуді үйренеді</p>	<p>Изучая дисциплину, студенты получают общее представление о строении, структуре, зарождении и развитии Вселенной; изучат основы сферической и практической астрономии, небесной механики, кинематики солнечной системы; характеристики телескопов; физику солнечной системы, звёзд и звёздных систем; основы космологии и космогонии; научатся планировать и проводить наблюдения объектов звёздного неба</p>	<p>Studying the discipline, students will get a General idea of the structure, structure, origin and development of the Universe; learn the basics of spherical and practical Astronomy, celestial mechanics, kinematics of the solar system; characteristics of telescopes; Physics of the solar system, stars and star systems; the basics of cosmology and cosmogony; learn to plan and conduct observations of objects of the starry sky</p>
<p>Құрастырушы / Разработчик / Developer</p>	<p>Косжанова Алмагуль Газезовна, аға оқытушы</p>	<p>Телегина Оксана Станиславовна, старший преподаватель</p>	<p>Telegina Oksana Stanislavovna, Senior Lecturer Koszhanova Almagul Gazezovna, Senior Lecturer</p>

Пән атауы / Наименование дисциплины / Name of the discipline	ЖАЛПЫ АСТРОНОМИЯНЫҢ КУРСЫ	КУРС ОБЩЕЙ АСТРОНОМИИ	A COURSE OF GENERAL ASTRONOMY
Академикалық кредит саны, бақылау түрі / Количество академических кредитов, форма контроля / Number of academic loans, form of control	5 академиялық кредит, ауызша емтихан	5 академических кредитов, устный экзамен	5 academic credits, oral exam
Пререквизиттер / Пререквизиты / Prerequisite	Жоғары математика, механика, молекулалық физика, электр және магнетизм, оптика	Для изучения дисциплины студент должен владеть материалом курсов общей и теоретической физики (механики, электричества и магнетизма, термодинамики и молекулярно-кинетической теории), высшей математики (дифференциальное и интегральное исчисление, векторный анализ), аналитической геометрии и линейной алгебры	To study the discipline, the student must possess the material of the courses of General and theoretical Physics (mechanics, electricity and magnetism, thermodynamics and molecular kinetic theory), higher mathematics (differential and integral calculus, vector analysis), analytical geometry and linear algebra
Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisite	Электрдинамика және салыстырмалылықтың арнайы теориясы, кванттық механика, статистикалық физика және физикалық кинетика негіздері	Астрономия является базовой дисциплиной, которая формирует у будущих учителей физики адекватную естественнонаучную картину мира	Astronomy is the basic discipline that forms the future teachers of Physics adequate natural science picture of the world
Оқу мақсаты мен міндеттері / Учебная цель и задачи / Learning Goal and Objectives	<p>Пәннің мақсаты: Аспан денелерінің құрылымы, құрылысы, шығу тегі және дамуы, олардың қозғалыс заңдары, астрономиядағы қазіргі заманғы бақылау құралдары мен әдістері туралы түсініктерді қалыптастыру.</p> <p>Пәннің міндеттері: - астрономиядағы идеялар мен әдістер туралы жалпы түсініктерді қалыптастыру және оның элементінің жаратылыстану-ғылыми суретін формациялаудағы рөлі; - астрологиялық және нумерологиялық ілімдерді лженауя ретінде бағалау үшін логикалық және сыни ойлауды дамыту; - визуалды және телескопиялық бақылау жүргізу дағдылары мен білімін</p>	<p>Цель дисциплины: Формирование представления о структуре, строении, происхождении и развитии небесных тел, законах их движения, о современных средствах и методах наблюдений в астрономии</p> <p>Задачи дисциплины: - формирование общих представлений об идеях и методах в астрономии, и её роли в формировании естественнонаучной картины мира; - развитие логического и критического мышления для оценки астрологических и нумерологических учений как лженаучных; - формирование знаний и навыков проведения визуальных и телескопических</p>	<p>Purpose of discipline: Formation of ideas about the structure, structure, origin and development of celestial bodies, the laws of their motion, modern means and methods of observation in astronomy</p> <p>Discipline objectives: - formation of General ideas about ideas and methods in astronomy, and its role in the formation of the natural science picture of the world; - development of logical and critical thinking to evaluate astrological and numerological teachings as pseudoscientific; - formation of knowledge and skills of visual and telescopic observations; - formation of understanding of spatial and</p>

	<p>қалыптастыру;</p> <p>- материяны ұйымдастырудың әртүрлі деңгейлерінде іске асырылатын кеңістіктік және уақыттық ауқымдарды түсінуді қалыптастыру;</p> <p>- күнделікті, жиі және сирек астрономиялық құбылыстардың мәнін түсіндіру;</p> <p>- адамгершілік және эстетикалық тәрбие, танымдық қызығушылықты, интеллектуалдық және шығармашылық қабілеттерін дамыту;</p> <p>- дүниетанымдық тұжырымдамалардың дамуын анықтайтын маңызды астрономиялық жаңалықтарды бағалау қабілетін қалыптастыру;</p> <p>- күнделікті өмірде теориялық және практикалық міндеттерді шешу үшін алған білім мен іскерлікті пайдалану</p>	<p>наблюдений;</p> <p>- формирование понимания пространственных и временных масштабов, реализуемых на разных уровнях организации материи;</p> <p>- объяснение сущности повседневных, частых и редких астрономических явлений;</p> <p>- нравственное и эстетическое воспитание, развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей с использованием современных технологий;</p> <p>- формирование способности оценить значимые астрономические открытия, определившие развитие мировоззренческих концепций;</p> <p>- использование приобретённых знаний и умений для решения теоретических и практических задач в повседневной жизни</p>	<p>temporal scales realized at different levels of matter organization;</p> <p>- explanation of the nature of everyday, frequent and rare astronomical phenomena;</p> <p>- moral and aesthetic education, development of cognitive interests, intellectual and creative abilities using modern technologies;</p> <p>- formation of the ability to evaluate significant astronomical discoveries that determined the development of worldview concepts;</p> <p>- use of acquired knowledge and skills to solve theoretical and practical tasks in everyday life</p>
<p>Оқытудың нәтижесі Результат обучения Learning outcome</p>	<p>ОН1 – астрономиялық құбылыстар мен процестердің мәні мен ерекшеліктерін біледі және түсінеді;</p> <p>ОН2 – аспаптардың құрылысы мен жұмыс принциптерін, бақылау және өлшеу нәтижелерін алу және өңдеу әдістерін біледі және түсінеді;</p> <p>ОН3 – әртүрлі табиғаттағы аспан денелерінің құрылысын, қозғалысын және дамуын сипаттау және түсіндіру үшін жоғары математиканың физикалық заңдары мен әдістерін қолданады.;</p> <p>ОН4 – аспан денелерінің байқалатын және нақты сипаттамаларын және олардың орбиталарын табуға арналған міндеттерді шешеді, астрономиялық аспаптардың параметрлерін анықтайды;</p> <p>ОН5 – әлемнің құрылысы мен дамуының тарихи және қазіргі заманғы</p>	<p>PO1 – знает и понимает сущность и особенности астрономических явлений и процессов;</p> <p>PO2 – знает и понимает устройство и принципы работы приборов, методы получения и обработки результатов наблюдений и измерений;</p> <p>PO3 – применяет физические законы и методы высшей математики для описания и объяснения строения, движения и развития небесных тел различной природы;</p> <p>PO4 – решает задачи на нахождение наблюдаемых и действительных характеристик небесных тел и их орбит, определяет параметры астрономических приборов;</p> <p>PO5 – анализирует исторические и современные концепции строения и развития Вселенной, оценивает вклад учёных в</p>	<p>LO 1 – knows and understands the essence and features of astronomical phenomena and processes;</p> <p>LO 2 – knows and understands the device and the principles of operation of devices, methods of obtaining and processing the results of observations and measurements;</p> <p>LO 3 – applies physical laws and methods of higher mathematics to describe and explain the structure, movement and development of celestial bodies of different nature;</p> <p>LO 4 – solves the problem of finding the observed and actual characteristics of celestial bodies and their orbits, determines the parameters of astronomical instruments;</p> <p>LO 5 – analyzes historical and modern concepts of the structure and development of the Universe, evaluates the contribution of scientists to the development of the natural science picture</p>

	<p>тұжырымдамаларын талдайды, ғалымдардың әлемнің жаратылыстану-ғылыми картинасының дамуына қосқан үлесін бағалайды;</p> <p>ОН6 – дербес және қосымша көздерден алынған ақпараттың дұрыстығын сыни талдайды, бағалайды және негіздейді;</p> <p>ОН7 – топ ерекшеліктері мен сыртқы жағдайларын ескере отырып, жұлдызды аспан объектілерін бақылауды дербес жоспарлайды, ұйымдастырады және жүргізеді</p> <p>ОН8 – ақпаратты іздеу және өңдеу үшін қазіргі заманғы сандық ресурстарды пайдаланады, оқыту және демонстрациялық бағдарламалар, Симуляторлар және мобильді қосымшалар көмегімен міндеттердің кең ауқымын шешеді.</p>	<p>развитие естественнонаучной картины мира;</p> <p>PO6 – критически анализирует, оценивает и обосновывает достоверность информации, полученной самостоятельно и из сторонних источников;</p> <p>PO7 – самостоятельно планирует, организует и проводит наблюдения объектов звездного неба с учётом особенностей группы и внешних условий;</p> <p>PO8 – использует современные цифровые ресурсы для поиска и обработки информации, решает широкий диапазон задач с помощью обучающих и демонстрационных программ, симуляторов и мобильных приложений</p>	<p>of the world;</p> <p>LO 6 – critically analyzes, evaluates and justifies the reliability of information obtained independently and from third-party sources;</p> <p>LO 7 – independently plans, organizes and conducts observations of objects of the starry sky, taking into account the characteristics of the group and external conditions;</p> <p>LO 8 – uses modern digital resources for information retrieval and processing, solves a wide range of tasks with the help of training and demonstration programs, simulators and mobile applications</p>
<p>Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary</p>	<p>Пәнді оқи отырып, студенттер сфералық координаттар жүйесін және уақытты өлшеу шкалаларын; күнтізбені құрудың математикалық негіздерін; аспан механикасының заңдарын; планеталық жүйе объектілерінің орбитасының элементтерін; Астрофизика негіздерін; телескоптар мен обсерваториялардың құрылысы мен жұмыс істеу принциптерін; әлемнің объектілерінің шығу тегі мен эволюциясы туралы негізгі түсініктерді меңгереді</p>	<p>Изучая дисциплину, студенты освоят системы сферических координат и шкалы измерения времени; математические основы построения календаря; законы небесной механики; элементы орбит объектов планетной системы; основы астрофизики; строение и принципы работы телескопов и обсерваторий; основные представления о происхождении и эволюции объектов Вселенной</p>	<p>Studying the discipline, students will master the system of spherical coordinates and time scales; mathematical foundations of the calendar; the laws of celestial mechanics; elements of the orbits of objects of the planetary system; the basics of astroPhysics; the structure and principles of telescopes and observatories; basic ideas about the origin and evolution of objects of the Universe</p>
<p>Құрастырушы / Разработчик / Developer</p>	<p>Косжанова Алмагуль Газезовна, аға оқытушы</p>	<p>Телегина Оксана Станиславовна, старший преподаватель</p>	<p>Telegina Oksana Stanislavovna, Senior Lecturer Koszhanova Almagul Gazezovna, Senior Lecturer</p>
<p>Пән атауы / Наименование дисциплины / Name of the discipline</p>	<p>ОЛИМПИАДА ЕСЕПТЕРІН ШЫҒАРУ ӘДІСТЕМЕСІ</p>	<p>МЕТОДИКА РЕШЕНИЯ ОЛИМПИАДНЫХ ЗАДАЧ</p>	<p>METHODS OF SOLVING COMPETITIVE TASKS</p>
<p>Академикалық кредит саны, бақылау түрі / Количество</p>	<p>5 академиялық кредит, жазбаша емтихан</p>	<p>5 академических кредитов, письменный экзамен</p>	<p>5 academic credits, written exam</p>

академических кредитов, форма контроля / Number of academic loans, form of control			
Пререквизиттер / Пререквизиты / Prerequisite	Жалпы физика курсы, орта мектепте физиканы оқыту мазмұны, физиканы оқыту әдістемесі, педагогика және психология негіздері, графиктерді орындау дағдыларын, есептеу дағдыларын меңгеру, өлшеу бірліктерін СИ жүйесіне аудару, физикалық есепті рәсімдеу	Курс общей физики, содержание обучения физики в средней школе, методику преподавания физики, основы педагогики и психологии, владеть навыками выполнения графиков, вычислительными навыками, умениями переводить единицы измерения в систему СИ, оформлять физическую задачу	General Physics course, the content of teaching Physics in high school, methodology of teaching Physics, basics of pedagogy and psychology, skills schedules, computer skills, abilities to translate units of measurement in the SI system, place physical task
Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisite	Физика пәні мұғалімінің мамандық сипаттамасына, физика-математика факультетін бітірушінің біліміне, қабілеті мен машығына қойылатын негізгі әдістемелік-ғылыми талаптар енгізілген, атап айтқанда, мектеп бағдарламасы бойынша қиындығы әр түрлі дәрежедегі есептерді шығару шеберлігі, оларды шығару әдістерін білу, оқыту үстінде туатын нақты жағдайларға лайықтап өздігінен есеп құру қабілеті енгізілген.	Знать методику решения физических задач: о понятии «задача», значение использования задач в процессе изучения физики, психологию решения задач по физике, методы решения задач по физике, особенности решения задач по физике по различным разделам, методику проведения решения физических задач, использовать кейс-технологии при решении задач, решать экспериментальные задачи по физике. Все эти навыки необходимы для профессиональной деятельности будущих учителей физики	Know the methods of solving Physics tasks: the concept of "challenge", the value of using tasks in the process of studying Physics, psychology, solution of Physics tasks, methods of solution of tasks in Physics, solutions of Physics tasks in various sections, the methods for solution of physical tasks, use of case-technology in solving tasks, to solve experimental tasks in Physics. All these skills are necessary for the professional activity of future Physics teachers
Оқу мақсаты мен міндеттері / Учебная цель и задачи / Learning Goal and Objectives	Пәннің мақсаты: студенттердің педагогика, психология, физиканы оқыту әдістемесі курстарында, жалпы физиканың практикалық сабақтарында физика есептерін шығаруды үйрету жолында алған білімі мен қабілетін қорытындылау, толықтыру; Пәннің міндеттері: - физика есептерінің әр түрлі типтерінің құрылымдық ерекшеліктерін талдау; - студенттерді есеп шығару сабақтарының әр түрлі типтерімен бақылау жұмыстарымен және олимпиадаларды өткізу істерімен, жоғары оқу орнында бар әдебиетпен (есеп кітаптарымен, оқулықтарымен, көрнекті	Цель дисциплины: овладение основами методики решения физических задач, формирование профессиональных умений и навыков Задачи дисциплины: улучшение методической и педагогической подготовки будущих учителей путем усиления теоретических основ курса	Purpose of discipline: mastering the basics of methods of solving physical tasks, the formation of professional skills Discipline objectives: improving methodological and pedagogical training of future teachers by strengthening the theoretical foundations of the course

