

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

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



**ЭЛЕКТИВТІ ПӘНДЕР КАТАЛОГЫ
(6B01509 ФИЗИКА-ИНФОРМАТИКА БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ)**

**КАТАЛОГ ЭЛЕКТИВНЫХ ДИСЦИПЛИН
(ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
6B01509 ФИЗИКА-ИНФОРМАТИКА)**

**CATALOG OF ELECTIVE DISCIPLINES
(EDUCATIONAL PROGRAM 6B01509 PHYSICS-INFORMATICS)**

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 6B01509 Физика-Информатика 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 6B01509 Физика-Информатика. 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 6B01509 Physics-Informatics. 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

Радченко Т.А. – информатика, робототехника және компьютерлік технологиялар кафедра меңгерушісінің м.а., жаратылыстану ғылымдарының магистрі, аға оқытушы / и.о. заведующего кафедрой информатики, робототехники и компьютерных технологий, магистр естественных наук / Acting Head of the Department of Computer Science, robotics and computer technology, master of science

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
6B01509 Физика-Информатика білім беру бағдарламасының элективті пәндер тізімі / Перечень элективных дисциплин образовательной программы 6B01509 Физика-Информатика / The list of elective disciplines of the Educational Program 6B01509 Physics-Informatics	5-8
1 семестр элективті пәндері / Элективные дисциплины 1 семестра / Elective disciplines of 1 semester	9-14
2 семестр элективті пәндері / Элективные дисциплины 2 семестра / Elective disciplines of 2 semester	14-27
3 семестр элективті пәндері / Элективные дисциплины 3 семестра / Elective disciplines of 3 semester	27-45
4 семестр элективті пәндері / Элективные дисциплины 4 семестра / Elective disciplines of 4 semester	45-63
5 семестр элективті пәндері / Элективные дисциплины 5 семестра / Elective disciplines of 5 semester	63-86
6 семестр элективті пәндері / Элективные дисциплины 6 семестра / Elective disciplines of 6 semester	87-116
7 семестр элективті пәндері / Элективные дисциплины 7 семестра / Elective disciplines of 7 semester	116-157

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.

**6B01509 Физика-Информатика білім беру бағдарламасының элективті пәндер тізімі /
Перечень элективных дисциплин образовательной программы 6B01509 Физика-
Информатика / The list of elective disciplines of the Educational Program 6B01509
Physics-Informatics**

№	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	1
3.	Community Service / Community Service / Community Service	2
4.	Ағылшын тілі/ Английский язык/ English	2
5.	Кәсіби қазақ (Орыс) тілі/ Профессиональный казахский (Русский) язык/ Vocational Kazakh (Russian) language	2
6.	2.1 Механика (ағылшын тілінде)/ Механика (на английском языке)/ Mechanics (in English) 2.2 Кинематика, динамика, статика (ағылшын тілінде)/ Кинематика, динамика, статика (на английском языке)/ Kinematics, Dynamics, Statics (in English)	2
7.	1.1 Кәсіпкерлік дағдылар негіздері / Основы предпринимательских навыков/ Basics of Entrepreneurial Skills 1.2 Құқық және парасаттылық негіздері / Основы права и добросовестности / Fundamentals of Law and Integrity	3
8.	3.1 Молекулалық-кинетикалық теория және термодинамика (ағылшын тілінде)/ Молекулярно-кинетическая теория и термодинамика (на английском языке)/ Molecular Kinetic Theory and Thermodynamics (in English) 3.2 Макросистемалар физикасы (ағылшын тілінде)/ Физика макросистем (на английском языке)/ Physics of Macro-Systems (in English)	3
9.	5.1 Сызықтық алгебра және геометрия (орыс/қазақ тілінде) / Линейная алгебра и геометрия (на русском/казахском языке)/ Linear Algebra and Geometry (in Russian/Kazakh) 5.2 Аналитикалық геометрия (орыс/қазақ тілінде)/ Аналитическая геометрия (на русском/казахском языке)/ Analytic Geometry (in Russian/Kazakh)	3
10.	ЭЕМ архитектурасы және компьютерлік желілер / Архитектура ЭВМ и компьютерные сети / Computer Architecture and Computer Networks	3
11.	Педагогика/ Педагогика/ Pedagogy	4
12.	Кәсіби бағытталған шетел тілі/ Профессионально-ориентированный иностранный язык/ Professionally-Oriented Foreign Language	4
13.	Экология және тіршілік қауіпсіздігі негіздері/ Экология и основы безопасности жизнедеятельности/	4

	Ecology and Basics of Life Safety	
14.	Алгоритмдеу және бағдарламалау (ағылшын тілінде) / Алгоритмизация и программирование (на английском языке)/ Algorithmization and Programming (in English)	4
15.	Компьютерлік графика және модельдеу (ағылшын тілінде) / Компьютерная графика и моделирование (на английском языке) / Computer Graphics and Modeling (in English)	4
16.	4.1 Электр және магнетизм (ағылшын тілінде)/ Электричество и магнетизм (на английском языке)/ Electricity and Magnetism (in English) 4.2 Электр тізбектерінің теориясы (ағылшын тілінде) / Теория электрических цепей (на английском языке) / Circuit Theory (in English)	4
17.	Мектептегі оқыту мен бағалаудағы жаңа тәсілдемелер/ Новые подходы к обучению и оцениванию в школе/ New Approaches to Learning and Assessment at School	5
18.	Білім берудегі ақпараттық технологиялар (орыс/қазақ тілінде)/ Информационные технологии в образовании (на русском/казахском языке)/ Information Technologies in Education (in Russian/Kazakh)	5
19.	Физиканы оқыту әдістемесі/ Методика преподавания физики/ Technique for Teaching Physics	5
20.	Информатиканы оқыту әдістемесі/ Методика преподавания информатики/ Technique for Teaching Computer Science	5
21.	6.1 Робототехникаға кіріспе / Введение в робототехнику / Introduction to Robotics 6.2 Білім беру робототехника/ Образовательная робототехника/ Educational Robotics	5
22.	7.1 Оптика (ағылшын тілінде)/ Оптика (на английском языке)/ Optics (in English) 7.2 Толқындық, геометриялық және кванттық оптика (ағылшын тілінде)/ Волновая, геометрическая и квантовая оптика (на английском языке)/ Wave, Geometric and Quantum Optics (in English)	5
23.	Инклюзивті білім беру/ Инклюзивное образование/ Inclusive Education	6
24.	8.1 Компьютерлік ойындарды бағдарламалау (орыс/қазақ тілінде)/ Программирование компьютерных игр (на русском/казахском языке)/ Computer Game Programming (in Russian/Kazakh) 8.2 DarkBasic-те қосымшаларды әзірлеу (орыс/қазақ тілінде) / Разработка прикладных программ в DarkBasic (на русском/казахском языке) / Application Development at DarkBasic (in Russian/Kazakh)	6
25.	9.1 Мектептегі эксперимент техникасы (орыс/қазақ тілінде)/ Техника школьного эксперимента (на русском/казахском языке)/ Technique of School Experiment (in Russian/Kazakh) 9.2 Мектептегі физикалық практикум (орыс/қазақ тілінде)/ Физический практикум в школе (на русском/казахском языке)/ Physics Practicum at School (in Russian/Kazakh)	6
26.	10.1 Классикалық механика, электродинамика және салыстырмалықтың арнайы теориясы/ Классическая механика, электродинамика и специальная теория относительности/ Classical Mechanics, Electrodynamics and Special Relativity	6

	10.2 Теориялық механика, классикалық электродинамика және салыстырмалықтың арнайы теориясы/ Теоретическая механика, классическая электродинамика и специальная теория относительности/ Theoretical Mechanics, Classical Electrodynamics and Special Relativity	
27.	11.1 Атом, атом ядросы және элементар бөлшектердің физикасы/ Физика атома, атомного ядра и элементарных частиц / Physics of Atom, Atomic Nucleus and Elementary Particles 11.2 Атомдық және ядролық физика / Атомная и ядерная физика / Atomic and Nuclear Physics	6
28.	12.1 Стохастика және ықтималдықтар теориясы (орыс/қазақ тілінде)/ Стохастика и теория вероятностей (на русском/казахском языке) / Stochastics and Probability Theory (in Russian/Kazakh) 12.2 Кездейсоқ процестер теориясы (орыс/қазақ тілінде)/ Теория случайных процессов (на русском/казахском языке)/ Theory of Random Processes (in Russian/Kazakh)	6
29.	13.1 Кванттық механика, статистикалық физика және физикалық кинетика/ Квантовая механика, статистическая физика и физическая кинетика/ Quantum Mechanics, Statistical Physics and Physical Kinetics 13.2 Классикалық және кванттық статистика/ Классическая и квантовая статистика/ Classical and Quantum Statistics	7
30.	14.1 Астрономия/ Астрономия/ Astronomy 14.2 Жалпы астрономияның курсы/ Курс общей астрономии/ A Course of General Astronomy	7
31.	15.1 Физикалық есептерді шешу бойынша практикум / Практикум по решению физических задач / Workshop on Solving Physical Tasks 15.2 Зерттеу есептерін шешу әдістемесі / Методика решения исследовательских задач / Methods of Solving Research Tasks	7
32.	16.1 Олимпиада есептерін шығару әдістемесі / Методика решения олимпиадных задач / Methods of Solving Competitive Tasks 16.2 Академиялық жазу / Академическое письмо / Academic Writing	7
33.	17.1 Визуалды программалау (ағылшын тілінде)/ Визуальное программирование (на английском языке)/ Visual Programming (in English) 17.2 Lazarus объектілі-бағытталған бағдарламалау (ағылшын тілінде)/ Объектно-ориентированное программирование на Lazarus (на английском языке)/ Object-Oriented Programming in Lazarus (in English)	7
34.	18.1 Java тілінде Web бағдарламалау (ағылшын тілінде) / Web-программирование на Java (на английском языке) / Java Web Programming (in English) 18.2 PHP және MySQL құралдарымен Web-ресурсты әзірлеу (ағылшын тілінде) / Разработка обучающего Web ресурса средствами PHP и MySQL (на английском языке) / Development of a Training Web Resource Using PHP and MySQL (in English)	7

35.	19.1 Android қосымшаларын әзірлеу / Разработка приложений под Android/ Development of Applications for Android 19.2 iOS үшін мобильді қосымшаларды өңдеу / Разработка мобильных приложений под iOS / Mobile Application's Development for iOS	7
-----	--	---

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- 	<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 	<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

	<p>шаралар мен алдын алу шараларын өткізуге үйрету;</p> <p>- оқу процесіне мотивация мен қызығушылық жасау</p>	<p>детскими инфекционными заболеваниями, научить проведению гигиенические мероприятия и мерам профилактики;</p> <p>- создавать мотивацию и интерес к учебному процессу</p>	<p>conduct hygiene measures and preventative measures;</p> <p>- create motivation and interest in the learning process</p>
<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;</p> <p>ОН2 – білім беру және кәсіби қызметте әлемнің қазіргі табиғи-ғылыми бейнесі туралы білімін көрсетеді;</p> <p>ОН3 – әртүрлі жас кезеңінде ағзаның анатомиялық-физиологиялық ерекшеліктерін білуді қолданады;</p> <p>ОН4 – жас ерекшелік физиологиясы мен гигиенасы саласындағы кәсіби терминдерді, ұғымдарды меңгерген, оларды оқу материалын беруде тиімді қолданады;</p> <p>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;</p> <p>ОН6 – акт қолдана отырып, практикалық тапсырмаларды орындау кезінде жобалау, зерттеу жұмыстарын ұйымдастырады;</p> <p>ОН7 – онтогенез процесінде физиологиялық және психологиялық жас өзгерістері туралы ақпаратты табады, жіктейді, талдайды және синтездейді</p>	<p>РО1 – 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;</p> <p>РО2 – демонстрирует знания о современной естественно-научной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности;</p> <p>РО3 – применяет знания анатомо-физиологических особенностей организма в разные возрастные периоды;</p> <p>РО4 – владеет профессиональными терминами, понятиями в области возрастной физиологии и гигиены, эффективно применяет их при подаче учебного материала;</p> <p>РО5 – 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;</p> <p>РО6 – организует проектную, исследовательскую работу при выполнении практических заданий, используя ИКТ;</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;</p> <p>LO 2 – demonstrates knowledge about the modern natural science picture of the world in educational and professional activities;</p> <p>LO 3 – applies knowledge of anatomical and physiological features of the body in different age periods;</p> <p>LO 4 – owns professional terms, concepts in the field of age-related physiology and hygiene, effectively applies them when submitting educational material;</p> <p>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;</p> <p>LO 6 – organizes project and research work when performing practical tasks using ICT;</p> <p>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;</p> <p>LO 8 – predicts the possibility of forming a healthy lifestyle and strengthening health at all age periods of human life</p>