	<p>құралдарымен т.б.) таныстыру;</p> <ul style="list-style-type: none"> - студенттердің жалпы және теориялық физика курсына алған білімдерін элементарлық дәрежеге лайықтау қабілетін қалыптастыруға жағдай жасау; - әр түрлі типтегі есептерді құрастыру, шешу және оны тексеру әдістемесін үйрету. 		
<p>Оқытудың нәтижесі Результат обучения Learning outcome</p>	<p>ОН1 – отандық және шетелдік педагогикалық тұжырымдамалардың негізгі қағидаларын біледі және түсінеді, орта мектеп оқушыларының физикасын оқытудың теориялық негіздері мен технологияларын меңгереді;</p> <p>ОН2 – орта білім берудің жаңартылған мазмұнының ерекшеліктерін сезінеді және әртүрлі жастағы балалардың білім берудегі сабақтастықты іске асыру құралдарын меңгереді;</p> <p>ОН3 – сабақ барысында және сабақтан тыс уақытта ұжымда қолайлы психологиялық климатты ұйымдастырады және бақылайды;</p> <p>ОН4 – жаңартылған білім беру мазмұнына сәйкес мектепте физика бойынша сабақтарды жоспарлау, ұйымдастыру және өткізу үшін алдыңғы қатарлы сандық технологиялар мен оқыту стратегиясын пайдаланады;</p> <p>ОН5 – күтілетін нәтижелерге қол жеткізу үшін оқу мақсаттарын тұжырымдайды және қойылған оқу мақсаттарына сәйкес оқу материалдарын әзірлейді;</p> <p>ОН6 – критериялды бағалау технологиясын білу негізінде оқушылардың жетістіктерін түзету жолдарын талдайды және бағалайды, диагностиканы саралайды;</p> <p>ОН7 – критериялды (формативті және жиынтық) бағалаудың және жеке оқушылар мен барлық сыныптың білім беру нәтижелерінің жетістіктерін бекітудің</p>	<p>PO1 – знает и понимает концептуальные и теоретические основы физики, методики преподавания физики и астрономии, их место в общей системе наук и ценностей, историю развития и современное состояние</p> <p>PO2 – владеет системой знаний о фундаментальных физических законах и теориях, физической сущности явлений и процессов в природе и технике</p> <p>PO3 – применяет знания общей и теоретической физики и астрономии, фундаментальной, прикладной математики для анализа явлений и процессов в природе, а также в процессе решения задач</p> <p>PO4 – владеет методами теоретического анализа результатов наблюдений и экспериментов, приёмами компьютерного моделирования</p> <p>PO5 – владеет навыками организации, постановки и проведения физического эксперимента (лабораторного, демонстрационного, компьютерного), умеет решать экспериментальные задачи</p> <p>PO6 – использует математический аппарат и современные информационно-коммуникационные технологии для решения практических задач получения, хранения, обработки и передачи информации</p> <p>PO7 – формулирует законы, правила, определения, постановку задачи и её решение на казахском, русском и английском</p>	<p>LO 1 – knows and understands the conceptual and theoretical foundations of Physics, methods of teaching Physics and astronomy, their place in the General system of Sciences and values, the history of development and current state</p> <p>LO 2 – owns a system of knowledge about fundamental physical laws and theories, the physical essence of phenomena and processes in nature and technology</p> <p>LO 3 – applies knowledge of General and theoretical Physics and astronomy, fundamental and applied mathematics for the analysis of phenomena and processes in nature, as well as in the process of solving tasks</p> <p>LO 4 – owns the methods of theoretical analysis of the results of observations and experiments, methods of computer modeling</p> <p>LO 5 – has the skills of organizing, staging and conducting a physical experiment (laboratory, demonstration, computer), is able to solve experimental tasks</p> <p>LO 6 – uses mathematical apparatus and modern information and communication technologies to solve practical tasks of obtaining, storing, processing and transmitting information</p> <p>LO 7 – formulates laws, rules, definitions, problem statement and its solution in Kazakh, Russian and English</p> <p>LO 8 – understands and formulates the main provisions of the modern natural science picture of the world, adequately assesses the direction of</p>

	әртүрлі стратегияларын қолданады; ОН8 – білім беру процесінің барлық субъектілерінің (жеке, оқушылар, ата-аналар) қызметін талдайды, физиканы оқыту процесін жетілдіру үшін әріптестермен ынтымақтастықта жұмыс істей алады	языках РО8 – понимает и формулирует основные положения современной естественнонаучной картины мира, адекватно оценивает направление развития науки и техники	development of science and technology
Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary	Пәнді оқып, студенттер олимпиадалық есептерді, атап айтқанда: есептеуіш олимпиадалық есептерді шешу бойынша сабақтарды өткізу әдістемесін; физикадан оқу және олимпиадалық есептерді құрастыруды; оқушыларды олимпиадаларға дайындауды, теориялық және эксперименталды тур тапсырмаларын іріктеуді үйренеді. Қалалық, облыстық және халықаралық олимпиадаларда ұсынылған тапсырмалар шешіледі	Изучая дисциплину, студенты осваивают решения олимпиадных задач, в частности: методику решения вычислительных расчетных олимпиадных задач; методику проведения занятий по решению олимпиадных задач; составление учебных и олимпиадных задач по физике; подготовку учащихся к олимпиадам, подбор заданий теоретического и экспериментального тура. Решаются задания, представленные на городских, областных и международных олимпиадах	Studying the discipline, students will master the solutions of Olympiad tasks, in particular: the method of solving computational computational Olympiad tasks; the method of conducting classes to solve Olympiad tasks; preparation of educational and Olympiad tasks in Physics; preparation of students for the Olympics, the selection of tasks of the theoretical and experimental round. The tasks presented at the city, regional and international Olympiads are solved
Құрастырушы / Разработчик / Developer	Косжанова Алмагуль Газезовна, аға оқытушы	Дёмина Надежда Федоровна, кандидат педагогических наук, ассоциированный профессор	Kassymova Almagul Gigduanovna, candidate of Physical and Mathematical Sciences, associate Professor
Пән атауы / Наименование дисциплины / Name of the discipline	КҮРДЕЛЛІГІ ЖОҒАРЫ ФИЗИКАЛЫҚ ЕСЕПТЕР	ФИЗИЧЕСКИЕ ЗАДАЧИ ПОВЫШЕННОЙ СЛОЖНОСТИ	PHYSICAL TASKS OF INCREASED COMPLEXITY
Академикалық кредит саны, бақылау түрі / Количество академических кредитов, форма контроля / Number of academic loans, form of control	5 академиялық кредит, жазбаша емтихан	5 академических кредитов, письменный экзамен	5 academic credits, written exam
Пререквизиттер / Пререквизиты / Prerequisite	Жалпы физика курсы, орта мектепте физиканы оқыту мазмұны, физиканы оқыту әдістемесі, педагогика және психология негіздері, графиктерді орындау дағдыларын, есептеу дағдыларын меңгеру, өлшеу бірліктерін СИ жүйесіне аудару, физикалық есепті рәсімдеу	Курс общей физики, содержание обучения физики в средней школе, методику преподавания физики, основы педагогики и психологии, владеть навыками выполнения графиков, вычислительными навыками, умениями переводить единицы измерения в систему СИ, оформлять физическую задачу	General Physics course, the content of teaching Physics in high school, methodology of teaching Physics, basics of pedagogy and psychology, skills schedules, computer skills, abilities to translate units of measurement in the SI system, place physical task
Постреквизиттер /	Физика пәні мұғалімінің мамандық	Знать методику решения физических задач: о	Know the methods of solving Physics tasks: the

<p>Постреквизиты / Postrequisite</p>	<p>сипаттамасына, физика-математика факультетін бітірушінің біліміне, қабілеті мен машығына қойылатын негізгі әдістемелік-ғылыми талаптар енгізілген, атап айтқанда, мектеп бағдарламасы бойынша қиындығы әр түрлі дәрежедегі есептерді шығару шеберлігі, оларды шығару әдістерін білу, оқыту үстінде туатын нақты жағдайларға лайықтап өздігінен есеп құру қабілеті енгізілген.</p>	<p>понятия «задача», значение использования задач в процессе изучения физики, психологию решения задач по физике, методы решения задач по физике, особенности решения задач по физике по различным разделам, методику проведения решения физических задач, использовать кейс-технологии при решении задач, решать экспериментальные задачи по физике. Все эти навыки необходимы для профессиональной деятельности будущих учителей физики</p>	<p>concept of «challenge», the value of using tasks in the process of studying Physics, psychology, solution of Physics tasks, methods of solution of tasks in Physics, solutions of Physics tasks in various sections, the methods for solution of physical tasks, use of case-technology in solving tasks, to solve experimental tasks in Physics. All these skills are necessary for the professional activity of future Physics teachers</p>
<p>Оқу мақсаты мен міндеттері / Учебная цель и задачи / Learning Goal and Objectives</p>	<p>Пәннің мақсаты: студенттердің педагогика, психология, физиканы оқыту әдістемесі курстарында, жалпы физиканың практикалық сабақтарында физика есептерін шығаруды үйрету жолында алған білімі мен қабілетін қорытындылау, толықтыру; Пәннің міндеттері: - физика есептерінің әр түрлі типтерінің құрылымдық ерекшеліктерін талдау; - студенттерді есеп шығару сабақтарының әр түрлі типтерімен бақылау жұмыстарымен және олимпиадаларды өткізу істерімен, жоғары оқу орнында бар әдебиетпен (есеп кітаптарымен, оқулықтарымен, көрнекті құралдарымен т.б.) таныстыру; - студенттердің жалпы және теориялық физика курсына алған білімдерін элементарлық дәрежеге лайықтау қабілетін қалыптастыруға жағдай жасау; - әр түрлі типтегі есептерді құрастыру, шешу және оны тексеру әдістемесін үйрету.</p>	<p>Цель дисциплины: овладение основами методики решения физических задач, формирование профессиональных умений и навыков Задачи дисциплины: улучшение методической и педагогической подготовки будущих учителей путем усиления теоретических основ курса</p>	<p>Purpose of discipline: mastering the basics of methods of solving physical tasks, the formation of professional skills Discipline objectives: improving methodological and pedagogical training of future teachers by strengthening the theoretical foundations of the course</p>
<p>Оқытудың нәтижесі Результат обучения Learning outcome</p>	<p>ОН1 – отандық және шетелдік педагогикалық тұжырымдамалардың негізгі қағидаларын біледі және түсінеді, орта мектеп оқушыларының физикасын оқытудың теориялық негіздері мен технологияларын</p>	<p>PO1 – знает и понимает концептуальные и теоретические основы физики, методики преподавания физики и астрономии, их место в общей системе наук и ценностей, историю развития и современное состояние</p>	<p>LO 1 – knows and understands the conceptual and theoretical foundations of Physics, methods of teaching Physics and astronomy, their place in the General system of Sciences and values, the history of development and current state</p>

	<p>меңгереді; ОН2 – орта білім берудің жаңартылған мазмұнының ерекшеліктерін сезінеді және әртүрлі жастағы балалардың білім берудегі сабақтастықты іске асыру құралдарын меңгереді; ОН3 – сабақ барысында және сабақтан тыс уақытта ұжымда қолайлы психологиялық климатты ұйымдастырады және бақылайды; ОН4 – жаңартылған білім беру мазмұнына сәйкес мектепте физика бойынша сабақтарды жоспарлау, ұйымдастыру және өткізу үшін алдыңғы қатарлы сандық технологиялар мен оқыту стратегиясын пайдаланады; ОН5 – күтілетін нәтижелерге қол жеткізу үшін оқу мақсаттарын тұжырымдайды және қойылған оқу мақсаттарына сәйкес оқу материалдарын әзірлейді; ОН6 – критериялды бағалау технологиясын білу негізінде оқушылардың жетістіктерін түзету жолдарын талдайды және бағалайды, диагностиканы саралайды; ОН7 – критериялды (формативті және жиынтық) бағалаудың және жеке оқушылар мен барлық сыныптың білім беру нәтижелерінің жетістіктерін бекітудің әртүрлі стратегияларын қолданады; ОН8 – білім беру процесінің барлық субъектілерінің (жеке, оқушылар, ата-аналар) қызметін талдайды, физиканы оқыту процесін жетілдіру үшін әріптестермен ынтымақтастықта жұмыс істей алады</p>	<p>PO2 – владеет системой знаний о фундаментальных физических законах и теориях, физической сущности явлений и процессов в природе и технике PO3 – применяет знания общей и теоретической физики и астрономии, фундаментальной, прикладной математики для анализа явлений и процессов в природе, а также в процессе решения задач PO4 – владеет методами теоретического анализа результатов наблюдений и экспериментов, приёмами компьютерного моделирования PO5 – владеет навыками организации, постановки и проведения физического эксперимента (лабораторного, демонстрационного, компьютерного), умеет решать экспериментальные задачи PO6 – использует математический аппарат и современные информационно-коммуникационные технологии для решения практических задач получения, хранения, обработки и передачи информации PO7 – формулирует законы, правила, определения, постановку задачи и её решение на казахском, русском и английском языках PO8 – понимает и формулирует основные положения современной естественнонаучной картины мира, адекватно оценивает направление развития науки и техники</p>	<p>LO 2 – owns a system of knowledge about fundamental physical laws and theories, the physical essence of phenomena and processes in nature and technology LO 3 – applies knowledge of General and theoretical Physics and astronomy, fundamental and applied mathematics for the analysis of phenomena and processes in nature, as well as in the process of solving tasks LO 4 – owns the methods of theoretical analysis of the results of observations and experiments, methods of computer modeling LO 5 – has the skills of organizing, staging and conducting a physical experiment (laboratory, demonstration, computer), is able to solve experimental tasks LO 6 – uses mathematical apparatus and modern information and communication technologies to solve practical tasks of obtaining, storing, processing and transmitting information LO 7 – formulates laws, rules, definitions, problem statement and its solution in Kazakh, Russian and English LO 8 – understands and formulates the main provisions of the modern natural science picture of the world, adequately assesses the direction of development of science and technology</p>
<p>Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary</p>	<p>Пәнді оқып, студенттер физикадан стандартты емес және күрделілігі жоғары есептердің түрлері мен типтерін; оларды шешудің әдістемелік ерекшеліктерін меңгереді; сабақтар, сыныптан тыс іс-шаралар өткізу және олимпиадаларға</p>	<p>Изучая дисциплину, студенты освоят виды и типы нестандартных задач и задач повышенной сложности по физике, методические особенности их решения; научатся подбирать задачи для проведения уроков, факультативов, внеклассных</p>	<p>Studying the discipline, students will master the types and types of non-standard problems and problems of increased complexity in physics, methodological features of their solution; learn to select tasks for lessons, electives, extracurricular activities, preparation for teacher</p>

	дайындау үшін есептерді таңдауды үйренеді	мероприятий, подготовки к учительским олимпиадам	Olympiads
Құрастырушы / Разработчик / Developer	Косжанова Алмагуль Газезовна, аға оқытушы	Дёмина Надежда Федоровна, кандидат педагогических наук, ассоциированный профессор	Kassymova Almagul Gigduanovna, candidate of Physical and Mathematical Sciences, associate Professor
Пән атауы / Наименование дисциплины / Name of the discipline	ФИЗИКА ЖӘНЕ АСТРОНОМИЯ ТАРИХЫ	ИСТОРИЯ ФИЗИКИ И АСТРОНОМИИ	HISTORY OF PHYSICS AND ASTRONOMY
Академикалық кредит саны, бақылау түрі / Количество академических кредитов, форма контроля / Number of academic loans, form of control	5 академиялық кредит, ауызша емтихан	5 академических кредитов, устный экзамен	5 academic credits, oral exam
Пререквизиттер / Пререквизиты / Prerequisite	Механика, молекулалық физика және термодинамика, электр және магнетизм, оптика, атом, атом ядросы және элементар бөлшектер физикасы	Механика, молекулярная физика и термодинамика, электричество и магнетизм, оптика, физика атома, атомного ядра и элементарных частиц	Mechanics, molecular Physics and thermodynamics, electricity and magnetism, optics, Physics of the atom, atomic nucleus and elementary particles
Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisite	Кәсіптік практика, диплом алдындағы практика	Профессиональная практика, преддипломная практика	Professional practice, pre-graduate practice
Оқу мақсаты мен міндеттері / Учебная цель и задачи / Learning Goal and Objectives	Пәннің мақсаты: Физикалық және астрономиялық тұжырымдамалардың кезең-кезеңмен қалыптасуы мен дамуын зерделеу Пәннің міндеттері: - жаратылыстану ғылымдарындағы тарих ұстанымының қалыптасуы; - физика және астрономия дамуының хронологиясын зерттеу; - физика және астрономия әдістерін, тәсілдері мен идеяларын дамыту туралы түсініктерді қалыптастыру; физикалық эксперимент пен астрономиялық бақылаулардың қалыптасуы мен дамуын зерттеу; - жаратылыс тану ғылымдардағы революцияның рөлін түсінуді қалыптастыру;	Цель дисциплины: Изучение поэтапного становления и развития физических и астрономических концепций Задачи дисциплины: - формирование представления о принципе историзма в естественных науках; - изучение хронологии развития физики и астрономии; - формирование представлений о развитии методов, приёмов и идей в физике и астрономии; - изучение становления и развития физического эксперимента и астрономических наблюдений; - формирование понимания роли революций в естественных науках; - анализ деятельности учёных через изучение	Purpose of discipline: The study of the gradual formation and development of physical and astronomical concepts Discipline objectives: - formation of ideas about the principle of historicism in the natural Sciences; - study of the chronology of Physics and astronomy; - formation of ideas about the development of methods, techniques and ideas in Physics and astronomy; - study of the formation and development of physical experiment and astronomical observations; - formation of understanding of the role of revolutions in natural Sciences;

	<p>- өмірбаян мен ғылыми еңбектерді зерттеу арқылы ғалымдардың қызметін талдау;</p> <p>- тарихи фактілерді зерделеу және баяндау кезінде талдау және сыни ойлау дағдыларын қалыптастыру.</p>	<p>биографии и научных трудов;</p> <p>- формирование навыков анализа и критического мышления при изучении и изложении исторических фактов</p>	<p>- analysis of the activities of scientists through the study of biography and scientific works;</p> <p>- formation of skills of analysis and critical thinking in the study and presentation of historical facts</p>
<p>Оқытудың нәтижесі Результат обучения Learning outcome</p>	<p>ОН1 – физика мен астрономияның аралас ғылымдармен, соның ішінде гуманитарлық және әлеуметтік ғылымдармен байланысын біледі және түсінеді;</p> <p>ОН2 – физика мен астрономиядағы теориялық негіздер мен эксперименттің негізгі даму бағыттарын біледі және түсінеді;</p> <p>ОН3 – жаратылыстану ғылымдарының дамуының әртүрлі кезеңдерінде бар ғылыми терминологияны пайдалану дағдыларын меңгерген;</p> <p>ОН4 – тарихи аспектідегі әлем туралы заңдар мен түсініктерді және олардың уақыт өткендегі өзгерістерін түсінеді және баяндайды;</p> <p>ОН5 – ғылыми тұжырымдамалардың, парадигмалар мен заңдардың қалыптасуы мен дамуындағы ғалымдардың ролін талдайды;</p> <p>ОН6 – жаратылыстану-математикалық цикл пәндерін оқытуда оқушылардың уәждемесін арттыру үшін физика және астрономия тарихы білімін пайдаланады;</p> <p>ОН7 – әртүрлі көздерден алынған фактілерді сыни талдайды;</p> <p>ОН8 – лаженаандық, псевдоникалық және антинавалық ілімдерді талдау кезінде ғылыми ұстанымды дәлелдейді</p>	<p>РО1 – знает и понимает связь физики и астрономии со смежными науками, в том числе гуманитарными и социальными;</p> <p>РО2 – знает и понимает основные направления развития теоретических основ и эксперимента в физике и астрономии;</p> <p>РО3 – владеет навыками использования научной терминологии, существовавшей на разных этапах развития естественных наук;</p> <p>РО4 – понимает и излагает законы и представления о мире в историческом аспекте и их изменения со временем;</p> <p>РО5 – анализирует роль учёных в становлении и развитии научных концепций, парадигм и законов;</p> <p>РО6 – использует знания истории физики и астрономии для повышения мотивации школьников в изучении предметов естественно-математического цикла;</p> <p>РО7 – критически анализирует факты, полученные из разных источников;</p> <p>РО8 – аргументирует научную позицию при анализе лженаучных, псевдонаучных и антинаучных учений</p>	<p>LO 1 – he knows and understands the connection of Physics and astronomy with related Sciences, including Humanities and social Sciences;</p> <p>LO 2 – knows and understands the main directions of development of theoretical foundations and experiment in Physics and astronomy;</p> <p>LO 3 – has the skills of using scientific terminology that existed at different stages of the development of natural Sciences;</p> <p>LO 4 – understands and expounds the laws and ideas of the world in the historical aspect and their changes over time;</p> <p>LO 5 – analyzes the role of scientists in the formation and development of scientific concepts, paradigms and laws;</p> <p>LO 6 – uses knowledge of the history of Physics and astronomy to increase the motivation of students in the study of subjects of the natural and mathematical cycle;</p> <p>LO 7 – critically analyzes facts obtained from different sources;</p> <p>LO 8 – argues the scientific position in the analysis of pseudoscientific, pseudoscientific and anti-scientific teachings</p>
<p>Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary</p>	<p>Пәнді меңгере отырып, студенттер ежелгі әлемнен қазіргі уақытқа дейінгі ғылыми тұжырымдамалар дамуының негізгі кезеңдерін меңгереді; ғалымдардың өмірбаяндары мен ғылыми көзқарастарын</p>	<p>Изучая дисциплину, студенты осваивают основные этапы развития научных концепций от Древнего мира до настоящего времени; изучат биографии и научные воззрения учёных (от представителей</p>	<p>Studying the discipline, students will learn the basic stages of development of scientific concepts from the Ancient world to the present; study of life and scientific views of scholars (from the representatives of the philosophical</p>

	зерделейді (Ежелгі Грецияның философиялық мектептерінің өкілдерінен ХХІ ғасыр ғалымдарына дейін); маңызды жаңалықтарды, эксперименттерді, олардың ғылымдағы жаңа тұжырымдамалардың пайда болуына әсерін, ғылыми революциялардың рөлін, ғылыми парадигмаларды ауыстыру себептерін және ғылыми жаңылыстыруларды қарастырады; Нобель сыйлығының иегері болған жаңалықтармен, Нобель сыйлығының лауреаттарымен танысады	философских школ Древней Греции до учёных ХХІ века); рассмотрят знаковые открытия, эксперименты, их влияние на зарождение новых концепций в науке, роль научных революций, причины смены научных парадигм и научные заблуждения; знакомятся с открытиями, удостоенными нобелевской премии	schools of Ancient Greece to the scientists of the XXI century); will consider a landmark discovery, experimentation, and their influence on the emergence of new concepts in science, the role of scientific revolutions, the reasons for the change of scientific paradigms and scientific misconceptions; get acquainted with the discoveries awarded the Nobel prize
Құрастырушы / Разработчик / Developer	Косжанова Алмагуль Газезовна , аға оқытушы	Телегина Оксана Станиславовна , старший преподаватель	Telegina Oksana Stanislavovna , Senior Lecturer Koszhanova Almagul Gazezovna , Senior Lecturer
Пән атауы / Наименование дисциплины / Name of the discipline	ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ТЕХНИКА ТАРИХЫ	ИСТОРИЯ НАУКИ И ТЕХНИКИ	HISTORY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY
Академикалық кредит саны, бақылау түрі / Количество академических кредитов, форма контроля / Number of academic loans, form of control	5 академиялық кредит, ауызша емтихан	5 академических кредитов, устный экзамен	5 academic credits, oral exam
Пререквизиттер / Пререквизиты / Prerequisite	Механика, молекулалық физика және термодинамика, электр және магнетизм, оптика, атом, атом ядросы және элементар бөлшектер физикасы	Механика, молекулярная физика и термодинамика, электричество и магнетизм, оптика, физика атома, атомного ядра и элементарных частиц	Mechanics, molecular Physics and thermodynamics, electricity and magnetism, optics, Physics of the atom, atomic nucleus and elementary particles
Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisite	Кәсіптік практика, диплом алдындағы практика	Профессиональная практика, преддипломная практика	Professional practice, pre-graduate practice
Оқу мақсаты мен міндеттері / Учебная цель и задачи / Learning Goal and Objectives	Пәннің мақсаты: Адам өркениеті тарихындағы ғылыми және техникалық білімнің бастауы мен дамуын зерттеу Пәннің міндеттері: - ғылым мен техниканың даму заңдылықтары туралы түсінік қалыптастыру;	Цель дисциплины: Изучение истоков и развития научного и технического знания в истории человеческой цивилизации Задачи дисциплины: - формирование представления о закономерностях развития науки и техники;	Purpose of discipline: The study of the origins and development of scientific and technical knowledge in the history of human civilization Discipline objectives: - formation of ideas about the laws of development of science and technology;

	<p>- ғылым мен техниканың даму хронологиясын зерттеу;</p> <p>- жаңа теориялардың пайда болу табиғаты, ғылымда зерттеу құрудың логикасы, ғылыми ақиқатты іздеу әдістері мен тәсілдері туралы түсініктерді қалыптастыру;</p> <p>- ғылыми-техникалық ақпаратты өз бетінше іздеу, іріктеу, сыни игеру, жүйелеу және талдау қабілетін жетілдіру;</p> <p>- ғылымдардың өзара байланысы, олардың даму кезеңдері мен ерекшеліктері туралы түсінік қалыптастыру;</p> <p>- өмірбаяндарды, ғылыми еңбектер мен өнертабыстарды зерттеу арқылы ғалымдар мен инженерлердің қызметін талдау.</p>	<p>- изучение хронологии развития науки и техники;</p> <p>- формирование представлений о природе возникновения новых теорий, логике построения исследования в науке, методах и способах поиска научной истины;</p> <p>- совершенствование способности к самостоятельному поиску, подбору, критическому освоению, систематизации и анализу научно-технической информации;</p> <p>- формирование представления о взаимосвязи наук, этапах и особенностях их развития;</p> <p>- анализ деятельности учёных и инженеров через изучение биографий, научных трудов и изобретений</p>	<p>- study of the chronology of science and technology;</p> <p>- formation of ideas about the nature of the emergence of new theories, the logic of building research in science, methods and methods of searching for scientific truth;</p> <p>- improving the ability to self-search, selection, critical development, systematization and analysis of scientific and technical information;</p> <p>- formation of ideas about the relationship of science, the stages and peculiarities of their development;</p> <p>- analysis of scientists and engineers through the study of biographies, scientific works and inventions</p>
<p>Оқытудың нәтижесі Результат обучения Learning outcome</p>	<p>ОН1 – ғылымның өзара байланысын біледі және түсінеді;</p> <p>ОН2 – ғылым мен техникалық өнертабыстардың пайда болуы мен дамуының кезеңдері мен ерекшеліктерін біледі, түсінеді және баяндайды;</p> <p>ОН3 – ғылым мен техникалық өнертабыстардың пайда болуы мен дамуының кезеңдері мен ерекшеліктерін біледі, түсінеді және баяндайды;</p> <p>ОН4 – ғылыми-техникалық материалды сын тұрғысынан бағалайды, жүйелейді және талдайды;</p> <p>ОН5 – ғылыми және техникалық білімнің дамуына ықпал еткен түрлі факторларды анықтайды;</p> <p>ОН6 – ғылыми-техникалық ойлардың пайда болуы мен дамуындағы ғалым мен өнертапқыштың ролін талдайды;</p> <p>ОН7 – ғылыми-зерттеу, псевдонауялық және антинауялық ілімдерді анықтау және талдау кезінде ғылыми ұстанымды дәлелдейді.</p>	<p>РО1 – знает и понимает взаимосвязь наук;</p> <p>РО2 – знает, понимает и излагает этапы и особенности возникновения и развития наук и технических изобретений;</p> <p>РО3 – объясняет особенности зарождения и развития научного знания и технического изобретения разных исторических периодов;</p> <p>РО4 – критически оценивает, систематизирует и анализирует научно-технический материал;</p> <p>РО5 – определяет различные факторы, влиявшие на развитие научного и технического знания;</p> <p>РО6 – анализирует роль учёного и изобретателя в зарождении и развитии научно-технической мысли;</p> <p>РО7 – аргументирует научную позицию при выявлении и анализе лженаучных, псевдонаучных и антинаучных учений.</p> <p>РО8 – использует знания истории науки и техники для повышения мотивации школьников в изучении предметов</p>	<p>LO 1 – knows and understands the relationship of Sciences;</p> <p>LO 2 – knows, understands and outlines the stages and features of the emergence and development of Sciences and technical inventions;</p> <p>LO 3 – explains the origin and development of scientific knowledge and technical invention of different historical periods;</p> <p>LO 4 – critically assesses, systematizes and analyzes scientific and technical material;</p> <p>LO 5 – identifies various factors that have influenced the development of scientific and technical knowledge;</p> <p>LO 6 – analyzes the role of the scientist and inventor in the origin and development of scientific and technical thought;</p> <p>LO 7 – argues the scientific position in the identification and analysis of pseudoscientific, pseudoscientific and anti-scientific teachings.</p> <p>LO 8 – uses knowledge of the history of science and technology to increase the motivation of</p>