	және оны практикада қолданады; ОН8 – салауатты өмір салтын қалыптастыру және адам өмірінің барлық жас кезеңдерінде денсаулықты нығайту мүмкіндіктерін болжайды.	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 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 /	4 академиялық кредит, жазбаша емтихан	4 академических кредита, письменный экзамен	4 academic credits, written exam

Количество академических кредитов, 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	«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
Оқу мақсаты мен міндеттері / Учебная цель и задачи / Learning Goal and Objectives	<p>Пәннің мақсаты: «Математикалық талдау» 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, medicine, education and other fields of human activity; - formation of students of all types of mathematical thinking</p>
Оқытудың нәтижесі	ОН1 – студент «Математикалық талдау»	РО1 – знает основные понятия	LO 1 – knows the basic concepts of

<p>Результат обучения Learning outcome</p>	<p>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 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 (шектегі, 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 тандалуын қорғайды және қорытынды жасайды.</p>	<p>дифференциального и интегрального исчислений функции одной и нескольких переменных, функционального анализа, теории дифференциальных уравнений и рядов; PO2 – умеет находить пределы последовательностей и функций, раскрывать неопределённости; PO3 – производит операции дифференцирования и интегрирования; PO4 – умеет исследовать функции методами дифференциального исчисления; PO5 – умеет решать дифференциальные уравнения первого и второго порядков соответствующими методами; PO6 – применяет математические методы к решению физических задач; PO7 – владеет способностью с помощью понятий математического анализа комментировать и верно интерпретировать информацию разного рода; PO8 – владеет умением читать и анализировать учебную, учебно-методическую и справочную литературу</p>	<p>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; 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 /</p>	<p>Пәнді оқып, студенттер сандық тізбектердің шектерін табуға есептерді шешуді, бір айнымалы функцияны зерттеуді, бір айнымалы функцияның</p>	<p>Изучая дисциплину, студенты научатся решать задачи на нахождение пределов числовых последовательностей, исследовать функции одной переменной,</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</p>

Discipline Summary	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	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	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
Құрастырушы / Разработчик / Developer	Демисенова Женискуль Сейтжановна , экономика ғылымдарының магистрі, аға оқытушы	Телегина Оксана Станиславовна , старший преподаватель	Telegina Oksana Stanislavovna , Senior Lecturer 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, информатика, содержание обучения физики и информатики в средней школе, основы педагогики и психологии, проблемы социума	General Physics course, Informatics content of secondary school Physics and Informatics 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, техники и информатики, уметь определять цели, задачи, предмет и	After completing the course, students must know the methods of research in the field of Physics, technology and Informatics, be able to determine the goals, objectives,

		объект исследования, уметь формулировать гипотезу, владеть навыками применения знаний по физике и информатике в социальной сфере	subject and object of research, be able to formulate a hypothesis, and have the skills to apply knowledge of Physics and Informatics 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 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	Цель дисциплины: Овладение основами осуществления научно-исследовательской деятельности в области применения знаний по физике, технике и информатике 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, technology and Informatics in the social sphere. Discipline objectives: Formation of research skills
Оқытудың нәтижесі Результат обучения Learning outcome	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	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,	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

	<p>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 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</p>	<p>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>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>
--	---	--	---

	түрлендіру (генерациялау), оны жобалау, әлеуметтік маңызы бар мәселелер бойынша өз пікірін дұрыс білдіре және дәлелді түрде қорғай білу		
Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary	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	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	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
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	АҒЫЛШЫН ТІЛІ	АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК	ENGLISH
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	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	Пәннің мақсаты:	Цель дисциплины:	Purpose of discipline:

<p>міндеттері / Учебная цель и задачи / Learning Goal and Objectives</p>	<p>студенттердің мәдениетаралық-коммуникативтік құзыреттілігін жеткілікті деңгейде (A2, жалпыеуропалық құзыреттілік) және базалық жеткілікті 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. Пәннің міндеттері: - білім алушылардың ағылшын тілінің лексикасы мен тілдік ерекшеліктерін меңгеру және коммуникативтік-функционалдық 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>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. 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 языка</p>	<p>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. 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>
<p>Оқытудың нәтижесі Результат обучения Learning outcome</p>	<p>ОН1 – серіктестің коммуникативтік ниеттерін, мәтін авторларын осы деңгейде түсінудің тұжырымдамалық негіздерін жүйелендіреді; ОН2 – сәйлеу/коммуникация формалары мен типтерін сәйкес коммуникативтік ниетпен салыстырады және таңдайды.; ОН3 – тиісті тілдік құралдарды дұрыс таңдау және орынды пайдалану арқылы, олардың оқылатын тілдің әлеуметтік-</p>	<p>PO1 – систематизирует концептуальные основы понимания коммуникативных намерений партнера, авторов текстов на данном уровне; PO2 – сопоставляет и выбирает соответствующие коммуникативному намерению формы и типы речи/коммуникации с адекватным типом речи логическим построением; PO3 – адекватно выражает собственные</p>	<p>LO 1 – systematizes the conceptual basis for understanding the communicative intentions of the partner, the authors of texts at this level; 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; LO 3 – adequately expresses its own</p>

	<p>мәдени нормаларына сәйкестігін ескере отырып, өзінің Коммуникативтік ниеттерін барабар білдіреді; ОН4 – нақты фактілерді, беделді пікірге сілтемелерді пайдалану деңгейін жіктейді; тілдік мінез-құлық коммуникативтік және когнитивті ақталды; ОН5 – стилистикалық өзіндік ерекшелікті үйренуге назар аудара отырып, ағылшын тілінің даму заңдылықтарын анықтайды; ОН6 – ғылыми және әлеуметтік сипаттағы мәтіндердегі оқиғалардың себептері мен салдарларын лингвистикалық сипаттау мен талдаудың тәсілдерін меңгерген; ОН7 – дәлелді ақпаратты пайдалану негізінде қазіргі заманғы мәселелерді шешу мүмкіндігін ағылшын тілінде білдіреді; ОН8 – осы деңгей үшін жеткілікті дәлелденген тіл құралдары бар тілдік материалды дәлелді түрде пайдаланады, жіберілген қателерді уақтылы және өз бетінше түзетеді</p>	<p>коммуникативные намерения с правильным отбором и уместным использованием соответствующих языковых средств с учетом их соответствия социально-культурным нормам изучаемого языка; PO4 – классифицирует уровни использования реальных фактов, ссылок на авторитетное мнение; речевое поведение коммуникативно и когнитивно оправдано; PO5 – выявляет закономерности развития английского языка, уделяя внимание изучению стилистического своеобразия; PO6 – владеет приемами лингвистического описания и анализа причин и следствий событий в текстах научного и социального характера; PO7 – высказывает на английском языке возможные решения современных проблем на основе использования аргументированной информации; PO8 – доказательно использует языковой материал с достаточными для данного уровня аргументированными языковыми средствами, своевременно и самостоятельно исправляет допускаемые ошибки</p>	<p>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; LO 4 – classifies levels of use of real facts, references to authoritative opinion; speech behavior is communicative and cognitively justified; LO 5 – identifies patterns of development of the English language, paying attention to the study of stylistic originality; LO 6 – knows the techniques of linguistic description and analysis of the causes and consequences of events in scientific and social texts; LO 7 – expresses in English possible solutions to modern problems based on the use of reasoned information; LO 8 – evidently uses language material with sufficient argumentative language tools for this level, timely and independently corrects errors</p>
<p>Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary</p>	<p>Студент пән мазмұнын когнитивті-лингвокультурологиялық кешендер түрінде 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</p>	<p>Студент изучает предметное содержание в виде когнитивно-лингвокультурологических комплексов, состоящих из сфер, тем, субтем и типовых ситуаций общения как средства социального, межкультурного, профессионального общения через формирование коммуникативных компетенций всех уровней</p>	<p>The student studies the subject content in the form of cognitive-linguistic-cultural complexes 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</p>

	коммуникативтік құзыреттілікті қалыптастыру арқылы А1 деңгейі және А2, В1, В2, С1 деңгейлері үшін	использования языка для изучающих английский язык как иностранный – уровень элементарный А1 и для уровней А2, В1, В2, С1	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	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, информатика курсы, Қазақ тілі 1,2	Знание школьного курса физики, школьного курса информатики, курсов общей и теоретической физики, педагогики и психологии, методики преподавания физики и информатики	Knowledge of school Physics and Informatics courses, General and theoretical Physics courses, pedagogy and psychology, methods of teaching Physics and Informatics
Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisite	Бағдарлама студенттерге курстың белгілі 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.	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	Пәннің мақсаты: - кәсіби қарым-қатынаста 5 - орыс тілінде қолдану студенттің білімі мен ақыл ойын кеңейтеді және тереңдетеді.	Цель дисциплины: овладение основными профессиональными терминами на русском языке, формирование профессиональных умений и навыков	Purpose of discipline: the mastery of basic terminology in the Kazakh (Russian) language, formation of professional skills. Discipline objectives:

	<p>Пәннің міндеттері:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>Болашақ маман білуге тиіс:</p> <ul style="list-style-type: none"> - кәсіби терминологияны, терминдер мен түсініктердің арасындағы сәйкестік; - ғылыми және іскер мәтіндердің ерекшеліктері; - әртүрлі ғылыми және іскерлік жанрындағы ауызша және жазбаша мәтіндердің нормаларын 	<p>Задачи дисциплины:</p> <p>ознакомление студентов с современным содержанием методической науки и передовым опытом преподавания физики и информатики в средней школе и использованием русского языка</p>	<p>familiarizing students with the modern content of methodological science and best practices in teaching Physics and Informatics 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;</p> <p>ОН2 – мамандық тақырыбы бойынша түпнұсқалық мәтіндерді оқу және түсінеді;</p> <p>ОН3 – зерттеу тақырыбы бойынша дайындалған баяндама негізінде диалог жүргізуді қолданады;</p> <p>ОН4 – ғылыми-зерттеу жұмыстарының тақырыптары мен процедуралары туралы клишелер мен фразаларды қолданады;</p> <p>ОН5 – тілдің нормаларына сәйкес өз ойларын қазақ тілінде білдіреді және ғылыми зерттеулер тақырыбына әңгімелесуді қолданады;</p> <p>ОН6 – ақпаратты сұрату, ақпаратты растау, жедел сұрау салу, әңгімелесуді жүргізеді;</p> <p>ОН7 – қазақ тілінде сөйлеуді жүргізеді;</p>	<p>PO1 – знает и понимает на русском языке законы физики: механики, молекулярной физики и термодинамики, электричества и магнетизма, оптики, физики атома, атомного ядра и элементарных частиц;</p> <p>PO2 – знает и понимает на русском языке принципы работы физических приборов, а также способы получения, обработки и анализа экспериментальных данных;</p> <p>PO3 – владеет навыками деловой речи;</p> <p>PO4 – умеет подготовить публичную речь;</p> <p>PO5 – владеет навыками осуществления деловой переписки;</p> <p>PO6 – владеет навыками подготовки научной статьи;</p> <p>PO7 – знает особенности методики формулировки понятий по физике 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;</p> <p>LO 2 – knows and understands in Kazakh (Russian) language the principles of operation of physical devices, as well as methods for obtaining, processing and analyzing experimental data;</p> <p>LO 3 – possesses the skills of business communication;</p> <p>LO 4 – can prepare a public speech;</p> <p>LO 5 – has the skills to carry out business correspondence;</p> <p>LO 6 – has the skills to prepare a scientific article;</p> <p>LO 7 – knows the specifics of the methodology for formulating concepts in Physics and Informatics in Kazakh</p>

	ОН8 – мәтінді энциклопедиялық және терминологиялық сөздіктермен және сөздіктермен оқып, оқылғандарды түсінеді, мазмұнды жеткізе алады	информатике на русском языке; PO8 – применяет в процессе преподавания физики и информатики русскую терминологию	(Russian) language; LO 8 – uses Kazakh (Russian) terminology in the process of teaching Physics and Informatics
Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary	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.	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.	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.
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	МЕХАНИКА	МЕХАНИКА	MECHANICS
Академикалық кредит саны, бақылау түрі / Количество	5 академиялық кредит, емтихан (КТ)	5 академических кредитов, экзамен (КТ)	5 academic credits, exam (CT)

академических кредитов, форма контроля / Number of academic loans, form of control			
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	<p>Пәннің мақсаты: Механиканың негізгі түсініктері мен әдістерін меңгеру, физикалық есептерді шешу және зертханалық экспериментті орындау дағдыларын жетілдіру.</p> <p>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</p>	<p>Цель дисциплины: Освоение основных понятий и методов механики, и совершенствование навыков решения физических задач и выполнения лабораторного эксперимента.</p> <p>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</p>	<p>Purpose of discipline: The study of the laws of mechanical motion, conservation of energy, momentum, and the definition of the equilibrium conditions of solids</p> <p>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, 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>

	бейнесін қалыптастыру	физической картины мира	
Оқытудың нәтижесі Результат обучения Learning outcome	<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 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>РО1 – владеет терминологическим аппаратом механики, знает и понимает определения и единицы физических величин, формулировки законов механики;</p> <p>РО2 – применяет математические методы к решению задач по механике;</p> <p>РО3 – умеет проводить лабораторный эксперимент и обрабатывать результаты прямых и косвенных измерений;</p> <p>РО4 – устанавливает причинно-следственные связи между механическими процессами и явлениями, анализирует с точки зрения механики процессы в природе;</p> <p>РО5 – анализирует уравнения механики в инерциальных и неинерциальных системах 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>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 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>
Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины /	Пәнді оқып, студенттер материалды нүкте және абсолютті қатты дененің кинематика заңдарын, материалды нүкте және абсолютті қатты дененің	Изучая дисциплину, студенты осваивают законы кинематики материальной точки и абсолютно твёрдого тела, динамики материальной точки и абсолютно	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

Discipline Summary	динамикасын, механикадағы сақталу заңдарын, статика және гидростатика, деформациялар, сұйықтықтар мен газдардың механикасын меңгереді, арнайы салыстырмалылық теориясының негіздерін зерттейді	твёрдого тела, законы сохранения в механике, статики и гидростатики, деформации, механики жидкостей и газов, изучат основы специальной теории относительности	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 / 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	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

	<p>қолдану арқылы механиканың типтік міндеттерін шешу әдістері мен тәсілдерін меңгеру;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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>типовых задач механики с применением законов Ньютона, Кеплера, сохранения энергии, импульса и момента импульса;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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>Newton's laws, Kepler, conservation of energy, momentum and momentum;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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>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; ОН5 – инерциалды және инерциалды емес есептеу жүйелеріндегі механика теңдеулерін, сондай-ақ механикалық жүйелер мен механикалық процестердің жай-күйін сипаттаудағы теңдеулердің</p>	<p>РО1 – владеет терминологическим аппаратом механики, знает и понимает определения и единицы физических величин, формулировки законов механики; РО2 – применяет математические методы к решению задач по механике; РО3 – умеет проводить лабораторный эксперимент и обрабатывать результаты прямых и косвенных измерений; РО4 – устанавливает причинно-следственные связи между механическими процессами и явлениями, анализирует с точки зрения механики процессы в природе; РО5 – анализирует уравнения механики в инерциальных и неинерциальных системах отсчёта, а также роль уравнений в описании состояния механических систем и механических процессов;</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 well as the role of equations in describing the state of mechanical systems and mechanical processes; LO 6 – able to explain the results obtained in the course of solving tasks or performing</p>

	релін талдайды; ОН6 – есептерді шешу немесе зертханалық жұмыстарды орындау барысында алынған 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	PO6 – способен объяснять результаты, полученные в ходе решения задач или выполнения лабораторных работ; PO7 – владеет способностью с помощью понятий математического анализа комментировать и верно интерпретировать информацию по механике; PO8 – владеет умением читать и анализировать учебную, учебно-методическую и справочную литературу	laboratory work; LO 7 – has the ability to use the concepts of 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 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	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	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
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

3 семестр / 3 семестр / 3 semester

Пән атауы / Наименование дисциплины / Name of the discipline	КӘСІПКЕРЛІК ДАҒДЫЛАР НЕГІЗДЕРІ	ОСНОВЫ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКИХ НАВЫКОВ	BASICS OF ENTREPRENEURIAL SKILLS
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	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	Manufacturing 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.	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,	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,

	<p>ОН6 – әлеуметтік, саяси, мәдени, психологиялық, құқықтық, 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>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 позицией 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 аргументировано отстаивать собственное мнение по вопросам, имеющим социальную значимость</p>	<p>political, cultural, psychological, legal, economic institutions in the context of their role in the modernization of Kazakhstan society;</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>Мемлекет ұғымы. Мемлекеттің белгілері. Мемлекет типтері. Құқық түсінігі. Құқықтық норма. Конституциялық құқық. ҚР Конституциясы. ҚР Президенті. Парламент. Үкімет. Конституциялық Кеңес. Әкімшілік құқық. Әкімшілік құқық бұзушылық. Азаматтық құқық. Меншік құқығы. Еңбек құқығы. Еңбек келісім-шарт. Жұмыс уақыты. Демалыс уақыты. Зарабонатная плата. Отбасы құқығы. Экологиялық құқық. Жер құқығы. Правоохранительные органы.</p>	<p>Понятие государства. Признаки государства. Типы государства. Понятие права. Правовая норма. Конституционное право. Конституция РК. Президент РК. Парламент. Правительство. Конституционный Совет. Административное право. Административное правонарушение. Гражданское право. Право собственности. Трудовое право. Трудовой договор. Рабочее время. Время отдыха. Зарабонатная плата.</p>	<p>The concept of the state. Signs of the state. Types of state. The concept of law. Legal norm. Constitutional right. Constitution of the Republic of Kazakhstan. President of Kazakhstan. Parliament. Government. Constitutional Council. Administrative law. Administrative offence. Civil right. Ownership. Labour law. Employment contract. Working hours. Rest time. Wages. Family law. Environmental law. Land law. Law enforcement agencies. Criminal law. Crime: the concept of, signs of,</p>

	Қылмыстық құқық. Қылмыс: түсінігі, белгілері, құрамы. Қылмыстық жауапкершілік. Жаза. Жаза түрлері. Іс жүргізу құқығы. Адвокатура және Нотариат	Семейное право. Экологическое право. Земельное право. Правоохранительные органы. Уголовное право. Преступление: понятие, признаки, состав. Уголовная ответственность. Наказание. Виды наказаний. Процессуальное право. Адвокатура и Нотариат	composition. Criminal liability. Punishment. Type of punishment. Procedural right. The bar and Notary's offices
Құрастырушы / Разработчик / Developer	Даулетбай Гаухар Тобылқызы, аға оқытушы	Ярочкина Елизавета Викторовна, кандидат исторических наук	Dauletbai Gauhar Mobilcity, Senior Lecturer Erochkina Elizaveta Viktorovna, candidate of historical Sciences
Пән атауы / Наименование дисциплины / Name of the discipline	ҚҰҚЫҚ ЖӘНЕ ПАРАСАТТЫЛЫҚ НЕГІЗДЕРІ	ОСНОВЫ ПРАВА И ДОБРОПОРЯДОЧНОСТИ	FUNDAMENTALS OF LAW AND INTEGRITY
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	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	РО1 – имеет научные представления о менеджменте, маркетинге, финансах, понимает основные цели государственного регулирования	LO 1 – has a scientific understanding of management, marketing, Finance, understands the main objectives of state regulation of the economy in terms of

	<p>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, экономикалық институттардың ерекшеліктерін олардың қазақстандық қоғамды модернизациялаудағы рөлі тұрғысынан талдау; 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; ОН8 – коммуникацияның әртүрлі салаларында зерттеу жобалау қызметін жүзеге асыру, қоғамдық құнды білімді</p>	<p>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 социальных, политических, культурных, экономических институтов в контексте их роли в модернизации казахстанского общества; 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>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's society; 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; 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>
--	--	--	---

	жинақтау, оны таныстыру, әлеуметтік маңызы бар мәселелер бойынша өз пікірін дұрыс білдіру және дәлелді түрде қорғау	PO8 – 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	
Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary	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	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	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
Құрастырушы / Разработчик / Developer	Жолдыбек Гулжихан Жолдыбекқызы, аға оқытушы	Разуваева Марина Владимировна, старший преподаватель	Zholdybek Houlihan Goldilocks, Senior Lecturer Razuvaeva Marina Vladimirovna, Senior Lecturer
Пән атауы / Наименование дисциплины / Name of the discipline	МОЛЕКУЛАЛЫҚ-КИНЕТИКАЛЫҚ ТЕОРИЯ ЖӘНЕ ТЕРМОДИНАМИКА	МОЛЕКУЛЯРНО-КИНЕТИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ И ТЕРМОДИНАМИКА	MOLECULAR KINETIC THEORY 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	Материал курса общей физики – механики, высшей математики (дифференциальное и интегральное исчисление, векторный анализ),	The course «Molecular Physics» is the next logical step in the study of the discipline after the school course of elementary Physics

	алгебра курсының материалы	аналитической геометрии и линейной алгебры	
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; - макрокопиялық 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 макрокопических 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.</p> <p>-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</p>

			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	<p>ОН1 – молекулалық-кинетикалық теорияның, термодинамиканың, физикалық кинетиканың, сұйықтық физикасының, қатты дене теориясының және фазалық өту теориясының негізгі түсініктері мен модельдерін біледі;</p> <p>ОН2 – макроскопиялық 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;</p> <p>ОН3 – орташа, орташа квадраттық және жылдамдықтың, импульс пен энергияның ең ықтимал мәндерін анықтау үшін статистикалық үлестірімдерді пайдаланады;</p> <p>ОН4 – зертханалық экспериментті орындайды, алынған деректердің нәтижелерін және тікелей және жанама өлшемдердің қателіктерін бағалайды;</p> <p>ОН5 – газ тәрізді, сұйық қатты денелер құрылысының ерекшеліктерін және олардың процестерін бағалайды;</p> <p>ОН6 – есептерді шешу үшін дифференциалдық және интегралдық есептеу әдістерін тиімді қолданады;</p>	<p>PO1 – знает основные понятия и модели молекулярно-кинетической теории, термодинамики, физической кинетики, физики жидкости, теории твёрдого тела и теории фазовых переходов;</p> <p>PO2 – умеет находить параметры состояния макроскопической 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;</p> <p>PO3 – использует статистические распределения для определения средних, средних квадратичных и наиболее вероятных значений скорости, импульса и энергии;</p> <p>PO4 – выполняет лабораторный эксперимент, оценивает результаты полученных данных и погрешности прямых и косвенных измерений;</p> <p>PO5 – оценивает особенности строения газообразных, жидких твёрдых тел и процессы в них;</p> <p>PO6 – эффективно использует методы дифференциального и интегрального исчисления для решения задач;</p> <p>PO7 – с помощью представлений</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</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 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</p> <p>LO 4 – owns methods of theoretical analysis of the results of observations and experiments, computer simulation techniques</p> <p>LO 5 – has the skills to organize, set up and conduct a physical experiment (laboratory, demonstration, computer), is able to solve experimental tasks</p> <p>LO 6 – uses a mathematical apparatus and modern information and communication technologies to solve practical tasks of receiving, storing, processing and transmitting information</p> <p>LO 7 – formulates laws, rules, definitions, problem statement and its solution in</p>

	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	молекулярно-кинетической теории и термодинамики верно интерпретирует и излагает особенности термодинамических явлений и процессов; РО8 – владеет умением читать и анализировать учебную, учебно-методическую и справочную литературу	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, 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 /	Жалпы физика – механика, жоғарғы	Материал курса общей физики –	The course «Molecular Physics» is the next