	ОН8 – жаратылыстану-математикалық және гуманитарлық цикл пәндерін оқытуда оқушылардың уәждемесін арттыру үшін ғылым мен техника тарихы білімін пайдаланады	естественно-математического и гуманитарного циклов	students in the study of subjects of natural-mathematical and humanitarian cycles
Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary	Пәнді оқып, студенттер тарихи, әлеуметтік және экономикалық үрдістердегі ғылым мен техниканың ролін меңгереді; өркениеттің әртүрлі даму кезеңдерінде ғылыми концепциялардың дамуын, ғылыми эксперименттің қалыптасуы мен эволюциясын және ғылыми аспап жасаудың дамуын зерттейді	Изучая дисциплину, студенты осваивают роль науки и техники в исторических, социальных и экономических процессах; изучают развитие научных концепций на разных этапах развития цивилизаций, становление и эволюцию научного эксперимента и развитие научного приборостроения	Studying the discipline, students will learn the role of science and technology in historical, social and economic processes; will study the development of scientific concepts at different stages of development of civilizations, the formation and evolution of scientific experiment and the development of scientific instrumentation
Құрастырушы / Разработчик / Developer	Косжанова Алмагуль Газезовна, аға оқытушы	Телегина Оксана Станиславовна, старший преподаватель	Telegina Oksana Stanislavovna, Senior Lecturer Koszhanova Almagul Gazezovna, Senior Lecturer
Пән атауы / Наименование дисциплины / Name of the discipline	ФИЗИКАДАҒЫ КОМПЬЮТЕРЛІК ӘДІСТЕР	КОМПЬЮТЕРНЫЕ МЕТОДЫ В ФИЗИКЕ	COMPUTER METHODS IN PHYSICS
Академикалық кредит саны, бақылау түрі / Количество академических кредитов, форма контроля / Number of academic loans, form of control	5 академиялық кредит, ауызша емтихан	5 академических кредитов, устный экзамен	5 academic credits, oral exam
Пререквизиттер / Пререквизиты / Prerequisite	Механика, молекулалық физика және термодинамика, электр және магнетизм, оптика, атом, атом ядросы және элементар бөлшектер физикасы, математикалық физика әдістері, математикалық талдау, аналитикалық геометрия және сызықтық алгебра	Механика, молекулярная физика и термодинамика, электричество и магнетизм, оптика, физика атома, атомного ядра и элементарных частиц, методы математической физики, математический анализ, аналитическая геометрия и линейная алгебра	Mechanics, molecular Physics and thermodynamics, electricity and magnetism, optics, Physics of atom, atomic nucleus and elementary particles, methods of mathematical Physics, mathematical analysis, analytical geometry and linear algebra
Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisite	Кәсіптік практика, диплом алдындағы практика	Профессиональная практика, преддипломная практика	Professional practice, pre-graduate practice
Оқу мақсаты мен міндеттері /	Пәннің мақсаты: Студенттердің физикалық есептерді шешудің	Цель дисциплины: Изучение и освоение студентами численных	Purpose of discipline: Studying and mastering by students of numerical

<p>Учебная цель и задачи / Learning Goal and Objectives</p>	<p>сандық әдістерін меңгеру және оларды шешу және компьютерлік бағдарламалар көмегімен жүзеге асыру дағдыларын меңгеру. Пәннің міндеттері: - физикалық есептің математикалық қойылымын дұрыс қалыптастыра білуді қалыптастыру; дифференциалдық және интегралдық теңдеулерді шешудің сандық әдістерін үйрену және меңгеру; - физикалық процестерді модельдеу дағдыларын қалыптастыру; - бағдарламалаудың практикалық дағдыларын меңгеру және жетілдіру; - сандық әдістер алгоритмдерін жүзеге асыру білігін қалыптастыру</p>	<p>методов решения физических задач и приобретение навыков их решения и реализации с помощью компьютерных программ Задачи дисциплины: - формирование умения правильно формулировать математическую постановку физической задачи; - изучение и освоение численных методов решения дифференциальных и интегральных уравнений; - формирование навыков моделирования физических процессов; - приобретение и совершенствование практических навыков программирования; - формирование умения реализации алгоритмов численных методов</p>	<p>methods of solving physical tasks and acquisition of skills of their solution and implementation with the help of computer programs Discipline objectives: - formation of the ability to correctly formulate the mathematical formulation of the physical problem; - study and development of numerical methods for solving differential and integral equations; - formation of skills of modeling of physical processes; - acquisition and improvement of practical programming skills; - formation of the ability to implement algorithms of numerical methods</p>
<p>Оқытудың нәтижесі Результат обучения Learning outcome</p>	<p>ОН1 – физикалық есептің математикалық қойылымын дұрыс құрастырады; ОН2 – физикалық есептерді шешудің сандық әдістерін біледі және түсінеді; ОН3 – объектілердің физикалық модельдерін, процестерді, құбылыстарды және физикалық экспериментті құрастыруда компьютерлік әдістердің рөлін біледі және түсінеді; ОН4 – физикалық есептерді шешу үшін сандық әдістерді қолданады; ОН5 – программалау дағдыларына ие және сандық әдістердің алгоритмдерін жүзеге асырады; ОН6 – өз қызметінің нәтижелерін талдау үшін дайын бағдарламалар мен симуляторларды пайдалану дағдыларын меңгерген; ОН7 – мәселені шешудің әрбір кезеңін бағалайды: проблеманы қою, жағдайды талдау, шешім, алгоритмді құру, алынған</p>	<p>РО1 – правильно формулирует математическую постановку физической задачи; РО2 – знает и понимает численные методы решения физических задач; РО3 – знает и понимает роль компьютерных методов в изучении физических моделей объектов, процессов, явлений и конструировании физического эксперимента; РО4 – применяет численные методы для решения физических задач; РО5 – обладает навыками программирования и реализовывает алгоритмы численных методов; РО6 – владеет навыками использования готовых программ и симуляторов для анализа результатов своей деятельности; РО7 – оценивает каждый этап решения задачи: постановку проблемы, анализ условия, решение, построение алгоритма, полученный результат;</p>	<p>LO 1 – correctly formulates the mathematical formulation of the physical problem; LO 2 – knows and understands numerical methods for solving physical tasks; LO 3 – knows and understands the role of computer methods in the study of physical models of objects, processes, phenomena and the construction of a physical experiment; LO 4 – applies numerical methods to solve physical tasks; LO 5 – has programming skills and implements algorithms of numerical methods; LO 6 – has the skills to use ready-made programs and simulators to analyze the results of their activities; LO 7 – evaluates each stage of the problem solution: problem statement, condition analysis, solution, algorithm construction, the result obtained; LO 8 – uses the results of the solution to explain and describe physical processes</p>

	нәтиже; ОН8 – физикалық процестерді түсіндіру және сипаттау үшін шешім нәтижелерін қолданады.	PO8 – использует результаты решения для объяснения и описания физических процессов	
Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary	Пәнді оқу барысында студенттер операциялық жүйелер мен операциялық қабықшаларды, физиканың компьютерлік технологиялармен өзара байланысын, компьютерде физикалық есептерді шешу әдістерін, физикадағы компьютерлік моделдеуді, теориялық физикадағы компьютерлік эксперимент әдістерін меңгереді	Изучая дисциплину, студенты осваивают операционные системы и операционные оболочки, взаимосвязь физики с компьютерными технологиями, методы решения физических задач на компьютере, компьютерные моделирования в физике, методы компьютерного эксперимента в теоретической физике	Studying the discipline, students will master operating systems and operating shells, the relationship of Physics with computer technology, methods of solving physical tasks on the computer, computer simulations in Physics, methods of computer experiment in theoretical Physics
Құрастырушы / Разработчик / Developer	Нупирова Арайлым Маратовна, жаратылыстану ғылымдарының магистрі, аға оқытушы	Телегина Оксана Станиславовна, старший преподаватель	Telegina Oksana Stanislavovna, Senior Lecturer Nupirova Arailym Maratovna, master of Natural science, Senior Lecturer
Пән атауы / Наименование дисциплины / Name of the discipline	ФИЗИКАЛЫҚ ПРОЦЕСТЕРДІ КОМПЬЮТЕРЛІК МОДЕЛЬДЕУ	КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ФИЗИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ	COMPUTER SIMULATION OF PHYSICAL PROCESSES
Академикалық кредит саны, бақылау түрі / Количество академических кредитов, форма контроля / Number of academic loans, form of control	5 академиялық кредит, ауызша емтихан	5 академических кредитов, устный экзамен	5 academic credits, oral exam
Пререквизиттер / Пререквизиты / Prerequisite	Механика, молекулалық физика және термодинамика, электр және магнетизм, оптика, атом, атом ядросы және элементар бөлшектер физикасы, математикалық физика әдістері, математикалық талдау, аналитикалық геометрия және сызықтық алгебра	Механика, молекулярная физика и термодинамика, электричество и магнетизм, оптика, физика атома, атомного ядра и элементарных частиц, методы математической физики, математический анализ, аналитическая геометрия и линейная алгебра	Mechanics, molecular Physics and thermodynamics, electricity and magnetism, optics, Physics of atom, atomic nucleus and elementary particles, methods of mathematical Physics, mathematical analysis, analytical geometry and linear algebra
Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisite	Кәсіптік практика, диплом алдындағы практика	Профессиональная практика, преддипломная практика	Professional practice, pre-graduate practice
Оқу мақсаты мен міндеттері /	Пәннің мақсаты: Компьютерлік бағдарламаларды пайдалана	Цель дисциплины: Изучение методов построения моделей	Purpose of discipline: Study of methods for constructing models of

<p>Учебная цель и задачи / Learning Goal and Objectives</p>	<p>отырып физикалық процестер мен құбылыстардың модельдерін құру әдістерін оқу Пәннің міндеттері: - қарапайым физикалық процестер мен құбылыстардың үлгілерін құру дағдыларын қалыптастыру; - физикалық құбылыстар мен процестерді моделдейтін алгоритмдерді әзірлеу дағдыларын қалыптастыру; - физикалық экспериментті өңдеуді жүргізетін алгоритмдерді әзірлеу дағдыларын қалыптастыру; - алгоритмдерді бағдарламалау тілі құралдарымен жүзеге асыру тәсілдерін меңгеру; - алгоритмдерді бағдарламалау тілі құралдарымен жүзеге асыру тәсілдерін меңгеру; - есептеу нәтижелерін визуализациялаудың заманауи әдістерін меңгеру дағдыларын қалыптастыру; - практикалық физикалық жұмысты шешу және физикалық эксперимент жүргізу кезінде алынған дағдыларды қолдану қабілетін жетілдіру</p>	<p>физических процессов и явлений с использованием компьютерных программ Задачи дисциплины: - формирование навыков построения моделей простых физических процессов и явлений; - формирование навыков разработки алгоритмов, моделирующих физические явления и процессы; - формирование навыков разработки алгоритмов, производящих обработку физического эксперимента; - овладение приемами реализации алгоритмов средствами языков программирования; - формирование умения анализировать физические процессы и явления; - формирование навыков владения современными методами визуализации результатов расчётов; - совершенствование способности применять полученные навыки при решении практических физических задач и проведении физического эксперимента</p>	<p>physical processes and phenomena using computer programs Discipline objectives: - formation of skills of building models of simple physical processes and phenomena; - formation of skills of development of algorithms modeling physical phenomena and processes; - formation of skills of development of the algorithms making processing of physical experiment; - mastering the techniques of implementing algorithms by means of programming languages; - formation of the ability to analyze physical processes and phenomena; - formation of skills of possession of modern methods of visualization of results of calculations; - improving the ability to apply the acquired skills in solving practical physical tasks and conducting a physical experiment</p>
<p>Оқытудың нәтижесі Результат обучения Learning outcome</p>	<p>ОН1 – математикалық модельдеудің әртүрлі пакеттерінің мүмкіндіктерін және физикалық есептерді шешуде қолданылатын бағдарламалық құралдарды біледі; ОН2 – әртүрлі бағдарламалық орталарда бағдарламалаудың негізгі принциптерін біледі және түсінеді; ОН3 – әртүрлі бағдарламалық орталарда бағдарламалаудың негізгі принциптерін біледі және түсінеді; ОН4 – физикалық есептерді шешу үшін ең тиімді есептеу құралдары мен әдістерін</p>	<p>РО1 – знает возможности различных пакетов математического моделирования и программные средства, применяющиеся в решении физических задач; РО2 – знает и понимает основные принципы программирования в различных программных средах; РО3 – анализирует условие задачи и верно составляет уравнения; РО4 – выбирает наиболее эффективные вычислительные средства и методы для решения физических задач;</p>	<p>LO 1 – he knows the possibilities of various packages of mathematical modeling and software used in solving physical tasks; LO 2 – knows and understands the basic principles of programming in various software environments; LO 3 – analyzes the condition of the problem and correctly composes the equations; LO 4 – selects the most efficient computing tools and methods for solving physical tasks; LO 5 – represents the results of modeling a physical process or phenomenon in a graphical</p>