Пререквизиты / Prerequisite	математика (дифференциалдық және интегралдық есептеу, векторлық талдау), Аналитикалық геометрия және сызықтық алгебра курсының материалы	механики, высшей математики (дифференциальное и интегральное исчисление, векторный анализ), аналитической геометрии и линейной алгебры	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 описанию 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 experimental or theoretical research methods.</p>

			<p>-to promote the development of students' creative thinking, skills of independent cognitive activity, the ability to simulate physical situations using a computer.</p> <p>-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;</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 макроскопической 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</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</p>

	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	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	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 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 освоят 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
Пән атауы / Наименование дисциплины / Name of the discipline	СЫЗЫҚТЫҚ АЛГЕБРА ЖӘНЕ ГЕОМЕТРИЯ	ЛИНЕЙНАЯ АЛГЕБРА И ГЕОМЕТРИЯ	LINEAR ALGEBRA AND GEOMETRY
Академикалық кредит саны, бақылау түрі / Количество академических кредитов, форма контроля / Number of academic loans, form of control	5 академиялық кредит, ауызша емтихан	5 академических кредита, устный экзамен	5 academic credits, oral 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 и евклидовой 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 теориялық негіздерін меңгерген; ОН5 – студент аралас пәндерді оқу кезінде және өзінің кәсіби қызметінде алған білімдері мен дағдыларын қолдана алады;	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 и геометрии в объеме, достаточном для решения практических задач; РО5 – студент умеет применить полученные знания и навыки при	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; LO 5 – the student is able to apply the acquired knowledge and skills in the study of related disciplines and in their

	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	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	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	Асканбаева Галия Баймухаметовна, аға оқытушы	Асканбаева Галия Баймухаметовна, старший преподаватель	Ascanbaeva Galiya Baimukhametovna, Senior Lecturer
Пән атауы / Наименование дисциплины / Name of the discipline	АНАЛИТИКАЛЫҚ ГЕОМЕТРИЯ	АНАЛИТИЧЕСКАЯ ГЕОМЕТРИЯ	ANALYTIC GEOMETRY
Академикалық кредит саны, бақылау түрі /	5 академиялық кредит, ауызша емтихан	5 академических кредита, устный экзамен	5 academic credits, oral exam

Количество академических кредитов, форма контроля / Number of academic loans, form of control			
Пререквизиттер / Пререквизиты / Prerequisite	Мектептегі математика курсы	Школьный курс математики	The school course of mathematics
Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisite	Математикалық талдау, математикалық қисын және дискретті математика, дифференциалдық геометрия және топология, классикалық механика, электродинамика және САТ, астрономия	Математический анализ, математическая логика и дискретная математика, дифференциальная геометрия и топология, классическая механика, электродинамика и СТО, астрономия	Mathematical analysis, mathematical logic and discrete mathematics, differential geometry and topology, classical mechanics, electrodynamics and SRT, astronomy
Оқу мақсаты мен міндеттері / Учебная цель и задачи / Learning Goal and Objectives	Пәннің міндеттері: Студенттерді аналитикалық геометрияның негізгі ұғымдарына үйрету. Студенттердің іргелі математикалық дайындық деңгейін арттыру. Пәннің мақсаты: студенттердің логикалық ойлауы мен математикалық мәдениетін дамыту	Цель дисциплины: Обучение студентов основным понятиям аналитической 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 analytical 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 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 аналитикалық геометрияның теориялық негіздерін меңгерген; ОН5 – студент аралас пәндерді оқу кезінде және өзінің кәсіби қызметінде	РО1 – студент обладает базовым понятийным аппаратом для продолжения обучения в высшем учебном заведении, для изучения смежных дисциплин; РО2 – студент умеет находить 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 аналитической геометрии в объеме, достаточном для решения практических задач;	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 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 analytical geometry to the extent sufficient to solve practical tasks; LO 5 – the student is able to apply the acquired knowledge and skills in the study

	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) аналитикалық геометрияны және оның қосымшаларын дамытудың қазіргі заманғы бағыттарын біледі; ОН8 – (бағалау) студент теоремалар дәлелдемелері мен есептерді шешудің тиімді әдісін таңдай алады	PO5 – студент умеет применить полученные знания и навыки при изучении смежных дисциплин и в своей профессиональной деятельности; PO6 – (анализ) студент полученные знания по данной дисциплине применить для решения задач математического анализа, дифференциальной геометрии и топологии; PO7 – (синтез) знает современные направления развития аналитической геометрии и её приложений; PO8 – (оценка) студент умеет выбирать эффективный метод решения задач и доказательств теорем	of related disciplines and in their professional activities; LO 6 – (analysis) student apply the knowledge gained in this discipline to solve tasks of mathematical analysis, differential geometry and topology; LO 7 – (synthesis) knows the current trends in the development of analytical geometry and its applications; LO 8 – (assessment) the student is able to choose an effective method for solving tasks and proofs of theorems
Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary	Пәнді оқып, студенттер векторлық алгебра мен координаталарды, жазықтықтағы түзуді, кеңістіктегі жазықтықтар және түзулерді, екінші ретті желілер мен беттердің каноникалық теңдеулерін, екінші ретті желілер мен беттердің жалпы теориясын, сызықтық теңсіздіктер жүйесін, дөңес жиындарды меңгереді	Изучая дисциплину, студенты освоят алгебру матриц и её приложения, теорию определителей, линейные пространства, системы линейных уравнений и методы их решения, преобразования координат, векторное исчисление; научатся находить характеристики линейных объектов на плоскости и в пространстве, кривых и поверхностей второго порядка	Studying the discipline, students will master the algebra of matrices and its applications, the theory of determinants, linear spaces, systems of linear equations and methods of their solution, coordinate transformations, vector calculus; learn to find the characteristics of linear objects on the plane and in space, curves and surfaces of the second order
Құрастырушы / Разработчик / Developer	Асканбаева Галия Баймухаметовна, аға оқытушы	Асканбаева Галия Баймухаметовна, старший преподаватель	Ascanbaeva Galiya Baimukhametovna, Senior Lecturer
Пән атауы / Наименование дисциплины / Name of the discipline	ЗЕМ АРХИТЕКТУРАСЫ ЖӘНЕ КОМПЬЮТЕРЛІК ЖЕЛІЛЕР	АРХИТЕКТУРА ЭВМ И КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ	COMPUTER ARCHITECTURE AND COMPUTER NETWORKS
Академикалық кредит саны, бақылау түрі / Количество академических кредитов, форма контроля / Number of academic loans, form of control	5 академиялық кредит, емтихан (КТ)	5 академических кредита, экзамен (КТ)	5 academic credits, exam (CT)

Пререквизиттер / Пререквизиты / Prerequisite	ICT, Алгоритмдеу және бағдарламалау	ICT, Алгоритмизация и программирование	ICT, Algorithmization and Programming
Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisite	Ақпараттық жүйелер	Информационные системы	Information Systems
Оқу мақсаты мен міндеттері / Учебная цель и задачи / Learning Goal and Objectives	<p>Пәннің мақсаты: Есептеу жүйелерінің архитектурасының ерекшеліктерін, Дербес Компьютерді, перифериялық (модем, принтер т.б) құрылғылардың, компьютерлік желілердің құрылысы мен жұмыс істеу принциптерін білу. Пән болашақ мұғалімдердің ЭЕМ архитектурасы және жалпы білім беретін мектептің әртүрлі сатыларында Компьютерлік желілер саласында кәсіби (теориялық және практикалық) дайындығын қалыптастырады.</p> <p>Пәннің міндеттері: студенттің дұрыс қалыптасуы мен дамуы: - ЭЕМ архитектурасын дамытудың негізгі кезеңдері; - ЭЕМ жұмыс істеу принципі; - ДК негізгі компоненттері, Компьютерлік желілер туралы; - ЭЕМ архитектурасы және компьютерлік желілер бойынша информатика мұғалімін кәсіби даярлауда білімнің орны мен рөлі туралы тұтас түсінік қалыптастыру; - компьютердің аппараттық бөлігі мен компьютерлік желілер саласында информатика мен факультативтерді тиімді оқытуға болашақ мұғалімнің дайындығы; - оқу, ЭЕМ архитектурасы мен компьютерлік желілер білімін меңгеруге, техникалық қызметке ұмтылуға деген оң</p>	<p>Цель дисциплины: Дать студентам знания особенностей архитектуры вычислительных систем, принципов устройства и функционирования ПК, периферийных устройств, компьютерных сетей. Дисциплина сформирует у будущих учителей профессиональную (теоретическую и практическую) подготовку в области архитектуры ЭВМ и компьютерных сетей на различных ступенях общеобразовательной школы. Задачи дисциплины: формирование и развитие у студента: - целостного представления об основных этапах развития архитектуры ЭВМ, принципе работы ЭВМ, об основных компонентах ПК, компьютерных сетях, о роли и месте знаний, умений и навыков по архитектуре ЭВМ и компьютерным сетям в профессиональной подготовке учителя информатики; - готовности будущего учителя к эффективному преподаванию информатики и факультативов в области аппаратной части компьютера и компьютерных сетей; - положительной мотивации и интереса к учению, овладению знаниями архитектуры ЭВМ и компьютерным сетям, стремлению к технической деятельности</p>	<p>Purpose of discipline: To give students knowledge of the features of the architecture of computing systems, the principles of the device and functioning of PCs, peripherals, computer networks. The discipline will form future teachers' professional (theoretical and practical) training in the field of computer architecture and computer networks at various levels of the secondary school. Discipline objectives: is the formation and development of the student: - a holistic view of the main stages in the development of computer architecture, the principle of computer operation, the main components of a PC, computer networks, the role and place of knowledge, skills in computer architecture and computer networks in the training of an informatics teacher; - the willingness of the future teacher to effectively teach computer science and electives in the field of computer hardware and computer networks; - positive motivation and interest in learning, mastering the knowledge of computer architecture and computer networks, the desire for technical activity</p>

<p>Оқытудың нәтижесі Результат обучения Learning outcome</p>	<p>көзқарас пен қызығушылық қалыптастыру</p> <p>ОН1 – ДК құрылғысын, компьютер мен құрылғылардың жұмыс істеу принциптерін, компьютерлік желілердің жіктелуін, заманауи желілік технологиялардың ерекшеліктерін; компьютерлік желілердің аппараттық және бағдарламалық қамтамасыз етілуін біле алады;</p> <p>ОН2 – ДК және құрылғылардың сипаттамасын әртүрлі тәсілдермен анықтай алады, жиынтықтауыштардан компьютерді жинайды, түрлі құрылғыларды компьютерге қосады, заманауи операциялық жүйелерде желілік аппараттық құралдарды орнату мен конфигурациялауды жүзеге асырады;</p> <p>ОН3 – әртүрлі шешімдер үшін компьютер конфигурациясын таңдау дағдыларын, сондай-ақ жергілікті есептеу желілерін жобалау дағдыларын меңгерген;</p> <p>ОН4 – ЭЕМ архитектурасы және компьютерлік желілер саласында басты компонент бола алады;</p> <p>ОН5 – мамандық бойынша кәсіби терминдерді меңгерген, оларды информатикадан оқу материалын беруде тиімді қолданады;</p> <p>ОН6 – білім алушылардың жас және жеке ерекшеліктерін ескереді;</p> <p>ОН7 – кәсіби мазмұндағы ақпаратты табады, жіктейді, талдайды және синтездейді және оны кәсіби дамыту мақсатында пайдаланады;</p> <p>ОН8 – компьютерлік техниканың техникалық құралдарының кең спектрін пайдалана отырып, информатикадан</p>	<p>РО1 – знает устройство ПК, принципы функционирования компьютера и устройств, классификацию компьютерных сетей; особенности современных сетевых технологий; аппаратное и программное обеспечение компьютерных сетей;</p> <p>РО2 – умеет выявлять характеристики ПК и устройств различными способами, собирать компьютер из комплектующих, подключать различные устройства к компьютеру, осуществлять установку и конфигурирование сетевых аппаратных средств в современных операционных системах;</p> <p>РО3 – владеет навыками подбора конфигурации компьютера для различных решений, а также навыками проектирования локальных вычислительных сетей;</p> <p>РО4 – становится компетентным в области архитектуры ЭВМ и компьютерных сетей;</p> <p>РО5 – владеет профессиональными терминами по специальности, эффективно применяет их при подаче учебного материала по информатике;</p> <p>РО6 – учитывает возрастные и индивидуальные особенности обучающихся;</p> <p>РО7 – находит, классифицирует, анализирует и синтезирует информацию профессионального содержания и использует ее с целью профессионального развития;</p> <p>РО8 – проводит уроки по информатике с использованием широкого спектра</p>	<p>LO 1 – knows the PC device, the principles of functioning of the computer and devices, the classification of computer networks; features of modern network technologies; hardware and software for computer networks;</p> <p>LO 2 – is able to identify the characteristics of PCs and devices in various ways, assemble a computer from components, connect various devices to a computer, perform installation and configuration of network hardware in modern operating systems;</p> <p>LO 3 – owns the skills of selecting a computer configuration for various solutions, as well as the skills of designing local area networks;</p> <p>LO 4 – becomes competent in the field of computer architecture and computer networks;</p> <p>LO 5 – owns professional terms in the specialty, effectively applies them when submitting educational material on computer science;</p> <p>LO 6 – takes into account age and individual characteristics of students;</p> <p>LO 7 – finds, classifies, analyzes and synthesizes information of professional content and uses it for the purpose of professional development;</p> <p>LO 8 – conducts computer science lessons using a wide range of computer hardware</p>
--	---	---	---

	сабақтар өткізеді	технических средств компьютерной техники	
Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary	Пәнді оқып, студенттер дәстүрлі ЭЕМ құру принциптерін қарастырады (фон Нейман принциптері). Жадты ұйымдастыру (виртуалды жады, жад иерархиясы, кэш-жады, интерливинг). Процессор, конвейерлеу техникасы, конвейердің тоқтау себептері. Векторлық өңдеу. Командалар жиынтығы, RISC-архитектура	Изучая дисциплину студенты рассматривают: принципы построения традиционных ЭВМ (принципы фон Неймана). Организации памяти (виртуальная память, иерархия памяти, кэш-память, интерливинг). Процессор, техника конвейеризации, причины остановки конвейера. Векторную обработку. Набор команд, RISC-архитектура	Students will learn the principles of building traditional computers (von Neumann principles). Memory organization (virtual memory, memory hierarchy, cache memory, interleaving)
Құрастырушы / Разработчик / Developer	Бегалин Алибек Шакиржанович , жаратылыстану ғылымдарының магистрі, аға оқытушы	Бегалин Алибек Шакиржанович , магистр естественных наук, старший преподаватель	Begalin Alibek Shakirzhanovich , Master of Science, Senior Lecturer

4 семестр / 4 семестр / 4 semester

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	«Философия», «Социология», «Культурология», «Менеджмент в образовании», «Теории и методики	«Philosophy», «Sociology», «Cultural Studies», «Management in education», «Theories and methods of educational

	пәндерді оқыту әдістемесі», таңдау бағыты бойынша әртүрлі элективті педагогикалық курстарды оқытуда, сонымен қатар оқу және өндірістік педагогикалық практика үшін негіз қалыптастырады	воспитательной работы», «Методика преподавания спец. дисциплин», и др. различных элективных педагогических курсов по выбору, а также учебной и производственной педагогической практики	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 / Учебная цель и задачи / Learning Goal and Objectives	<p>Пәннің мақсаты: орта білім беру жүйесінде педагогикалық іс-әрекетті жүзеге асыру бойынша болашақ мұғалімдердің кәсіби педагогикалық бағыттылығы мен кәсіби құзіреттілігін қалыптастыру.</p> <p>Пәннің міндеттері:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>Цель дисциплины: формирование профессионально-педагогической направленности и профессиональной компетентности будущего учителя по осуществлению педагогической деятельности в системе среднего образования.</p> <p>Задачи дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>Purpose of discipline: 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.</p> <p>Discipline objectives:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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

	дағды, педагогикалық әдеп, толеранттылық және т.б.) дамыту	<p>деятельности;</p> <p>- развивать профессионально – значимые личностные качества будущего учителя (гуманизм, педагогическое мышление, коммуникативные навыки, педагогический такт, толерантность и др.)</p> <p>- развивать профессионально-значимые личностные качества будущего учителя (гуманизм, педагогическое мышление, коммуникативные. навыки, педагогический такт, толерантность и др.);</p> <p>- сформировать совокупность ключевых компетенций (коммуникативная, информационная и др.)</p>	<p>qualities of the future teacher (humanism, pedagogical thinking, communicative skills, pedagogical tact, tolerance, etc.);</p> <p>- to form a set of key competencies (communicative, information, etc.)</p>
Оқытудың нәтижесі Результат обучения Learning outcome	<p>ОН1 – білім құндылығын түсінеді және оларды үнемі толықтыруға тырысады;</p> <p>ОН2 – өз бетінше өзіннің біліктілікті жетілдіруді жоспарлайды;</p> <p>ОН3 – арнайы саладағы білімі мен дидактикалық білімдерін кіріктіріп, тәлімгердің кеңесін не болмаса дайын әдістемелік нұсқаулық, ұсынымдарды ескеріп дәстүрлі сабақ өткізеді;</p> <p>оқу-тәрбие процессің моделдеуді құрастыру және білім беру тәжірибеде оны іске асыру ептіліктері бар;</p> <p>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;</p> <p>ОН5 – өз бетімен жаңа оқыту</p>	<p>РО1 – понимает ценность знаний и постоянно стремится пополнить их;</p> <p>РО2 – самостоятельно планирует повышение своей квалификации;</p> <p>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;</p> <p>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 компетентностного подхода в обучении; ценности и убеждения</p>	<p>LO 1 – understands the value of knowledge and constantly strives to add to it;</p> <p>LO 2 – independently plans to improve its skills;</p> <p>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;</p> <p>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;</p> <p>LO 5 – adopts new technologies for learning, including ICTs; laboratories, printing, video, multimedia, software</p>

	<p>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, суммативті бағалауды; психологиялық-педагогикалық білім саласындағы зерттеулердің нәтижелерін қолдана алады;</p> <p>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;</p> <p>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;</p> <p>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,</p>	<p>инклюзивного образования;</p> <p>PO5 – 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 оценивание; результаты исследований в области психолого-педагогического образования;</p> <p>PO6 – 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;</p> <p>PO7 – 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;</p> <p>PO8 – знает принципы демократичности, справедливости, честности, уважения к личности обучающегося, его прав и свобод; применяет навыки сотрудничества</p>	<p>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;</p> <p>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> <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;</p> <p>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>
--	---	---	---

	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		
Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary	Педагогика кәсібіне кіріспе. Педагогиканың теретикалық-әдіснамалық негізі. Тұтас педагогикалық үдерістің теория мен тәжіребесі. ТПУ жүйелеуші компоненттері. Тұтас педагогикалық үдерісінде тәрбиелеу. Білім беру тұтас педагогикалық үдерісінің құрамдас бөлігі ретінде. Білім берудегі менеджмент	Введение в педагогическую профессию. Теоретико-методологические основы педагогики. Теория и практика целостного педагогического процесса. Системообразующие компоненты ЦПП. Воспитание в целостном педагогическом процессе. Обучение как составная часть целостного педагогического процесса. Менеджмент в образовании	Introduction to the teaching profession. Theoretical and methodological foundations of pedagogy. Theory and practice of holistic pedagogical process. System-forming 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 Дуйсенулы, 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	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
Оқытудың нәтижесі Результат обучения Learning outcome	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	РО1 – знать: особенности перевода свободных и устойчивых словосочетаний, атрибутивных предложных словосочетаний; РО2 – знать: особенности перевода терминов литературы по специальности; РО3 – уметь: выражать себя в рамках изучаемых профессионально-ориентированных тем, передавать содержание прочитанного, высказывать свое мнение и оценку; РО4 – владеть: особенностями и приемами перевода оборотов на основе	LO 1 – know: features of the translation of free and stable phrases, attributive prepositive 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

	<p>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>неличных глагольных форм, модальных глаголов и их эквивалентов, пассивных конструкций; основными грамматическими структурами литературного и разговорного языка; РО5 – уметь: делать самостоятельно подготовленные устные сообщения, презентации по проделанной работе или изученной теме, используя источники на родном и изучаемом языке; РО6 – понимать основное содержание учебных и аутентичных профессионально ориентированных текстов в рамках программного материала; РО7 – владеть: навыками выражения своих мыслей и мнений в межличностном, деловом и профессиональном общении на иностранном языке; РО8 – 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>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 сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary</p>	<p>Бұл пәнді оқыту мақсаты студенттердің кәсіби-бағытталған тілдерді ақпараттық технологиялардың теориялық және практикалық негіздерін оқып-үйрену, шет тілінде жарияланған кәсіби мәтіндерді түсіну және талдау дағдысын қалыптастыру болып табылады</p>	<p>Целью преподавания данной дисциплины является изучение студентами профессионально-ориентированным языкам теоретических и практических основ информационных технологий, приобретения практических навыков формулирования на нем определений и понятий, умения понимать и анализировать профессиональные тексты,</p>	<p>The purpose of teaching this discipline is to 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</p>

		опубликованные на иностранном языке	
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 жизнедеятельности	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
Пәннің қысқаша сипаттамасы /	Студент оқиды: осы пән тіршілік ету ортасының қазіргі жай-күйі мен жағымсыз	Студент изучает современное состояние и негативные факторы среды обитания,	The student studies the current state and negative factors of the environment,

Краткое описание дисциплины / Discipline Summary	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	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	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	АЛГОРИТМДЕУ ЖӘНЕ БАҒДАРЛАМАЛАУ	АЛГОРИТМИЗАЦИЯ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ	ALGORITHMIZATION AND PROGRAMMING
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	Мектеп информатика және математика курстары	Школьные курсы информатики и математики	School courses of Informatics and mathematics
Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisite	Информатика бойынша есептерді шешу практикумы, Визуалды бағдарламалау, Олимпиадалық информатика, Жасанды интеллект әдістері	Практикум решения задач по информатике, Визуальное программирование, Олимпиадная информатика, Методы искусственного	Practicum solution of Tasks in computer science, Visual programming, Olympiad in Informatics, Methods of artificial intelligence

		интеллекта	
Оқу мақсаты мен міндеттері / Учебная цель и задачи / Learning Goal and Objectives	<p>Пәннің мақсаты: Программалау саласында болашақ мұғалімнің кәсіби қасиеттерін қалыптастыру: студенттерді алгоритмдерді ұсыну тәсілдеріне, алгоритмдерді құрастыру ережелеріне, жалпы танылған C/C++ оқу тілдерінің бірінде алгоритмді жазу және орындауға үйрету.</p> <p>Пәннің міндеттері: студенттің қалыптасуы және дамуы стандартты есептерді шешу алгоритмдерін құру саласында қажетті білім; бағдарламалау саласындағы кәсіби дайындық; болашақ мұғалімнің негізгі мектепте информатика бойынша базалық курсты және жоғары сатыда бейінді курстарды оқытуға дайындығы</p>	<p>Цель дисциплины: Формирование профессиональных качеств будущего учителя в области программирования: обучение студентов способам представления алгоритмов, правилам конструирования алгоритмов, записи и исполнения алгоритма на одном из общепризнанных учебных языков программирования – C/C++.</p> <p>Задачи дисциплины: формирование и развитие у студента</p> <ul style="list-style-type: none"> – необходимых знаний в области построения алгоритмов решения стандартных задач; – профессиональной подготовки в области программирования; – готовности будущего учителя к преподаванию базового курса по информатике в основной школе и профильных курсов на старшей ступени 	<p>Purpose of discipline: The Formation of professional qualities of the future teacher in the field of programming: teaching students how to represent algorithms, the rules of constructing algorithms, recording and execution of the algorithm in one of the recognized educational programming languages – C/C++.</p> <p>Discipline objectives: formation and development of the student</p> <ul style="list-style-type: none"> - necessary knowledge in the field of building algorithms for solving standard problems; -training in the field of programming; – readiness of the future teacher to teach a basic course in computer science in primary school and specialized courses at the senior level
Оқытудың нәтижесі Результат обучения Learning outcome	<p>ОН1 – бағдарламалау жүйесінің мақсаты, мазмұны және даму тенденцияларын, алгоритмдердің негізгі түрлерін біледі; ОН2 – алгоритмдердің негізгі түрлерін тәжірибелік пайдалануды, алгоритмдерді құрастыруды түсіндіреді; ОН3 – қойылған міндетті шешу үшін алгоритмнің тиісті түрін қолданады; ОН4 – бағдарламалау тілінде алгоритмді жазу үшін бағдарламалау жүйесінің мүмкіндіктерін пайдаланады; ОН5 – нақты есепті шешу үшін бағдарламаны жазу кезінде құрылымдық және модульдік бағдарламалау әдістерін қолданады; ОН6 – нақты есепті шешу алгоритмін таңдауды талдайды және негіздейді;</p>	<p>РО1 – знает цель, содержание и тенденции развития систем программирования, основные типы алгоритмов; РО2 – объясняет практическое использование основных типов алгоритмов, конструирование алгоритмов; РО3 – применяет соответствующий тип алгоритма для решения поставленной задачи; РО4 – использует возможности системы программирования для записи алгоритма на языке программирования; РО5 – применяет методы структурного и модульного программирования при написании программы для решения</p>	<p>LO 1 – knows the purpose, content and development trends of programming systems, the main types of algorithms; LO 2 – explains the practical use of the main types of algorithms, the construction of algorithms; LO 3 – applies the appropriate type of algorithm to solve the problem; LO 4 – uses the capabilities of the programming system to write the algorithm in the programming language; LO 5 – applies structural and modular programming methods when writing a program to solve a specific problem; LO 6 – analyzes and justifies the choice of algorithm for solving a specific problem; LO 7 – develops, debugs and tests a</p>