	<p>таңдайды, ОН5 – физикалық үрдісті модельдеу нәтижелерін немесе құбылысты графикалық түрде ұсынады; ОН6 – физикалық зерттеулерді орындау үшін есептеу техникасын, симуляторларды, математикалық үлгілеу пакеттерін пайдалану дағдыларын меңгерген; ОН7 – құрылған үлгіге, таңдалған амалдарға және қателікті бағалауға сүйене отырып, алынған зерттеу нәтижелерін дұрыс түсіндіреді; ОН8 – физикалық процестер мен құбылыстарды сипаттау және түсіндіру үшін жасалған модельдер мен жүргізілген эксперименттерді қолдануды дәлелдейді.</p>	<p>PO5 – представляет результаты моделирования физического процесса или явления в графическом виде; PO6 – владеет навыками использования вычислительной техники, симуляторов, пакетов математического моделирования для выполнения физических исследований; PO7 – верно интерпретирует полученные результаты исследования, исходя из построенной модели, выбранных приёмов и оценки погрешности; PO8 – аргументирует применение построенных моделей и проведённых экспериментов для описания и объяснения физических процессов и явлений</p>	<p>form; LO 6 – has the skills to use computers, simulators, mathematical modeling packages to perform physical research; LO 7 – correctly interprets the results of the study, based on the constructed model, selected techniques and error estimates; LO 8 – argues for the use of constructed models and experiments to describe and explain physical processes and phenomena</p>
<p>Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary</p>	<p>Пәнді оқу барысында студенттер физикадағы компьютерлік эксперименттің орны мен рөлін, нақты эксперименттердің нәтижелерін есептеуге арналған бағдарламаларды, физикалық процестер мен құбылыстардың симуляциясын жүргізуге арналған бағдарламаларды, мектепте демонстрациялық эксперименттерде қолданылатын қарапайым компьютерлік модельдерді меңгереді</p>	<p>Изучая дисциплину, студенты освоят роль и место компьютерного эксперимента в физике, программы для расчёта результатов реальных экспериментов, программы для проведения симуляций физических процессов и явлений, простые компьютерные модели, используемые в демонстрационных экспериментах в школе</p>	<p>Studying the discipline, students will learn the role and place of computer experiment in Physics, programs for calculating the results of real experiments, programs for simulating physical processes and phenomena, simple computer models used in demonstration experiments at school</p>
<p>Құрастырушы / Разработчик / Developer</p>	<p>Нупирова Арайлым Маратовна, жаратылыстану ғылымдарының магистрі, аға оқытушы</p>	<p>Телегина Оксана Станиславовна, старший преподаватель</p>	<p>Telegina Oksana Stanislavovna, Senior Lecturer Nupirova Arailym Maratovna, master of Natural science, Senior Lecturer</p>
<p>Пән атауы / Наименование дисциплины / Name of the discipline</p>	<p>КВАНТТЫҚ МЕХАНИКА, СТАТИСТИКАЛЫҚ ФИЗИКА ЖӘНЕ ФИЗИКАЛЫҚ КИНЕТИКА</p>	<p>КВАНТОВАЯ МЕХАНИКА, СТАТИСТИЧЕСКАЯ ФИЗИКА И ФИЗИЧЕСКАЯ КИНЕТИКА</p>	<p>QUANTUM MECHANICS, STATISTICAL PHYSICS AND PHYSICAL KINETICS</p>
<p>Академикалық кредит саны, бақылау түрі / Количество академических кредитов, форма контроля / Number of academic loans,</p>	<p>5 академиялық кредит, жазбаша емтихан</p>	<p>5 академических кредитов, письменный экзамен</p>	<p>5 academic credits, written exam</p>

form of control			
Пререквизиттер / Пререквизиты / Prerequisite	Курсты оқудың нәтижесінде студент білуі қажет: жоғары математика, математикалық физика әдісі, классикалық механика мен кванттық механика курсына өткен статикалық физиканың ықтималдық теориясы	Материал курсов общей и теоретической физики (механики, электричества и магнетизма, термодинамики и молекулярно-кинетической теории, физика атома и атомного ядра, классической механики, квантовой механики, электродинамики и СТО), высшей математики (дифференциальное и интегральное исчисление, векторный анализ), аналитической геометрии и линейной алгебры	Material of courses of General and theoretical Physics (mechanics, electricity and magnetism, thermodynamics and molecular kinetic theory, Physics of atom and atomic nucleus, classical mechanics, quantum mechanics, electrodynamics and SRT), higher mathematics (differential and integral calculus, vector analysis), analytical geometry and linear algebra
Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisite	Студент пәнді оқу нәтижесінде білу қажет: - Лагранж және Гамильтон формализмі, Гамильтон-Якоб әдісінің ең аз әрекет принципін қолдана білу; - Классикалық механика саласында кіші толқынның сипатталуын, орталық-симметриялы өрістегі бөлшектердің қозғалысын, бөлшектердің шашырауы, абсолютті қатты дененің қозғалысы; - Қозғалыс теңдеуін интегралдау; - өз бетімен кітаппен, анықтамалық және әдістемелік әдебиеттермен жұмыс істей білу	Профессиональная и преддипломная практика Дисциплина представляет собой часть курса теоретической физики, которая формирует у будущих учителей физики адекватную естественнонаучную картину мира. Курс должен сыграть решающую роль в формировании у студентов целостного представления о современной физической картине мира, научить студентов применять наиболее общие принципы для анализа конкретных физических процессов и явлений	Professional and pre-graduate practice The discipline is a part of the course of theoretical Physics, which forms the future teachers of Physics adequate natural science picture of the world. The course should play a decisive role in the formation of students' holistic view of the modern physical picture of the world, teach students to apply the most General principles for the analysis of specific physical processes and phenomena
Оқу мақсаты мен міндеттері / Учебная цель и задачи / Learning Goal and Objectives	Пәннің мақсаты: Теориялық физика курсына студенттердің көңілін физиканың ең жалпы түсініктері; заңдары мен принциптеріне аударып; оларды физикалық процесстерді және құбылыстарды талқылауға үйретіп; іске асыруға мүмкіншілік тудырады. Сол себептен тәсілдерін; физикалық ұғымдар мен принциптерін қолдануын; олпрдын қазыргі ғылым және техникамен байланыстығын көрсету керек. Пәннің міндеттері: - теориялық физика арнайы физикалық білімнің бірінғай жүйесінің ең жоғары сатысы болып келеді; сондықтан жалпы	Цель дисциплины: Освоение базовых понятий и методов статистической физики и физической кинетики. Задачи дисциплины: - изучение теоретических основ и понятийного аппарата дисциплины; - ознакомление с различными методами статистической физики; - освоение приёмов и методов решения типовых задач и применение этих методов к классическим и квантовым макроскопическим системам; - формирование эффективности	Purpose of discipline: Mastering basic concepts and methods of statistical Physics and physical kinetics. Discipline objectives: - study of the theoretical foundations and conceptual apparatus of the discipline; - familiarization with various methods of statistical Physics; - mastering techniques and methods for solving typical tasks and applying these methods to classical and quantum macroscopic systems; - formation of the efficiency of the mathematical apparatus in solving tasks; - formation of understanding of wide application

	<p>физика курсымен сабақтастықтың болуын қажет етіледі.</p> <ul style="list-style-type: none"> - статикалық физиканың негізгі қағидалары микроскопиялық жүйелердің элементар кванттық-механикалық бейнелеуі арқылы қарастырылады. Бұл микрокүйлер ұғымын, статикалық үлестірілуін, жүйенің энтропиясын оңай түсіндіруге мүмкіншілік туғызады. Үлкен каноникалық үлестірілуді және Гиббс үлестірілуін қорытуда кванттық-механикалық әдіс жетекші болуы қажет. - физикалық кинетика бөлімде сұрақтардың қарастырылған өзіндік маңызымен қатар, теориялық физиканың басқа бөлімдеріне де қажеттілігі зор. - осы курсті меңгеруге қажетті пәндер: жалпы физика курсы; математикалық анализ; кәдімгі дифференциалдық тендеулер теориясы; математикалық физика әдістері. - физика заңдары тәжірибе деректерін талдап қорыту арқылы тағайындалады, ол заңдардың дұрыстығы олардан шығатын қорытындылардың тәжірибеден шыққан деректерге дәл келетін келмейтіні арқылы тексеріледі. Физика заңдары физикалық құбылыстар арасындағы объективтік ішкі байланысты және физикалық шамалар арасындағы нақтылы тәуелділіктерді көрсетеді. - физикада зерттеудің негізгі әдісі тәжірибе болып табылады. Физикалық білімнің негізгі құрылымдық элементтері: ғылыми деректер, түсініктер, физикалық шамалар, заңдар, теориялар болып табылады 	<p>использования математического аппарата при решении задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> - формирование понимания широкого применения методов статистической физики к описанию поведения многочастичных систем различной природы; - овладение навыками вычисления флуктуаций основных термодинамических величин; - формирование у студентов всех типов математического мышления 	<p>of methods of statistical Physics to the description of behavior of multiparticle systems of different nature;</p> <ul style="list-style-type: none"> - mastering the skills of calculating fluctuations of basic thermodynamic quantities; - formation of students of all types of mathematical thinking
<p>Оқытудың нәтижесі Результат обучения Learning outcome</p>	<p>ОН1 – физика мен астрономияның концептуалдық және теориялық негіздерін, жалпы ғылым мен құндылықтар жүйесіндегі</p>	<p>PO1 – знает основные понятия и определения статистической физики и физической кинетики;</p>	<p>LO 1 – knows the basic concepts and definitions of statistical Physics and physical kinetics; LO 2 – is able to find the characteristics of</p>

	<p>орнын, даму тарихы мен қазіргі жағдайы туралы біледі; ОН2 – негізгі физикалық заңдар мен теориялар, табиғат пен технологиядағы құбылыстар мен процестердің физикалық мәні туралы білім жүйесін менгерген; ОН3 – физиканы оқыту технологиясы мен физиканың теориялық және эксперименттік негіздерін қолданады; ОН4 – физикалық эксперименттерді ұйымдастыру және жүргізу (зертханалық, демонстрациялық, компьютерлік) дағдыларын менгерген; ОН5 – бақылау мен эксперименттер нәтижелерін теориялық талдау әдістерін, компьютерлік модельдеу әдістерін біледі; ОН6 – құбылыстар мен процестерді талдау және синтездеу үшін жалпы және теориялық физика мен астрономия, іргелі, қолданбалы математика және ақпараттық технологиялар білімін қолданады; ОН7 – ақпаратты алу, сақтау, өңдеу және таратудың практикалық мәселелерін шешу үшін математикалық аппаратты, бағдарламалауды және заманауи ақпараттық және коммуникациялық технологияларды пайдаланады, эксперименттік және теориялық физика саласында аналитикалық және технологиялық шешімдерді іске асырады; ОН8 – түсіндірмені, диалогты, сұрақ-жауапты, талқылауды т.с.с. қолданып, өз сөзін құрастырады</p>	<p>PO2 – умеет находить характеристики многочастичных систем: функцию распределения, средние, средние квадратичные и наиболее вероятные значения физических величин и производить расчёты кинетических коэффициентов; PO3 – эффективно применяет математические методы (дифференцирование, интегрирование, формулы теории вероятностей, комбинаторики и математической статистики) к решению физических задач; PO4 – знает и понимает особенности квантовой и классической статистик; PO5 – анализирует состояние систем и процессы, происходящие в них, используя понятия и термины математической и физической статистики; PO6 – способен верно интерпретировать и объяснять процессы переноса и явления в многочастичных классических и квантовых системах; PO7 – оценивает адекватность моделей реальным системам; PO8 – анализирует учебную, учебно-методическую и справочную литературу по дисциплине</p>	<p>multipartle systems: the distribution function, the average, the average quadratic and the most probable values of physical quantities and to calculate the kinetic coefficients; LO 3 – effectively applies mathematical methods (differentiation, integration, formulas of probability theory, combinatorics and mathematical statistics) to solving physical tasks; LO 4 – knows and understands the features of quantum and classical statistics; LO 5 – analyzes the state of systems and processes occurring in them, using the concepts and terms of mathematical and physical statistics; LO 6 – able to correctly interpret and explain transfer processes and phenomena in multipartle classical and quantum systems; LO 7 – assesses the adequacy of models to real systems; LO 8 – analyzes educational, methodical and reference literature on the discipline</p>
<p>Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary</p>	<p>Пәнді оқу барысында студенттер микрообъектілердің мінез-құлқының ерекшеліктерін, кванттық механикадағы бөлшектердің жай-күйін сипаттауды, квант механикасындағы динамикалық</p>	<p>Изучая дисциплину, студенты осваивают особенности поведения микрообъектов, описание состояния частиц в квантовой механике, динамические переменные в квантовой механике, элементы теории</p>	<p>Studying the discipline, students will learn the features of the behavior of microscopic objects status description of particles in quantum mechanics, dynamical variables in quantum mechanics, elements of representation theory,</p>

	айнымалыларды, түсінік теориясының элементтерін, кванттық механиканың динамикалық теңдеулерін, кванттық механикадағы физикалық шамалардың сақталу заңдарын, кванттық механиканың кейбір қосымшаларын, атомның күйін сипаттауды үйренеді	представлений, динамические уравнения квантовой механики, законы сохранения физических величин в квантовой механике, некоторые приложения квантовой механики, описание состояния атома	dynamical equations of quantum mechanics, the conservation laws of physical quantities in quantum mechanics, some applications of quantum mechanics, the description of the state of the atom
Құрастырушы / Разработчик / Developer	Косжанова Алмагуль Газезовна , аға оқытушы	Телегина Оксана Станиславовна , старший преподаватель	Telegina Oksana Stanislavovna , Senior Lecturer Koszhanova Almagul Gazezovna , Senior Lecturer
Пән атауы / Наименование дисциплины / Name of the discipline	КЛАССИКАЛЫҚ ЖӘНЕ КВАНТТЫҚ СТАТИСТИКА	КЛАССИЧЕСКАЯ И КВАНТОВАЯ СТАТИСТИКА	CLASSICAL AND QUANTUM STATISTICS
Академикалық кредит саны, бақылау түрі / Количество академических кредитов, форма контроля / Number of academic loans, form of control	5 академиялық кредит, жазбаша емтихан	5 академических кредитов, письменный экзамен	5 academic credits, written exam
Пререквизиттер / Пререквизиты / Prerequisite	Курсты оқудың нәтижесінде студент білуі қажет: жоғары математика, математикалық физика әдісі, классикалық механика мен кванттық механика курсына өткен статикалық физиканың ықтималдық теориясы.	Материал курсов общей и теоретической физики (механики, электричества и магнетизма, термодинамики и молекулярно-кинетической теории, физика атома и атомного ядра, классической механики, квантовой механики, электродинамики и СТО), высшей математики (дифференциальное и интегральное исчисление, векторный анализ), аналитической геометрии и линейной алгебры	Material of courses of General and theoretical Physics (mechanics, electricity and magnetism, thermodynamics and molecular kinetic theory, Physics of atom and atomic nucleus, classical mechanics, quantum mechanics, electrodynamics and SRT), higher mathematics (differential and integral calculus, vector analysis), analytical geometry and linear algebra
Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisite	Студент пәнді оқу нәтижесінде білу қажет: - Лагранж және Гамильтон формализмі, Гамильтон-Якоб әдісінің ең аз әрекет принципін қолдана білу; - Классикалық механика саласында кіші толқынның сипатталуын, орталық-симметриялы өрістергі бөлшектердің	Профессиональная и преддипломная практика Дисциплина представляет собой часть курса теоретической физики, которая формирует у будущих учителей физики адекватную естественнонаучную картину мира. Курс должен сыграть решающую роль в	Professional and pre-graduate practice The discipline is a part of the course of theoretical Physics, which forms the future teachers of Physics adequate natural science picture of the world. The course should play a decisive role in the formation of students' holistic view of the modern physical picture of