	ОН7 – бағдарламалау ортасында бағдарламаны әзірлейді, түзетеді және тестілейді; ОН8 – қойылған проблеманы шешуді жүзеге асырудың әдістері мен құралдарын таңдауды дәлелдейді	конкретной задачи; PO6 – анализирует и обосновывает выбор алгоритма решения конкретной задачи; PO7 – разрабатывает, отлаживает и тестирует программу в среде программирования; PO8 – аргументирует выбор методов и средств реализации решения поставленной проблемы	program in a programming environment; LO 8 – argues for the choice of methods and means of implementing a solution to the problem
Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary	Пәнді оқу барысында болашақ мұғалімнің бағдарламалау саласындағы кәсіби қасиеттері қалыптасады; студент, қашықтықтан оқыту технологияларын қолданып, алгоритмдерді жобалау ережелері, бағдарламалау тілдері, оларды жіктеу, бағдарламалаудың қазіргі заманғы тілдерінің бірінде бағдарламалау негіздері оқытылады	Изучая дисциплину у студентов формируются профессиональных качеств будущего учителя в области программирования, обучаются основным алгоритмам, правилам проектирования алгоритмов, языкам программирования, их классификации, основам программирования на одном из современных языков обучения программированию с использованием дистанционных образовательных технологий	Students will learn the methods of representation of algorithms, basic algorithms, algorithm design rules, programming languages, their classification, the basics of programming in one of the modern programming languages using distance learning technologies
Құрастырушы / Разработчик / Developer	Цыганова Алла Дмитриевна, аға оқытушы	Цыганова Алла Дмитриевна, старший преподаватель	Tsyganova Alla Dmitrievna, Senior Lecturer
Пән атауы / Наименование дисциплины / Name of the discipline	КОМПЬЮТЕРЛІК ГРАФИКА ЖӘНЕ МОДЕЛЬДЕУ	КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА И МОДЕЛИРОВАНИЕ	COMPUTER GRAPHICS AND MODELING
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 /	Объектіге бағытталған бағдарламалау, «Информатика»	Объектно-ориентированное программирование, «Информатика»	Object Oriented Programming, «Computer Science»

Prerequisite			
Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisite	Компьютерлік графика(Open GL, DirectX); Физикалық процестерді математикалық және компьютерлік моделдеу; интернет-технологиялар; дипломдық жобаларды орындау	Компьютерная графика (Open GL, DirectX); Математическое и компьютерное моделирование физических процессов; интернет-технологии; выполнение дипломных проектов	Computer Graphics (Open GL, DirectX); Mathematical and computer modeling of physical processes; Internet technologies; graduation projects
Оқу мақсаты мен міндеттері / Учебная цель и задачи / Learning Goal and Objectives	<p>Пәннің мақсаты: Студенттерді ақпараттық жүйелердегі графикалық құралдармен, теорияны игерумен таныстыру және үшөлшемді модельдеуді оқып үйрену және меңгеру.</p> <p>Пәннің міндеттері: - компьютерлік графиканың негізгі түрлерін, түсініктері мен анықтамаларын білу; - графикалық мәліметтерді өңдеудің заманауи бағдарламаларының мақсаты мен функцияларын білу; - компьютерлік графиканың негізгі өңдеу мүмкіндіктерін білу; - ақпараттық жүйелердегі графикалық құралдар туралы түсінік; - графикалық мәліметтерді өңдеуге арналған бағдарламалық қамтамасыз етуді қолдана білу; - компьютерлік графиканың техникалық құралдарын қолдана білу; - студенттерге объектілерді моделдеудің дағдылары мен тәсілдерін үйрету, текстура нысандарын тағайындау, сахнада жарық беру, сахна нысандарына анимация құралдарын қолдану, визуализация технологиясын қолдану</p>	<p>Цель дисциплины: Ознакомление студентов с графическими средствами в информационных системах, и овладение знаниями трехмерного моделирования.</p> <p>Задачи дисциплины: - знать основные виды, понятия и определения компьютерной графики; - знать назначение и функции современных программных средств для обработки графических данных; - знать основные возможности обработки компьютерной графики; - представление о графических средствах в информационных системах; - уметь пользоваться программными обеспечениями для обработки графических данных; - уметь пользоваться техническими аппаратными средствами компьютерной графики; - привитие студентам навыков и приёмов моделирования объектов, назначение объектам текстуры, придания освещения к сцене, применения инструментов анимации к объектам сцены, использование технологии визуализации</p>	<p>Purpose of discipline: Familiarize students with graphic tools in information systems, mastery of the theory and to study and master the knowledge of three-dimensional modeling.</p> <p>Discipline objectives: - know the basic types, concepts and definitions of computer graphics; - Know the purpose and functions of modern software for processing graphic data; - know the basic processing capabilities of computer graphics; - an idea of graphic tools in information systems; - be able to use software for processing graphic data; - be able to use the technical hardware of computer graphics; - instilling in students the skills and techniques of modeling objects, assigning objects to textures, giving lighting to the scene, applying animation tools to objects in the scene, using visualization technology</p>
Оқытудың нәтижесі Результат обучения Learning outcome	ОН1 – компьютерлік графиканың негізгі түрлерін, түсініктері мен анықтамаларын біледі; графикалық деректерді өңдеуге	РО1 – знает основные виды, понятия и определения компьютерной графики; назначение и функции графической	LO 1 – knows the basic types, concepts and definitions of computer graphics; purpose and functions of the graphics program for

	<p>арналған графикалық бағдарламаның мақсаты мен функциялары; компьютерлік графиканы өңдеудің негізгі ерекшеліктері; ОН2 – графикалық деректерді құру және өңдеу үшін бағдарламалық жасақтаманы қалай қолдануды біледі; компьютерлік графиканың техникалық құралдарын пайдалану;</p> <p>ОН3 – графикалық бағдарламаның көмегімен графикалық мәліметтерді құру және кескіндерді өңдеу саласында арнайы білімді қалыптастырады;</p> <p>ОН4 – компьютерлік графиканың негізгі түрлері, ұғымдары мен анықтамаларына қатысты сауатты; графикалық мәліметтерді өңдеуге арналған заманауи бағдарламалық қамтамасыздандырудың мақсаттары мен функциялары; компьютерлік графика үшін техникалық құралдардың жұмыс принциптері;</p> <p>ОН5 – дағдылары бар: қолданбалы бағдарламалар көмегімен графикалық мәліметтерді құру және өңдеу; компьютерлік графика үшін техникалық құралдарды қолдану кезінде;</p> <p>ОН6 – жобаларды әзірлеу кезінде техникалық шешімдер қабылдауды негіздей алады, техникалық құралдар мен технологияларды таңдай алады;</p> <p>ОН7 – инновацияларды енгізу бойынша жобаларды, соның ішінде техникалық тапсырманы тұжырымдай алады, өндірісті жобалау мен дайындауда автоматизацияны қолдана алады, жоба үшін құжаттар топтамасын жасай алады;</p> <p>ОН8 – бағдарламаны әзірлеудің барлық кезеңдерінде дұрыс технологияны таңдайды</p>	<p>программы для обработки графических данных; основные возможности обработки компьютерной графики;</p> <p>РО2 – умеет пользоваться программным обеспечением для создания и обработки графических данных; пользоваться техническими аппаратными средствами компьютерной графики;</p> <p>РО3 – формирует специальные знания в области построения графических данных и обработки изображений средствами графической программы;</p> <p>РО4 – компетентен в вопросах основных видов, понятий и определений компьютерной графики; назначения и функции современных программных средств для обработки графических данных; принципов работы технических аппаратных средств компьютерной графики;</p> <p>РО5 – имеет навыки: в создании и обработке графических данных средствами прикладных программ; в применении технических аппаратных средств компьютерной графики;</p> <p>РО6 – способен обосновывать принятие технических решений при разработке проектов, выбирать технические средства и технологии;</p> <p>РО7 – способен разрабатывать проекты реализации инноваций, в том числе формулировать техническое задание, использовать средства автоматизации при проектировании и подготовке производства, составлять комплект документов по проекту;</p> <p>РО8 – выбирает правильные технологии на всех этапах разработки программ</p>	<p>processing graphic data; main features of computer graphics processing;</p> <p>LO 2 – knows how to use software to create and process graphic data; Use the technical hardware of computer graphics;</p> <p>LO 3 – generates special knowledge in the field of construction of graphic data and image processing using the graphics program;</p> <p>LO 4 – is competent in matters of basic types, concepts and definitions of computer graphics; purposes and functions of modern software for processing graphic data; operating principles of technical hardware for computer graphics;</p> <p>LO 5 – has the skills: in the creation and processing of graphic data by means of application programs; in the application of technical hardware for computer graphics;</p> <p>LO 6 – is able to justify the adoption of technical decisions in the development of projects, to choose technical means and technologies;</p> <p>LO 7 – is able to develop projects for the implementation of innovations, including to formulate the terms of reference, use automation in the design and preparation of production, draw up a set of documents for the project;</p> <p>LO 8 – chooses the right technology at all stages of program development</p>
--	---	--	---

Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary	Пәнді оқып, студенттер компьютерлік графика және 3D модельдеу саласында ақпараттық технологияларды қолдану дағдыларын меңгереді. Визуалды нысандарды құру үшін қажетті кеңістіктік ойлау және қиял дағдыларын дамытады	Изучая дисциплину, студенты осваивают навыки использования информационных технологий в области компьютерной графики и 3D моделирования. Разовьют навыки пространственного мышления и воображения, необходимые для построения визуальных объектов	Students will master the skills of three-dimensional modeling (3d graphics), visualization, development of interior design projects, 3D models in site construction
Құрастырушы / Разработчик / Developer	Радченко Татьяна Александровна , жаратылыстану ғылымдарының магистрі, аға оқытушы	Радченко Татьяна Александровна , магистр естественных наук, старший преподаватель	Radchenko Tatyana Alexandrovna , Master of Science, 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	Пәннің мақсаты: Электромагнетизмнің негізгі ұғымдарын, іргелі ережелерін, заңдары мен теңдеулерін меңгеру	Цель дисциплины: Освоение основных понятий, фундаментальных положений, законов и уравнений электромагнетизма	Purpose of discipline: Mastering the basic concepts, fundamental provisions, laws and equations of electromagnetism