	қозғалысын, бөлшектердің шашырауы, абсолютті қатты дененің қозғалысы; - Қозғалыс тендеуін интегралдау; - өз бетімен кітаппен, анықтамалық және әдістемелік әдебиеттермен жұмыс істей білу	формировании у студентов целостного представления о современной физической картине мира, научить студентов применять наиболее общие принципы для анализа конкретных физических процессов и явлений	the world, teach students to apply the most General principles for the analysis of specific physical processes and phenomena
Оқу мақсаты мен міндеттері / Учебная цель и задачи / Learning Goal and Objectives	<p>Пәннің мақсаты: Теориялық физика курсына студенттердің көнілін физиканың ең жалпы түсініктері; заңдары мен принциптеріне аударып; оларды физикалық процесстерді және құбылыстарды талқылауға үйретіп; іске асыруға мүмкіншілік тудырады. Сол себептен тәсілдерін; физикалық ұғымдар мен принциптерін қолдануын; олпрудың қазыргі ғылым және техникамен байланыстығын көрсету керек.</p> <p>Пәннің міндеттері:</p> <ul style="list-style-type: none"> - теориялық физика арнайы физикалық білімнің бірінғай жүйесінің ең жоғары сатысы болып келеді; сондықтан жалпы физика курсымен сабақтастықтвн болуын қажет етіледі. - статикалық физиканың негізгі қағидалары микроскопиялық жүйелердің элементар кванттық-механикалық бейнелеуі арқылы қарастырылады. Бұл микрокүйлер ұғымын, статикалық үлестірілуін, жүйенің энтропиясын оңай түсіндіруге мүмкіншілік туғызады. Үлкен каноникалық үлестірілуді және Гиббс үлестірілуін қорытуда кванттық-механикалық әдіс жетекші болуы қажет. - физикалық кинетика бөлімде сұрақтардың қарастырылған өзіндік маңызымен қатар, теориялық физиканың басқа бөлімдеріне де қажеттілігі зор. - осы курсті меңгеруге қажетті пәндер: жалпы физика курсы; математикалық анализ; кәдімгі дифференциалдық тендеулер теориясы; математикалық физика әдістері. 	<p>Цель дисциплины: Освоение базовых понятий и методов статистической физики и физической кинетики.</p> <p>Задачи дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - изучение теоретических основ и понятийного аппарата дисциплины; - ознакомление с различными методами статистической физики; - освоение приёмов и методов решения типовых задач и применение этих методов к классическим и квантовым макроскопическим системам; - формирование эффективности использования математического аппарата при решении задач; - формирование понимания широкого применения методов статистической физики к описанию поведения многочастичных систем различной природы; - овладение навыками вычисления флуктуаций основных термодинамических величин; - формирование у студентов всех типов математического мышления 	<p>Purpose of discipline: Mastering basic concepts and methods of statistical Physics and physical kinetics.</p> <p>Discipline objectives:</p> <ul style="list-style-type: none"> - study of the theoretical foundations and conceptual apparatus of the discipline; - familiarization with various methods of statistical Physics; - mastering techniques and methods for solving typical tasks and applying these methods to classical and quantum macroscopic systems; - formation of the efficiency of the mathematical apparatus in solving tasks; - formation of understanding of wide application of methods of statistical Physics to the description of behavior of multiparticle systems of different nature; - mastering the skills of calculating fluctuations of basic thermodynamic quantities; - formation of students of all types of mathematical thinking

	<p>- физика заңдары тәжірибе деректерін талдап қорыту арқылы тағайындалады, ол заңдардың дұрыстығы олардан шығатын қорытындылардың тәжірибеден шыққан деректерге дәл келетін келмейтіні арқылы тексеріледі. Физика заңдары физикалық құбылыстар арасындағы объективтік ішкі байланысты және физикалық шамалар арасындағы нақтылы тәуелділіктерді көрсетеді.</p> <p>- физикада зерттеудің негізгі әдісі тәжірибе болып табылады.</p> <p>Физикалық білімнің негізгі құрылымдық элементтері: ғылыми деректер, түсініктер, физикалық шамалар, заңдар, теориялар болып табылады</p>		
<p>Оқытудың нәтижесі Результат обучения Learning outcome</p>	<p>ОН1 – физика мен астрономияның концептуалдық және теориялық негіздерін, жалпы ғылым мен құндылықтар жүйесіндегі орнын, даму тарихы мен қазіргі жағдайы туралы біледі;</p> <p>ОН2 – негізгі физикалық заңдар мен теориялар, табиғат пен технологиядағы құбылыстар мен процестердің физикалық мәні туралы білім жүйесін меңгерген;</p> <p>ОН3 – физиканы оқыту технологиясы мен физиканың теориялық және эксперименттік негіздерін қолданады;</p> <p>ОН4 – физикалық эксперименттерді ұйымдастыру және жүргізу (зертханалық, демонстрациялық, компьютерлік) дағдыларын меңгерген;</p> <p>ОН5 – бақылау мен эксперименттер нәтижелерін теориялық талдау әдістерін, компьютерлік модельдеу әдістерін біледі;</p> <p>ОН6 – құбылыстар мен процестерді талдау және синтездеу үшін жалпы және теориялық физика мен астрономия, іргелі, қолданбалы</p>	<p>PO1 – знает основные понятия и определения статистической физики и физической кинетики;</p> <p>PO2 – умеет находить характеристики многочастичных систем: функцию распределения, средние, средние квадратичные и наиболее вероятные значения физических величин и производить расчёты кинетических коэффициентов;</p> <p>PO3 – эффективно применяет математические методы (дифференцирование, интегрирование, формулы теории вероятностей, комбинаторики и математической статистики) к решению физических задач;</p> <p>PO4 – знает и понимает особенности квантовой и классической статистик;</p> <p>PO5 – анализирует состояние систем и процессы, происходящие в них, используя понятия и термины математической и физической статистики;</p> <p>PO6 – способен верно интерпретировать и</p>	<p>LO 1 – knows the basic concepts and definitions of statistical Physics and physical kinetics;</p> <p>LO 2 – is able to find the characteristics of multiparticle systems: the distribution function, the average, the average quadratic and the most probable values of physical quantities and to calculate the kinetic coefficients;</p> <p>LO 3 – effectively applies mathematical methods (differentiation, integration, formulas of probability theory, combinatorics and mathematical statistics) to solving physical tasks;</p> <p>LO 4 – knows and understands the features of quantum and classical statistics;</p> <p>LO 5 – analyzes the state of systems and processes occurring in them, using the concepts and terms of mathematical and physical statistics;</p> <p>LO 6 – able to correctly interpret and explain transfer processes and phenomena in multiparticle classical and quantum systems;</p> <p>LO 7 – assesses the adequacy of models to real</p>

	математика және ақпараттық технологиялар білімін қолданады; ОН7 – ақпаратты алу, сақтау, өңдеу және таратудың практикалық мәселелерін шешу үшін математикалық аппаратты, бағдарламалауды және заманауи ақпараттық және коммуникациялық технологияларды пайдаланады, эксперименттік және теориялық физика саласында аналитикалық және технологиялық шешімдерді іске асырады; ОН8 – түсіндірмені, диалогты, сұрақ-жауапты, талқылауды т.с.с. қолданып, өз сөзін құрастырады	объяснять процессы переноса и явления в многочастичных классических и квантовых системах; PO7 – оценивает адекватность моделей реальным системам; PO8 – анализирует учебную, учебно-методическую и справочную литературу по дисциплине	systems; LO 8 – analyzes educational, methodical and reference literature on the discipline
Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary	Пәнді оқып, студенттер классикалық үлестірімдерді: Максвелл және Больцман, барометрлік формула; кванттық статистика: Бозе-Эйнштейн және Ферми-Дирак; үлестіру функциясының көмегімен күйін сипаттау; классикалық және кванттық жүйелердің параметрлерін анықтауды меңгереді	Изучая дисциплину, студенты осваивают классические распределения: Максвелла и Больцмана, барометрическая формула; квантовые статистики: Бозе-Эйнштейна и Ферми-Дирака; описание состояния с помощью функции распределения; определение параметров классических и квантовых систем	Studying the discipline, students will master classical distributions: Maxwell and Boltzmann, barometric formula; quantum statistics: Bose-Einstein and Fermi-Dirac; description of the state using the distribution function; determination of parameters of classical and quantum systems
Құрастырушы / Разработчик / Developer	Косжанова Алмагуль Газезовна, аға оқытушы	Телегина Оксана Станиславовна, старший преподаватель	Telegina Oksana Stanislavovna, Senior Lecturer Koszhanova Almagul Gazezovna, Senior Lecturer
Пән атауы / Наименование дисциплины / Name of the discipline	ҚАЗІРГІ ЖАРАТЫЛЫСТАНУ КОНЦЕПЦИЯЛАРЫ	КОНЦЕПЦИИ СОВРЕМЕННОГО ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ	CONCEPTS OF MODERN SCIENCE
Академикалық кредит саны, бақылау түрі / Количество академических кредитов, форма контроля / Number of academic loans, form of control	5 академиялық кредит, ауызша емтихан	5 академических кредитов, устный экзамен	5 academic credits, oral exam
Пререквизиттер / Пререквизиты / Prerequisite	Механика, молекулалық физика және термодинамика, электр және магнетизм, оптика, атом, атом ядросы және элементар	Механика, молекулярная физика и термодинамика, электричество и магнетизм, оптика, физика атома, атомного ядра и	Mechanics, molecular Physics and thermodynamics, electricity and magnetism, optics, Physics of the atom, atomic nucleus and

	бөлшектер физикасы, Математикалық талдау, Аналитикалық геометрия және сызықтық алгебра	элементарных частиц, математический анализ, аналитическая геометрия и линейная алгебра	elementary particles, mathematical analysis, analytical geometry and linear algebra
Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisite	Кәсіптік практика, диплом алдындағы практика	Профессиональная практика, преддипломная практика	Professional practice, pre-graduate practice
Оқу мақсаты мен міндеттері / Учебная цель и задачи / Learning Goal and Objectives	<p>Пәннің мақсаты: Әлемнің жалпы ғылыми суреттерін түсінуді форомдау</p> <p>Пәннің міндеттері: - студенттерді қазіргі жаратылыстану ұстанымдарымен таныстыру; - студенттерді әлемнің ғылыми қариналарының және парадигмалардың пайда болуы мен ауысуының тарихымен және жалпы ғылымның даму үрдістерімен таныстыру; - сыртқы әлемді дұрыс объективті қабылдау үшін негізгі химиялық, биологиялық және географиялық тұжырымдамаларды түсінуді тереңдету; - жаратылыстану-ғылыми тұжырымдамалар арасындағы өзара қатынастар мен өзара байланысты орнату; - әртүрлі Табиғаттағы процестер мен ілімдерді талдау кезінде сыни ойлауды дамыту</p>	<p>Цель дисциплины: Формирование понимания общенучных картин мира</p> <p>Задачи дисциплины: - ознакомить студентов с принципами современного естествознания; - ознакомить студентов с историей зарождения и смены научных картин мира и парадигм, и тенденциями развития науки в целом; - углубить понимание основных химических, биологических и географических концепций для адекватного объективного восприятия внешнего мира; - установление взаимообусловленности и взаимосвязей между естественнонаучными концепциями; - развитие критического мышления при анализе процессов и явлений различной природы</p>	<p>Purpose of discipline: Formation of understanding of General scientific pictures of the world</p> <p>Discipline objectives: - to acquaint students with the principles of modern natural science; - to acquaint students with the history of the origin and change of scientific worldview and paradigms, and trends in the development of science in General; - to deepen understanding of basic chemical, biological and geographical concepts for adequate objective perception of the external world; - establishment of interdependence and interrelations between natural science concepts; - development of critical thinking in the analysis of processes and phenomena of different nature</p>
Оқытудың нәтижесі Результат обучения Learning outcome	<p>ОН1 – негізгі ережелерді, ғылыми жаратылыстану концепцияларын біледі және түсінеді; ОН2 – ғылыми түсініктерді, терминдер мен санаттарды, сондай-ақ табиғат пен ойлаудың даму заңдылықтарын біледі және түсінеді; ОН3 – қоршаған болмыстың үрдістері мен құбылыстарының өзара байланысын және өзара байланысын түсінеді; ОН4 – ғылыми білімнің ерекшеліктерін және оның қазіргі әлемдегі рөлін талдайды;</p>	<p>РО1 – знает и понимает основные положения, естественнонаучных концепций; РО2 – знает и понимает основные научные понятия, термины и категории, а также закономерности развития природы и мышления; РО3 – понимает взаимообусловленность и взаимосвязь процессов и явлений окружающей действительности; РО4 – анализирует особенности научного знания и его роль в современном мире;</p>	<p>LO 1 – knows and understands the basic provisions of natural science concepts; LO 2 – knows and understands the basic scientific concepts, terms and categories, as well as the laws of nature and thinking; LO 3 – understands the interdependence and interrelation of processes and phenomena of the surrounding reality; LO 4 – analyzes the features of scientific knowledge and its role in the modern world; LO 5 – assesses the role of science in the</p>