Objectives	<p>Пәннің міндеттері:</p> <ul style="list-style-type: none"> - электромагнетизм негіздерін, физикалық жорамалдарды, заңдар мен ережелерді зерделеу; - электр және магнит өрістері, зарядталған бөлшектер жүйесі үшін теңдеулерді алу тәсілдерін меңгеру, есептерді шешу үшін теңдеулерді қолдану; - 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; - физикалық зертханалық эксперимент жүргізу және өлшеу және есептеу нәтижелерін өңдеу дағдыларын жетілдіру; - әлемнің электромагниттік бейнесін қалыптастыру 	<p>Задачи дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - изучение основ, физических допущений, законов и правил электромагнетизма; - освоение способов получения уравнений для электрического и магнитного полей, системы заряженных частиц, применения уравнений для решения задач; - 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; - совершенствование навыков проведения физического лабораторного эксперимента и обработки результатов измерений и вычислений; - формирование представлений электромагнитной картины мира 	<p>Discipline objectives:</p> <ul style="list-style-type: none"> - study of fundamentals, physical assumptions, laws and rules of electromagnetism; - development of methods for obtaining equations for electric and magnetic fields, systems of charged particles, application of equations to solve tasks; - 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; - improvement of skills of carrying out physical laboratory experiment and processing of results of measurements and calculations; - formation of representations of the electromagnetic picture of the world
Оқытудың нәтижесі Результат обучения Learning outcome	<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>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</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</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 есептеу әдістерін тиімді қолданады;</p> <p>ОН7 – механикалық, химиялық, жылу және электромагниттік құбылыстар арасындағы өзара байланысты бағалайды;</p> <p>ОН8 – оқу, оқу-әдістемелік және анықтамалық әдебиеттерді оқу және талдау жасай алады</p>	<p>уравнений электромагнетизма особенности электромагнитных явлений и процессов в природе и технике;</p> <p>PO6 – эффективно использует методы линейной алгебры, векторного анализа, дифференциального и интегрального исчисления для решения задач;</p> <p>PO7 – оценивает взаимосвязи между механическими, химическими, тепловыми и электромагнитными явлениями;</p> <p>PO8 – владеет умением читать и анализировать учебную, учебно-методическую и справочную литературу</p>	<p>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 mechanical, chemical, thermal and electromagnetic phenomena;</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 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</p>	<p>Изучая дисциплину, студенты освоят 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</p>	<p>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</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>
<p>Пән атауы / Наименование дисциплины / Name of the discipline</p>	<p>ЭЛЕКТР ТІЗБЕКТЕРІНІҢ ТЕОРИЯСЫ</p>	<p>ТЕОРИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ЦЕПЕЙ</p>	<p>CIRCUIT THEORY</p>
<p>Академикалық кредит саны, бақылау түрі / Количество академических кредитов, форма контроля / Number of academic loans,</p>	<p>5 академиялық кредит, емтихан (КТ)</p>	<p>5 академических кредитов, экзамен (КТ)</p>	<p>5 academic credits, exam (CT)</p>

form of control			
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	<p>Пәннің мақсаты: Студенттерге тұрақты және айнымалы ток заңдылықтары туралы түсінік беріп, электр тізбектерінің параметрлерін есептеу тәсілдері мен әдістеріне үйрету</p> <p>Пәннің міндеттері: - электрлік және магниттік өрістер сипаттамаларының өзара байланысын түсінуді қалыптастыру; - электр тізбектерін есептеу әдістерімен және тәсілдерімен танысу; - тұрақты және айнымалы ток тізбектерінің параметрлерін есептеу дағдыларын жетілдіру; - тұрақты және айнымалы ток заңдары мен жоғары математика теңдеулерін қолдана отырып, әртүрлі деңгейдегі есептерді (типтік, тұрмыстық, техникалық) шешу; - электр сұлбаларын құрастыру дағдыларын қалыптастыру; - электр тізбектерімен және жеке аспаптармен жұмыс істеу кезіндегі практикалық дағдыларды жетілдіру;</p>	<p>Цель дисциплины: Дать студентам представления о законах постоянного и переменного тока и научить приемам и методам расчёта параметров электрических цепей</p> <p>Задачи дисциплины: - формирование понимания взаимосвязи характеристик электрического и магнитного полей; - ознакомление с методами и приемами расчёта электрических цепей; - совершенствование навыков расчёта параметров цепей постоянного и переменного тока; - решение задач разных уровней (типовых, бытовых, технических) с использованием законов постоянного и переменного тока и уравнений высшей математики; - формирование навыков составления электрических схем; - совершенствование практических умений при работе с электрическими цепями и отдельными приборами;</p>	<p>Purpose of discipline: Give students an idea of the laws of direct and alternating current and teach techniques and methods for calculating the parameters of electrical circuits</p> <p>Discipline objectives: - formation of an understanding of the relationship between the characteristics of electric and magnetic fields; - introduction to methods and techniques for calculating electrical circuits; - improvement of skills in calculating parameters of DC and AC circuits; - solving problems of different levels (typical, household, technical) using the laws of direct and alternating current and equations of higher mathematics; - formation of skills in drawing up electrical circuits; - improvement of practical skills when working with electrical circuits and individual devices; - forming an idea of the principles of operation of devices used in electrical</p>

	- электр тізбектерінде қолданылатын құрылғылардың жұмыс принциптері туралы түсінікті қалыптастыру	- формирование представления о принципах работы приборов, используемых в электрических цепях	circuits
Оқытудың нәтижесі Результат обучения Learning outcome	ОН1 – электромагниттік өріс заңдылықтарын, тұрақты және айнымалы ток заңдылықтарын біледі және түсінеді; ОН2 – теориялық есептерді шешу және зертханалық жұмыстарды орындау үшін заңдарды қолданады; ОН3 – электромагниттік өрістің параметрлері мен сипаттамаларын және электр тізбектерінің құрылғыларын табу үшін жоғары математика аппаратын тиімді пайдаланады; ОН4 – оқу және тұрмыстық аспаптармен жұмыс істеу кезінде қауіпсіздік техникасы мен өрт қауіпсіздігі қағидаларын мүлтіксіз сақтайды, өрт және қысқа тұйықталу кезіндегі мінез-құлық қағидаларын, сондай-ақ алғашқы медициналық көмек көрсету тәсілдерін біледі; ОН5 – электр тізбектерін құрастырады, олардың жұмысын талдайды; ОН6 – зертханалық эксперимент жүргізеді, эксперименттік мәліметтер алады, физикалық шамаларды есептейді және өлшеу мен есептеу қателіктерін бағалайды; ОН7 – механикалық, электрлік, магниттік және жарық құбылыстарының өзара байланысын анықтайды; ОН8 – ақпаратты іздеуді дербес жүзеге асырады, трилингвизмді ескере отырып, материалды ұсынады	РО1 – знает и понимает законы электромагнитного поля, законы постоянного и переменного токов; РО2 – использует законы для решения теоретических задач и выполнения лабораторных работ; РО3 – эффективно использует аппарат высшей математики для нахождения параметров и характеристик электромагнитного поля и приборов электрических цепей; РО4 – неукоснительно соблюдает правила техники безопасности и пожарной безопасности при работе с учебными и бытовыми приборами, знает правила поведения при пожаре и коротком замыкании, а также приёмы оказания первой медицинской помощи; РО5 – конструирует электрические схемы, анализирует их работу; РО6 – проводит лабораторный эксперимент, получает экспериментальные данные, проводит вычисления физических величин и оценивает погрешности измерений и вычислений; РО7 – выявляет взаимосвязи между механическими, электрическими, магнитными и световыми явлениями; РО8 – самостоятельно осуществляет поиск информации, излагает материал с учётом трилингвизма	LO 1 – knows and understands the laws of the electromagnetic field, the laws of direct and alternating currents; LO 2 – uses laws to solve theoretical tasks and perform laboratory work; LO 3 – effectively uses the apparatus of higher mathematics to find the parameters and characteristics of the electromagnetic field and devices of electrical circuits; LO 4 – strictly follows the rules of safety and fire safety when working with educational and household appliances, knows the rules of behavior in case of fire and short circuit, as well as first aid techniques; LO 5 – constructs electrical circuits and analyzes their operation; LO 6 – conducts a laboratory experiment, receives experimental data, performs calculations of physical quantities, and evaluates measurement and calculation errors; LO 7 – reveals the relationships between mechanical, electrical, magnetic, and light phenomena; LO 8 – independently searches for information, presents the material taking into account trilingualism
Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание	Пәнді оқып, студенттер электромагниттік өріс теңдеуін, электромагниттік өрісте зарядталған бөлшектердің қозғалысын,	Изучая дисциплину, студенты осваивают уравнения электромагнитного поля, движения заряженных частиц в	Studying the discipline, students will master the equations of the electromagnetic field, the motion of charged particles in the

дисциплины / Discipline Summary	токтардың өзара әрекеттесуін, заттың электрлік және магниттік қасиеттерін, тұрақты және айнымалы токтардың заңдарын меңгереді	электромагнитном поле, взаимодействия токов, электрические и магнитные свойства вещества, законы постоянного и переменного токов	electromagnetic field, the interaction of currents, electrical and magnetic properties of matter, the laws of direct and alternating currents
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

5 семестр / 5 семестр / 5 semester

Пән атауы / Наименование дисциплины / Name of the discipline	МЕКТЕПТЕГІ ОҚИТУ 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, информатиканы оқыту әдістемесі	Педагогика, психология, методика преподавания физики, методика преподавания информатики	Pedagogy, psychology, methods of teaching Physics, methods of teaching Informatics
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 / Learning Goal and Objectives	Пәннің мақсаты: - болашақ мұғалімдердің қосымша білім мен дағдылар көлемін алудағы білімдік қажеттіліктерін қанағаттандыру, қазақстандық мұғалімдерге қарқынды өзгеріп жатқан өмір жағдайында үздіксіз кәсіби дамуға дайын болуға көмектесу; - әдістемелік жұмыстың тиімділігін қамтамасыз ететін білім берудегі инновациялық үдерістерге қолдау көрсету;	Цель дисциплины: - содействовать готовности студентов выпускных курсов вузов к непрерывному профессиональному развитию в условиях динамично меняющегося мира; - обеспечить знаниями, необходимыми для развития их практики по формированию готовности учеников к активному и успешному функционированию в современном мире;	Purpose of discipline: - to promote the readiness of graduate students for continuous professional development in a dynamically changing world; - 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;

	<p>- 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> <p>Пәннің міндеттері:</p> <p>- Қазақстан Республикасы педагог қызметкерлерінің біліктілігін арттырудың деңгейлі бағдарламасының жеті модулі бойынша тұжырымдамалық түсінік қалыптастыру;</p> <p>- оқыту мен оқу үдерістерін жетілдіру мақсатында Студенттерді мектеп көшбасшылығы тұжырымдамасымен және мұғалімнің көшбасшылық қасиеттерін дамыту қағидаттарымен таныстыру;</p> <p>- студенттерді мұғалімдердің кәсіби желілік қоғамдастығы аясында жұмыс істеуге дайындау</p>	<p>- обеспечить практическую готовность студентов выпускных курсов вузов к организации процесса обучения, способствующего воспитанию у учащихся навыков самостоятельного обучения, саморегуляции, личностного развития;</p> <p>- 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> <p>Задачи дисциплины:</p> <p>- сформировать концептуальное понимание теоретических основ Программы в контексте ее семи модулей;</p> <p>- ознакомить студентов выпускных курсов вузов с современной концепцией школьного лидерства и принципами развития лидерских качеств учителя для совершенствования процессов обучения и преподавания;</p> <p>- подготовить студентов выпускных курсов вузов к работе в рамках профессионального сетевого сообщества учителей</p>	<p>- 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;</p> <p>- 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> <p>Discipline objectives:</p> <p>- to form a conceptual understanding of the theoretical foundations of the Program in the context of its seven modules;</p> <p>- 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;</p> <p>- is to prepare graduate students of universities to work as part of a professional network community of teachers</p>
<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;</p> <p>ОН2 – орта білім берудің жаңартылған мазмұнының ерекшеліктерін сезінеді және әртүрлі жастағы балалардың білім берудегі</p>	<p>РО1 – 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>РО2 – владеет системой знаний о фундаментальных физических законах 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,</p>