	<p>ОН5 – адам өркениетінің дамуындағы ғылымның рөлін бағалайды;</p> <p>ОН6 – ғылыми таным әдістерін зияткерлік өсу және кәсіби қасиеттерін арттыру үшін қолданады;</p> <p>ОН7 – табиғат пен қоғамдағы процестерді сипаттау және түсіндіру үшін жаратылыстану ғылымдары Заңдарының негіздері мен ұғымдық-категориялық аппаратын қолданады;</p> <p>ОН8 – ақпаратты өз бетінше таңдайды, талдайды және жүйелейді, жалған ғылыми ақпарат арасында ғылыми ақпаратты селекциялауды жүзеге асырады</p>	<p>PO5 – оценивает роль науки в развитии человеческой цивилизации;</p> <p>PO6 – применяет методы научного познания для интеллектуального роста и повышения профессиональных качеств;</p> <p>PO7 – использует понятийно-категориальный аппарат и основные законы естественных наук для описания и объяснения процессов в природе и обществе;</p> <p>PO8 – самостоятельно подбирает, анализирует и систематизирует информацию, осуществляет селекцию научной информации среди псевдонаучной</p>	<p>development of human civilization;</p> <p>LO 6 – applies the methods of scientific knowledge for intellectual growth and professional development;</p> <p>LO 7 – uses the conceptual and categorical apparatus and the basic laws of natural Sciences to describe and explain the processes in nature and society;</p> <p>LO 8 – independently selects, analyzes and systematizes information, carries out selection of scientific information among pseudoscientific</p>
<p>Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary</p>	<p>Пәнді оқып, студенттер жаратылыстану-ғылыми пәндер тұжырымдамаларының негізгі ережелерін: физика, астрономия, химия, биология, география, ғылыми эксперименттердің ерекшеліктері, жаратылыстану-ғылыми концепциялардың дамуындағы математиканың рөлі, эволюция туралы заманауи түсініктерді меңгереді</p>	<p>Изучая дисциплину, студенты освоят основные положения концепций естественнонаучных дисциплин: физики, астрономии, химии, биологии, географии, особенности научных экспериментов, роль математики в развитии естественнонаучных концепций, современные представления об эволюции</p>	<p>Studying the discipline, students will master the basic concepts of natural science disciplines: Physics, Astronomy, chemistry, biology, geography, features of scientific experiments, the role of mathematics in the development of natural science concepts, modern ideas about evolution</p>
<p>Құрастырушы / Разработчик / Developer</p>	<p>Косжанова Алмагүль Газезовна, аға оқытушы</p>	<p>Телегина Оксана Станиславовна, старший преподаватель</p>	<p>Telegina Oksana Stanislavovna, Senior Lecturer Koszhanova Almagul Gazezovna, Senior Lecturer</p>
<p>Пән атауы / Наименование дисциплины / Name of the discipline</p>	<p>ӘЛЕМНІҢ ЗАМАНАУИ ФИЗИКАЛЫҚ БЕЙНЕСІ</p>	<p>СОВРЕМЕННАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КАРТИНА МИРА</p>	<p>MODERN PHYSICAL PICTURE OF THE WORLD</p>
<p>Академикалық кредит саны, бақылау түрі / Количество академических кредитов, форма контроля / Number of academic loans, form of control</p>	<p>5 академиялық кредит, ауызша емтихан</p>	<p>5 академических кредитов, устный экзамен</p>	<p>5 academic credits, oral exam</p>
<p>Пререквизиттер / Пререквизиты / Prerequisite</p>	<p>Механика, молекулалық физика және термодинамика, электр және магнетизм, оптика, атом, атом ядросы және элементар</p>	<p>Механика, молекулярная физика и термодинамика, электричество и магнетизм, оптика, физика атома, атомного ядра и</p>	<p>Mechanics, molecular Physics and thermodynamics, electricity and magnetism, optics, Physics of the atom, atomic nucleus and</p>

	бөлшектер физикасы, Математикалық талдау, Аналитикалық геометрия және сызықтық алгебра	элементарных частиц, математический анализ, аналитическая геометрия и линейная алгебра	elementary particles, mathematical analysis, analytical geometry and linear algebra
Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisite	Кәсіптік практика, диплом алдындағы практика	Профессиональная практика, преддипломная практика	Professional practice, pre-graduate practice
Оқу мақсаты мен міндеттері / Учебная цель и задачи / Learning Goal and Objectives	<p>Пәннің мақсаты: Студенттердің әлемнің тұтас физикалық бейнесін қалыптастыруы</p> <p>Пәннің міндеттері: - қоршаған ортаны танудың физикалық әдістерін терең меңгеру; - тиімді ғылыми дүниетаным мен заманауи әдіснамалық мәдениетті қалыптастыру; - дүниетанымдық ұстанымды қалыптастыру; - физикалық тұжырымдамалардың базалық сипаттамалары туралы түсініктерді қалыптастыру, олардың өзара байланысы; - табиғаттағы процестерді сипаттау, түсіндіру және талдау үшін физикалық тұжырымдамалар аппаратын қолдану мәдениетін қалыптастыру</p>	<p>Цель дисциплины: Формирование у студентов целостной физической картины мира</p> <p>Задачи дисциплины: - углубленное освоение физических методов познания окружающего мира; - формирование рационального научного мировоззрения и современной методологической культуры; - формирование мировоззренческой позиции; - формирование представлений о базовых характеристиках физических концепций, их взаимосвязи; - формирование культуры использования аппарата физических концепций для описания, объяснения и анализа процессов в природе</p>	<p>Purpose of discipline: Formation of students' holistic physical picture of the world</p> <p>Discipline objectives: - in-depth development of physical methods of cognition of the world; - formation of rational scientific Outlook and modern methodological culture; - formation of an ideological position; - formation of ideas about the basic characteristics of physical concepts, their relationship; - formation of a culture of using the apparatus of physical concepts to describe, explain and analyze processes in nature</p>
Оқытудың нәтижесі / Результат обучения / Learning outcome	<p>ОН1 – әлемнің физикалық бейнесін мен әлемнің жаратылыстану-ғылыми картинасының ажырамас компонентін біледі және түсінеді; ОН2 – түрлі физикалық тұжырымдамалардың өзара байланысы мен өзара шарттылығын біледі және түсінеді; ОН3 – процестер мен құбылыстарды түсіндіру үшін физикалық тұжырымдамаларды қолдануды бағалайды; ОН4 – әлемнің қазіргі физикалық картинасының элементтері ретінде физикалық тұжырымдамалардың мәнін баяндайды және дәлелдейді; ОН5 – зияткерлік және кәсіби өсу үшін</p>	<p>РО1 – знает и понимает о физической картине мира, как неотъемлемом компоненте естественнонаучной картины мира; РО2 – знает и понимает взаимосвязь и взаимообусловленность различных физических концепций; РО3 – оценивает применение физических концепций для объяснения процессов и явлений; РО4 – излагает и аргументирует суть физических концепций как элементов современной физической картины мира; РО5 – использует базовые концепции для интеллектуального и профессионального роста; РО6 – критически анализирует информацию</p>	<p>LO 1 – he knows and understands about the physical picture of the world as an integral component of the natural science picture of the world; LO 2 – knows and understands the relationship and interdependence of different physical concepts; LO 3 – assesses the application of physical concepts to explain processes and phenomena; LO 4 – expounds and argues the essence of physical concepts as elements of the modern physical picture of the world; LO 5 – uses basic concepts for intellectual and professional growth; LO 6 – critically analyzes information from</p>

	негізгі тұжырымдамаларды қолданады; ОН6 – әр түрлі көздерден алынған ақпаратты сын тұрғысынан талдайды, ғылыми тұжырымдамаларды жалған ғылымдардан нақты бөледі; ОН7 – табиғаттағы, ғылымдағы, техника мен социумдағы процестерді түсіну, сипаттау, түсіндіру және талдау үшін физикалық тұжырымдамалар аппаратын қолданады.; ОН8 – әлемнің қазіргі физикалық бейнесі негізінде жаратылыстану саласының әр түрлі салаларын зерттейді	из различных источников, чётко разделяет научные концепции от псевдонаучных; PO7 – использует аппарат физических концепций для осмысления, описания, объяснения и анализа процессов в природе, науке, технике и социуме; PO8 – изучает различные области естествознания на базе современной физической картины мира	various sources, clearly separates scientific concepts from pseudoscientific; LO 7 – uses the apparatus of physical concepts to comprehend, describe, explain and analyze processes in nature, science, technology and society; LO 8 – studies various areas of natural science on the basis of the modern physical picture of the world
Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary	Пәнді оқып отырып, студенттер негізгі жаратылыстану-ғылыми концепциялардың ережелерін меңгереді: физикалық, химиялық, биологиялық; тарих және қазіргі заман; әлем құрылысының жалпы концепциясы; жүйелердегі эволюцияның негізгі принциптері: көп бөлшекті жабық және ашық жүйелер мен биологиялық жүйелер; химиялық және биологиялық жүйелердің физикалық моделдеуі; әртүрлі табиғат жүйелерін зерттеудің физикалық әдістері; физикалық концепциялардың дүниетанымдық маңызы	Изучая дисциплину, студенты освоят положения основных естественнонаучных концепций: физической, химической, биологической; историю и современность; общую концепцию строения Вселенной; основные принципы эволюции в системах: многочастичных закрытых и открытых системах и биологических системах; физическое моделирование химических и биологических систем; физические методы исследования систем различной природы; мировоззренческое значение физических концепций	Studying the discipline, students will learn the provisions of the main science concepts: Physics, chemistry, biology; history and modernity; the General conception of the Universe; the basic principles of evolution in systems: many-particle closed and open systems and biological systems; physical modeling chemical and biological systems; physical methods of investigation of systems of different nature; philosophical meaning of physical concepts
Құрастырушы / Разработчик / Developer	Косжанова Алмагуль Газезовна, аға оқытушы	Телегина Оксана Станиславовна, старший преподаватель	Telegina Oksana Stanislavovna, Senior Lecturer Koszhanova Almagul Gazezovna, Senior Lecturer
Пән атауы / Наименование дисциплины / Name of the discipline	ИНКЛЮЗИВТІ БІЛІМ БЕРУ ЖАҒДАЙЫНДА ЕРЕКШЕ БІЛІМ БЕРУДІ ҚАЖЕТ ЕТЕТІН БАЛАЛАРДЫ ОҚЫТУДЫҢ АРНАЙЫ ӘДІСТЕМЕСІ	СПЕЦИАЛЬНАЯ МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ ДЕТЕЙ С ОСОБЫМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМИ ПОТРЕБНОСТЯМИ В УСЛОВИЯХ ИНКЛЮЗИВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ	SPECIAL TECHNIQUE FOR TEACHING CHILDREN WITH SPECIAL EDUCATIONAL NEEDS IN AN INCLUSIVE EDUCATION
Академикалық кредит саны, бақылау түрі / Количество академических кредитов, форма контроля /	3 академиялық кредит, емтихан (КТ)	3 академических кредита, экзамен (КТ)	3 academic credits, exam (CT)

Number of academic loans, form of control			
Пререквизиттер / Пререквизиты / Prerequisite	<ul style="list-style-type: none"> – мектептегі физика курсы; – жалпы және теориялық физика курсы; – информатика; – педагогика; – психология; – физиканы оқыту әдістемесі; – мұғалімнің кәсіби бағыттары 	<ul style="list-style-type: none"> - школьный курс физики; - курс общей и теоретической физики; - информатика; - педагогика; - психология; - методика преподавания физики; - профессиональные ориентиры учителя 	<ul style="list-style-type: none"> - school Physics course; - course of General and theoretical Physics; - informatics; - pedagogy; - psychology; - methods of teaching Physics; - professional reference points of the teacher
Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisite	<ul style="list-style-type: none"> – оқытудың инновациялық технологиялары; – инклюзивті білім беру жағдайында жеке пәндерді оқыту әдістемесі 	<ul style="list-style-type: none"> - инновационные технологии обучения; - методика преподавания отдельных дисциплин в условиях инклюзивного образования 	<ul style="list-style-type: none"> - innovative learning technologies; - methods of teaching individual disciplines in an inclusive education
Оқу мақсаты мен міндеттері / Учебная цель и задачи / Learning Goal and Objectives	<p>Пәннің мақсаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ерекше білім беруде қажеттіліктері бар балалардың жалпы білім беру мектептерінде білім алуына жағдай жасай отырып, олардың дамуына саналы әрекет ұсына отырып, қол ұшын созу. - жалпы білім беру мекемелерінде инклюзивті білім беру арқылы әлеуметтік-педагогикалық кәсіби қызметін дамытып, дарытуға мүмкіндік беретін болашақ мұғалімдердің құзыреттілігін қалыптастыру және дамыту. - балалардың қандай да бір дискриминациясын жоққа шығару, барлық адамдарға деген теңдік қатынасты қамтамасыз ету, сонымен бірге оқытудың ерекше қажеттілігі бар балаларға арнайы жағдай қалыптастыру; - арнайы қажеттілігі бар балалар үшін мектептерде, мекемелерде жағдай туғызып, оларды жалпы білім беру жүйесіне қосу. <p>Пәннің міндеттері:</p> <ul style="list-style-type: none"> - мектептердегі мүмкіндігі шектеулі балаларға білім беру жүйесі; - ақпараттық-қатынастық технологиялар 	<p>Цель дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - помогать детям с особыми образовательными потребностями в обучении в общеобразовательных школах, предлагая им осознанные подходы к их развитию. - формирование и развитие компетенций будущих учителей, позволяющих развивать и совершенствовать социально-педагогическую профессиональную деятельность через инклюзивное образование в общеобразовательных учреждениях. - исключение какой-либо дискриминации детей, обеспечение равного отношения ко всем людям, а также создание специальных условий для детей с особыми потребностями в обучении; - создание условий в школах, учреждениях для детей с особыми потребностями и подключение их к общеобразовательной системе. <p>Задачи дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - система образования детей с ограниченными возможностями в школах; 	<p>Purpose of discipline:</p> <ul style="list-style-type: none"> - to help children with special educational needs to study in secondary schools, offering them informed approaches to their development. - formation and development of competences of future teachers allowing to develop and improve social and pedagogical professional activity through inclusive education in General education institutions. - the elimination of any discrimination against children, ensuring equal treatment for all people, as well as the creation of special conditions for children with special learning needs; - creating conditions in schools and institutions for children with special needs and connecting them to the General education system. <p>Discipline objectives:</p> <ul style="list-style-type: none"> - education system for children with disabilities in schools; - improving the education system of children with disabilities in schools through information and communication technologies; - creation of conditions in schools, institutions for children with special needs and their inclusion in the General education system

	аркылы мектептердегі мүмкіндігі шектеулі балаларға білім беру жүйесін жетілдіру; - арнайы қажеттілігі бар балалар үшін мектептерде, мекемелерде жағдай туғызып, оларды жалпы білім беру жүйесіне қосу	- совершенствование системы образования детей с ограниченными возможностями в школах через информационно-коммуникационные технологии; - создание условий в школах, учреждениях для детей с особыми потребностями и включение их в общеобразовательную систему	
Оқытудың нәтижесі Результат обучения Learning outcome	ОН1 – отандық және шетелдік педагогикалық тұжырымдамалардың негізгі қағидаларын біледі және түсінеді, орта мектеп оқушыларының физикасын оқытудың теориялық негіздері мен технологияларын меңгереді; ОН2 – орта білім берудің жаңартылған мазмұнының ерекшеліктерін сезінеді және әртүрлі жастағы балалардың білім берудегі сабақтастықты іске асыру құралдарын меңгереді; ОН3 – сабақ барысында және сабақтан тыс уақытта ұжымда қолайлы психологиялық климатты ұйымдастырады және бақылайды; ОН4 – жаңартылған білім беру мазмұнына сәйкес мектепте физика бойынша сабақтарды жоспарлау, ұйымдастыру және өткізу үшін алдыңғы қатарлы сандық технологиялар мен оқыту стратегиясын пайдаланады; ОН5 – күтілетін нәтижелерге қол жеткізу үшін оқу мақсаттарын тұжырымдайды және қойылған оқу мақсаттарына сәйкес оқу материалдарын әзірлейді; ОН6 – критериялды бағалау технологиясын білу негізінде оқушылардың жетістіктерін түзету жолдарын талдайды және бағалайды, диагностиканы саралайды; ОН7 – критериялды (формативті және жиынтық) бағалаудың және жеке оқушылар мен барлық сыныптың білім беру	РО1 – знает и понимает основные принципы отечественной и зарубежной педагогической концепции, владеет теоретическими основами и технологиями обучения физике учащихся средних школ; РО2 – осознает особенности обновленного содержания среднего образования и осваивает средства реализации преемственности в образовании детей разного возраста; РО3 – организует и контролирует благоприятный психологический климат в коллективе во время занятий и во внеурочное время; РО4 – использует передовые цифровые технологии и стратегию обучения для планирования, организации и проведения занятий по физике в школе в соответствии с обновленным содержанием образования; РО5 – формулирует цели обучения для достижения ожидаемых результатов и разрабатывает учебные материалы в соответствии с поставленными учебными целями; РО6 – анализирует и оценивает пути коррекции достижений учащихся на основе знания технологии критериального оценивания, анализирует диагностику; РО7 – Использует различные стратегии критериального (формативного и	LO 1 – knows and understands the basic principles of domestic and foreign pedagogical concept, owns the theoretical foundations and technologies of teaching Physics to secondary school students; LO 2 – realizes the features of the updated content of secondary education and masters the means of implementing continuity in the education of children of different ages; LO 3 – organizes and controls a favorable psychological climate in the team during classes and after hours; LO 4 – uses advanced digital technology and learning strategy to plan, organize and conduct Physics classes in school in accordance with the updated content of education; LO 5 – formulates learning objectives to achieve expected results and develops learning materials in accordance with the set learning objectives; LO 6 – analyzes and evaluates the ways of correction of students' achievements on the basis of knowledge of the technology of criterion evaluation, analyzes diagnostics; LO 7 – Uses different strategies of criteria (formative and summary) evaluation and consolidation of achievements of individual students and educational results of all classes; LO 8 – analyzes the activities of all subjects of the educational process (private, student, parent), is able to cooperate with colleagues to

	нәтижелерінің жетістіктерін бекітудің әртүрлі стратегияларын қолданады; ОН8 – білім беру процесінің барлық субъектілерінің (жеке, оқушылар, ата-аналар) қызметін талдайды, физиканы оқыту процесін жетілдіру үшін әріптестермен ынтымақтастықта жұмыс істей алады	суммарного) оценивания и закрепления достижений отдельных учащихся и результатов образования всех классов; РО8 – анализирует деятельность всех субъектов образовательного процесса (частные, ученические, родительские), умеет сотрудничать с коллегами для совершенствования процесса обучения физике	improve the process of teaching Physics
Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary	Пәнді оқып, студенттер инклюзивті білім берудің мәнін, ерекшеліктерін, қалыптасу мәселелерін, оның Нормативтік-құқықтық негіздерін, физика сабақтарында ерекше білім беру қажеттілігі (ЕББҚ) бар балалардың білім беру проблемасына қазіргі заманғы көзқарастарды; физика сабақтарында ЕББҚ бар балалардың инклюзивті білім беру модельдерін, мектеп аудиториясында өтетін физика сабақтарында, қашықтықтан оқыту технологиясын пайдаланып, инклюзивті білім беру жағдайында ЕББҚ бар балаларды алып жүруді меңгереді	Изучая дисциплину, студенты освоят сущность, особенности, проблемы становления инклюзивного образования, его Нормативно-правовые основы; рассмотрят современные проблемы, перспективы и подходы к проблеме образования лиц с ООП; модели инклюзивного образования детей с ООП, сопровождение детей с ООП в условиях инклюзивного образования на уроках физики в школьной аудитории и с использованием дистанционных технологий	Studying the discipline, students will master the essence, features, and problems of the formation of inclusive education, its Regulatory framework; consider current problems, prospects, and approaches to the problem of education of people with SEN; models of inclusive education for children with SEN, support for children with SEN in inclusive education at Physics lessons in the school classroom and using distance technologies
Құрастырушы / Разработчик / Developer	Косжанова Алмагуль Газезовна, аға оқытушы	Косжанова Алмагуль Газезовна, старший преподаватель	Koszhanova Almagul Gazezovna, Senior Lecturer
Пән атауы / Наименование дисциплины / Name of the discipline	ЕРЕКШЕ БІЛІМ БЕРУДІ ҚАЖЕТ ЕТЕТІН БАЛАЛАР ҮШІН БАҒДАРЛАМАЛЫҚ МАЗМҰНДЫ БЕЙІМДЕУ	АДАПТАЦИЯ ПРОГРАММНОГО СОДЕРЖАНИЯ ДЛЯ ДЕТЕЙ С ОСОБЫМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМИ ПОТРЕБНОСТЯМИ	ADAPTATION OF PROGRAMMATIC CONTENT FOR CHILDREN WITH SPECIAL EDUCATIONAL NEEDS
Академикалық кредит саны, бақылау түрі / Количество академических кредитов, форма контроля / Number of academic loans, form of control	3 академиялық кредит, емтихан (КТ)	3 академических кредита, экзамен (КТ)	3 academic credits, exam (CT)
Пререквизиттер / Пререквизиты / Prerequisite	– мектептегі физика курсы; – жалпы және теориялық физика курсы;	- школьный курс физики; - курс общей и теоретической физики;	- school Physics course; - course of General and theoretical Physics;

	<ul style="list-style-type: none"> – информатика; – педагогика; – психология; – физиканы оқыту әдістемесі; – мұғалімнің кәсіби бағыттары 	<ul style="list-style-type: none"> - информатика; - педагогика; - психология; - методика преподавания физики; - профессиональные ориентиры учителя 	<ul style="list-style-type: none"> - informatics; - pedagogy; - psychology; - methods of teaching Physics; - professional reference points of the teacher
Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisite	<ul style="list-style-type: none"> – оқытудың инновациялық технологиялары; – инклюзивті білім беру жағдайында жеке пәндерді оқыту әдістемесі. 	<ul style="list-style-type: none"> - инновационные технологии обучения; - методика преподавания отдельных дисциплин в условиях инклюзивного образования. 	<ul style="list-style-type: none"> - innovative learning technologies; - methods of teaching individual disciplines in an inclusive education.
Оқу мақсаты мен міндеттері / Учебная цель и задачи / Learning Goal and Objectives	Пәннің мақсаты: <ul style="list-style-type: none"> - ерекше білім беруде қажеттіліктері бар балалардың жалпы білім беру мектептерінде білім алуына жағдай жасай отырып, олардың дамуына саналы әрекет ұсына отырып, қол ұшын созу. - жалпы білім беру мекемелерінде инклюзивті білім беру арқылы әлеуметтік-педагогикалық кәсіби қызметін дамытып, дарытуға мүмкіндік беретін болашақ мұғалімдердің құзыреттілігін қалыптастыру және дамыту. - балалардың қандай да бір дискриминациясын жоққа шығару, барлық адамдарға деген теңдік қатынасты қамтамасыз ету, сонымен бірге оқытудың ерекше қажеттілігі бар балаларға арнайы жағдай қалыптастыру; - арнайы қажеттілігі бар балалар үшін мектептерде, мекемелерде жағдай туғызып, оларды жалпы білім беру жүйесіне қосу. Пәннің міндеттері: <ul style="list-style-type: none"> - мектептердегі мүмкіндігі шектеулі балаларға білім беру жүйесі; - ақпараттық-қатынастық технологиялар арқылы мектептердегі мүмкіндігі шектеулі балаларға білім беру жүйесін жетілдіру; - арнайы қажеттілігі бар балалар үшін мектептерде, мекемелерде жағдай туғызып, 	Цель дисциплины: <ul style="list-style-type: none"> - помогать детям с особыми образовательными потребностями в обучении в общеобразовательных школах, предлагая им осознанные подходы к их развитию. - формирование и развитие компетенций будущих учителей, позволяющих развивать и совершенствовать социально-педагогическую профессиональную деятельность через инклюзивное образование в общеобразовательных учреждениях. - исключение какой-либо дискриминации детей, обеспечение равного отношения ко всем людям, а также создание специальных условий для детей с особыми потребностями в обучении; - создание условий в школах, учреждениях для детей с особыми потребностями и подключение их к общеобразовательной системе. Задачи дисциплины: <ul style="list-style-type: none"> - система образования детей с ограниченными возможностями в школах; - совершенствование системы образования детей с ограниченными возможностями в школах через информационно-коммуникационные технологии; 	Purpose of discipline: <ul style="list-style-type: none"> - to help children with special educational needs to study in secondary schools, offering them informed approaches to their development. - formation and development of competences of future teachers allowing to develop and improve social and pedagogical professional activity through inclusive education in General education institutions. - the elimination of any discrimination against children, ensuring equal treatment for all people, as well as the creation of special conditions for children with special learning needs; - creating conditions in schools and institutions for children with special needs and connecting them to the General education system. Discipline objectives: <ul style="list-style-type: none"> - education system for children with disabilities in schools; - improving the education system of children with disabilities in schools through information and communication technologies; - creation of conditions in schools, institutions for children with special needs and their inclusion in the General education system

	оларды жалпы білім беру жүйесіне қосу	- создание условий в школах, учреждениях для детей с особыми потребностями и включение их в общеобразовательную систему	
Оқытудың нәтижесі Результат обучения Learning outcome	<p>ОН1 – отандық және шетелдік педагогикалық тұжырымдамалардың негізгі қағидаларын біледі және түсінеді, орта мектеп оқушыларының физикасын оқытудың теориялық негіздері мен технологияларын меңгереді;</p> <p>ОН2 – орта білім берудің жаңартылған мазмұнының ерекшеліктерін сезінеді және әртүрлі жастағы балалардың білім берудегі сабақтастықты іске асыру құралдарын меңгереді;</p> <p>ОН3 – сабақ барысында және сабақтан тыс уақытта ұжымда қолайлы психологиялық климатты ұйымдастырады және бақылайды;</p> <p>ОН4 – жаңартылған білім беру мазмұнына сәйкес мектепте физика бойынша сабақтарды жоспарлау, ұйымдастыру және өткізу үшін алдыңғы қатарлы сандық технологиялар мен оқыту стратегиясын пайдаланады;</p> <p>ОН5 – күтілетін нәтижелерге қол жеткізу үшін оқу мақсаттарын тұжырымдайды және қойылған оқу мақсаттарына сәйкес оқу материалдарын әзірлейді;</p> <p>ОН6 – критериялды бағалау технологиясын білу негізінде оқушылардың жетістіктерін түзету жолдарын талдайды және бағалайды, диагностиканы саралайды;</p> <p>ОН7 – критериялды (формативті және жиынтық) бағалаудың және жеке оқушылар мен барлық сыныптың білім беру нәтижелерінің жетістіктерін бекітудің әртүрлі стратегияларын қолданады;</p> <p>ОН8 – білім беру процесінің барлық субъектілерінің (жеке, оқушылар, ата-аналар)</p>	<p>РО1 – знает и понимает основные принципы отечественной и зарубежной педагогической концепции, владеет теоретическими основами и технологиями обучения физике учащихся средних школ;</p> <p>РО2 – осознает особенности обновленного содержания среднего образования и осваивает средства реализации преимущественности в образовании детей разного возраста;</p> <p>РО3 – организует и контролирует благоприятный психологический климат в коллективе во время занятий и во внеурочное время;</p> <p>РО4 – использует передовые цифровые технологии и стратегию обучения для планирования, организации и проведения занятий по физике в школе в соответствии с обновленным содержанием образования;</p> <p>РО5 – формулирует цели обучения для достижения ожидаемых результатов и разрабатывает учебные материалы в соответствии с поставленными учебными целями;</p> <p>РО6 – анализирует и оценивает пути коррекции достижений учащихся на основе знания технологии критериального оценивания, анализирует диагностику;</p> <p>РО7 – Использует различные стратегии критериального (формативного и суммарного) оценивания и закрепления достижений отдельных учащихся и результатов образования всех классов;</p> <p>РО8 – анализирует деятельность всех</p>	<p>LO 1 – knows and understands the basic principles of domestic and foreign pedagogical concept, owns the theoretical foundations and technologies of teaching Physics to secondary school students;</p> <p>LO 2 – realizes the features of the updated content of secondary education and masters the means of implementing continuity in the education of children of different ages;</p> <p>LO 3 – organizes and controls a favorable psychological climate in the team during classes and after hours;</p> <p>LO 4 – uses advanced digital technology and learning strategy to plan, organize and conduct Physics classes in school in accordance with the updated content of education;</p> <p>LO 5 – formulates learning objectives to achieve expected results and develops learning materials in accordance with the set learning objectives</p> <p>LO 6 – analyzes and evaluates the ways of correction of students' achievements on the basis of knowledge of the technology of criterion evaluation, analyzes diagnostics;</p> <p>LO 7 – Uses different strategies of criteria (formative and summary) evaluation and consolidation of achievements of individual students and educational results of all classes;</p> <p>LO 8 – analyzes the activities of all subjects of the educational process (private, student, parent), is able to cooperate with colleagues to improve the process of teaching Physics</p>

	қызметін талдайды, физиканы оқыту процесін жетілдіру үшін әріптестермен ынтымақтастықта жұмыс істей алады	субъектов образовательного процесса (частные, ученические, родительские), умеет сотрудничать с коллегами для совершенствования процесса обучения физике	
Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary	Пәнді меңгере отырып, студенттер физика сабақтарында ЕББҚ бар балаларды оқытудың әдістемелік ерекшеліктерін, сынып үшін физика сабақтарында қолайлы климат жасауды меңгереді; ЕББҚ бар балалармен физика бойынша оқу процесін ұйымдастыру және өткізу және сабақтан тыс іс-әрекет мәселелерін және оларды шешу жолдарын қарастырады; қашықтықтан оқыту технологиясын пайдаланып, ЕББҚ бар балаларға арналған мектеп аудиториясында өтетін сабақтар мен сыныптан тыс іс-шаралардың элементтерін әзірлейді	Изучая дисциплину, студенты осваивают методические особенности обучения детей с ООП на уроках физики, создание благоприятного климата на уроках физики для класса; рассмотрят проблемы и пути их решения в организации и проведении учебного процесса и внеучебной деятельности по физике с детьми с ООП; разработают элементы уроков и внеклассных мероприятий для детей с ООП в школьной аудитории и с использованием дистанционных технологий	Studying the discipline, students will master the methodological features of teaching children with SEN in Physics lessons, creating a favorable climate in Physics lessons for the class; consider the problems and solutions in the organization and conduct of the educational process and extracurricular activities in Physics with children with SEN; develop elements of lessons and extracurricular activities for children with SEN in the school classroom and using distance learning technologies
Құрастырушы / Разработчик / Developer	Косжанова Алмагуль Газезовна, аға оқытушы	Косжанова Алмагуль Газезовна, старший преподаватель	Koszhanova Almagul Gazezovna, Senior Lecturer