	<p>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>теориях, физической сущности явлений и процессов в природе и технике; РО3 – применяет знания общей и теоретической физики и астрономии, фундаментальной, прикладной математики для анализа явлений и процессов в природе, а также в процессе решения задач; РО4 – владеет методами теоретического анализа результатов наблюдений и экспериментов, приемами компьютерного моделирования; РО5 – владеет навыками организации, постановки и проведения физического эксперимента (лабораторного, демонстрационного, компьютерного), умеет решать экспериментальные задачи; РО6 – использует математический аппарат и современные информационно-коммуникационные технологии для решения практических задач получения, хранения, обработки и передачи информации; РО7 – формулирует законы, правила, определения, постановку задачи и её решение на казахском, русском и английском языках; РО8 – понимает и формулирует основные положения современной естественнонаучной картины мира, адекватно оценивает направление развития науки и техники</p>	<p>the physical nature of phenomena and processes in nature and technology; 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; LO 4 – owns methods of theoretical analysis of the results of observations and experiments, methods of computer modeling; LO 5 – has the skills to organize, set up and conduct a physical experiment (laboratory, demonstration, computer), can solve experimental tasks; LO 6 – uses mathematical tools and modern information and communication technologies to solve practical problems of obtaining, storing, processing and transmitting information; LO 7 – formulates laws, rules, definitions, tasks 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 оқытудағы көшбасшылық және менеджментті; мектеп және сынып мәдениетін; құндылықтар, көріністер, әсер ету тәсілдерін; оқушыларды қызықтыратын әдістерін;</p>	<p>Изучая дисциплину, студенты освоят роль лидерства и менеджмента в обучении; принципы культуры школы и класса, методы мотивирования учащихся, основы социального</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,</p>

	<p>элеуметтік өзара іс-қимылының негіздері мен оқытудағы кедергілерді жеңуін; педагогикалық әрекет етуші құралдарын: оқыту мен оқытуда, 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</p>	<p>взаимодействия, преодоления барьеров в обучении; педагогически действенных инструментов: использование информационно-коммуникационных и 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</p>	<p>overcoming barriers to learning; pedagogically effective tools: the use of information-communication and distance learning technologies in teaching and learning, 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</p>
<p>Құрастырушы / Разработчик / Developer</p>	<p>Косжанова Алмагуль Газезовна, аға оқытушы Даулетбаева Гүльсим Байсултановна, жаратылыстану ғылымдарының магистрі, аға оқытушы</p>	<p>Дёмина Надежда Федоровна, кандидат педагогических наук, ассоциированный профессор Радченко Татьяна Александровна, магистр естественных наук, старший преподаватель</p>	<p>Demina Nadezhda Fyodorovna, candidate of pedagogical Sciences, associate Professor Radchenko Tatiana Aleksandrovna, master of nat. Sciences, Senior Lecturer Dauletbaeva Gulsim Baisultanovna, Master of Science, Senior Lecturer Koszhanova Almagul Gazezovna, Senior Lecturer</p>
<p>Пән атауы / Наименование дисциплины / Name of the discipline</p>	<p>БІЛІМ БЕРУДЕГІ АҚПАРАТТЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАР</p>	<p>ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ</p>	<p>INFORMATION TECHNOLOGIES IN EDUCATION</p>
<p>Академикалық кредит саны, бақылау түрі / Количество академических кредитов, форма контроля / Number of academic loans, form of control</p>	<p>4 академиялық кредит, емтихан (КТ)</p>	<p>4 академических кредита, экзамен (КТ)</p>	<p>4 academic credits, exam (CT)</p>
<p>Пререквизиттер / Пререквизиты /</p>	<p>Курс студенттің мектеп информатикасы пәнін оқу барысында алған біліміне</p>	<p>Курс опирается на знания полученные студентом в процессе изучения</p>	<p>The course is based on the knowledge gained by the student in the process of</p>

Prerequisite	негізделеді	дисциплин предметной подготовки: «ICT», «Алгоритмизация и программирование»	studying the subject training disciplines: «ICT», «Algorithmization and programming»
Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisite	Мамандық бойынша таңдау курстары, дипломдық жобалау	Элективные курсы методического цикла («Методика преподавания ИКТ в начальной школе», «Специальная методика обучения детей с особыми образовательными потребностями в условиях инклюзивного образования»)	Elective courses of the methodical cycle («Methods of teaching ICT in primary school», «Special methods of teaching children with special educational needs in an inclusive education»)
Оқу мақсаты мен міндеттері / Учебная цель и задачи / Learning Goal and Objectives	<p>Пәннің мақсаты: Болашақ мұғалімдер курсты меңгеру нәтижесінде білім беруді ақпараттандыру жағдайындағы мектептің жұмысына толық дайындалып тұруы тиіс. Студенттерді қазіргі ақпараттық технологиялармен, олардың түрлерімен және білім беруді ақпараттандыру процесімен таныстыру, болашақ педагог мамандардың ақпараттық мәдениетін қалыптастыру</p> <p>Пәннің міндеттері: студенттің бойында келесіні қалыптастыру мен дамыту: Студенттердің ақпараттық технологиялар саласында білімдерін дамыту, оқыту презентацияларды, тест бағдарламаларын жасау жолдарымен, видео жазу, онлайн-конференция өткізу, викториналар мен тесттерді ойын түрінде өткізу бағдарламалармен танысу, электронды құралдарды жасау әдістемесімен таныстыру, оқу процесінде пайдаланылатын нақты қолданбалы программалық қамтамасыз етуді пайдаланатын мамандарды дайындау</p>	<p>Цель дисциплины: В результате изучения курса будущие учителя могут разрабатывать образовательные ресурсы, используемые в учебном процессе. Готовить необходимые средства для работы школы в условиях информатизации образования</p> <p>Задачи дисциплины: - ознакомление студентов с основами современных технологий сбора, обработки и использования информации, с новыми информационными технологиями в учебной и профессиональной деятельности; - ознакомление студентов с возможностями, особенностями и основными направлениями использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в качестве средства обучения и управления процессом обучения на уровне учителя, а также практическое освоение методики организации учебной деятельности учащихся школ на основе ИКТ; - формирование представления об информационных процессах и методах</p>	<p>Purpose of discipline: As a result of studying the course, future teachers can develop educational resources used in the educational process. Prepare the necessary funds for the work of the school in the conditions of Informatization of education</p> <p>Discipline objectives: - familiarization of students with the basics of modern technologies for collecting, processing and using information, with new information technologies in educational and professional activities; - familiarization of students with the possibilities, features and main directions of using information and communication technologies (ICT) as a means of teaching and managing the learning process at the teacher's level, as well as practical development of methods of organizing educational activities of school students based on ICT; - formation of an idea about information processes and methods of their analysis with the help of applied data processing packages, training in their use in the educational process; - acquisition of the necessary level of knowledge, skills and skills to work with</p>

		их анализа с помощью прикладных пакетов обработки данных, обучение использования их в учебном процессе; - приобретение необходимого уровня знаний, умений и навыков работы с современными информационными системами и технологиями; - приобретение знаний новых информационных технологий и современного состояния уровня и направлений развития вычислительной техники и программных средств	modern information systems and technologies; - acquisition of knowledge of new information technologies and the current state of the level and directions of development of computer technology and software
Оқытудың нәтижесі Результат обучения Learning outcome	ОН1 – оқу мақсатында пайдаланатын компьютерлік программалардың технологиясын, СББР жасаудың негізгі бағыттарын біледі; ОН2 – білім берудегі ЖАТ құралдарын жасаудың негізгі бағыттарын, білім беру саласындағы жүйелі талдау мен ақпараттық модельдеудің әдістерін біледі; ОН3 – білім берудегі жаңа ақпараттық технологиялар құралдарын пайдаланады; ОН4 – интернет-технологияларын кәсіби тұрғыда пайдаланады; ОН5 – электронды құралдарды жасай алады; ОН6 – онлайн-конференция, викториналар мен тесттерді ойын түрінде өткізу жолдарын біледі; ОН7 – тест бағдарламаларды, демонстрациялық клиптерді, оқыту және бақылау бағдарламаларды, яғни ақпараттық объектілерді жасаумен байланысты есептерді шығарады; ОН8 – педагогикалық білімдегі ақпараттық технологиялармен жұмыс істеу іскерліктері болады	РО1 – знает методику преподавания основных компонентов учебного материала по информатике, ее взаимосвязь с другими науками, нормативно-правовую документацию, ГОСО, программы и учебники школьного курса, основные принципы организации работы школьного кабинета информатики; РО2 – отбирает содержание учебного материала, применяет современные ИКТ для организации различных видов деятельности учащихся, эффективно сочетает коллективную, групповую и индивидуальную деятельность учащихся на уроках и внеурочных занятиях; РО3 – применяет основы речевой профессиональной культуры, современные подходы к оцениванию результатов обучения школьников различными средствами; РО4 – осознает специфику и особенности обновленного содержания среднего образования, владеет средствами реализации преемственности в образовании детей	LO 1 – he knows the methodology of teaching the main components of the educational material in computer science, its relationship with other Sciences, legal documentation, SES, programs and textbooks of the school course, the basic principles of the organization of the school office of computer science; LO 2 – selects the content of educational material, uses modern ICT for the organization of various activities of students, effectively combine the collective, group and individual activities of students in the classroom and extracurricular activities; LO 3 – applies the basics of speech professional culture, modern approaches to assessing the results of teaching students by various means; LO 4 – aware of the specifics and features of the updated content of secondary education, has the means to implement continuity in the education of children of different ages; LO 5 – owns professional terms in the specialty, effectively applies them when

		разных возрастов; PO5 – владеет профессиональными терминами по специальности, эффективно применяет их при подаче учебного материала по информатике; PO6 – учитывает возрастные и индивидуальные особенности обучающихся; PO7 – находит, классифицирует, анализирует и синтезирует информацию профессионального содержания и использует ее с целью профессионального развития; PO8 – анализирует уроки по информатике и проводит самоанализ урока, критически оценивает и комментирует ответы обучающихся	submitting educational material in computer science; LO 6 – takes into account the age and individual characteristics of students; LO 7 – finds, classifies, analyzes and synthesizes information of professional content and uses it for the purpose of professional development; LO 8 – analyzes lessons in computer science and conduct self-analysis of the lesson, critically evaluates and comments on the responses of students
Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary	Пәнді меңгере отырып, студенттер ЭОР түрлерін және қашықтықтан оқыту технологияларын, оларды әзірлеу негіздерін (құру әдістемесі мен технологиялары); кейінгі курс материалдарын меңгеру үшін қажетті білім, білік және дағдыларын игереді	Изучая дисциплину, студенты освоят виды ЭОР и дистанционных образовательных технологий, основы их разработки (методикой и технологиями создания); знания, умения и навыки, необходимые для последующего овладения материалом курса	The discipline introduces students to the types of Educational electronic resource and distance learning technologies, the basis of their development (methodology and technologies of creation), forms the knowledge, skills and abilities necessary for the subsequent mastery of the course material
Құрастырушы / Разработчик / Developer	Даулетбаева Гульсим Байсултановна, жаратылыстану ғылымдарының магистрі, аға оқытушы	Айтбенова Аян Алтаевна, магистр педагогического образования, старший преподаватель	Aitbenova Ayan Altayevna, Master of Pedagogical Education, Senior Lecturer
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,	5 академиялық кредит, жазбаша емтихан	5 академических кредитов, письменный экзамен	5 academic credits, written exam

form of control			
Пререквизиттер / Пререквизиты / Prerequisite	Мектептегі физика курсы; жалпы және теориялық физика курсы; информатика; педагогика; психология; критериалды бағалау технологиясы	Знание школьного курса физики, курсов общей и теоретической физики, информатики (в том числе и программирования и математического моделирования), педагогики и психологии	Knowledge of school Physics courses, General and theoretical Physics courses, computer science (including programming and 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; жаңартылған 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: 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: – 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,</p>	<p>Цель дисциплины: овладение основами методики преподавания физики, формирование профессиональных умений и навыков</p> <p>Задачи дисциплины: ознакомление студентов с современным содержанием методической науки и передовым опытом преподавания физики в средней школе. Формирование профессиональных навыков и умений: – в области подготовки и реализации урока физики; – методики решения физических задач; – методики школьного эксперимента; – методики организации научно-исследовательской деятельности учащихся</p>	<p>Purpose of discipline: mastering the basics of Physics teaching methods, developing professional skills</p> <p>Discipline objectives: familiarizing students with the modern content of methodological science and best practices in teaching Physics in high school. Formation of professional skills and abilities: - 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</p>

	<p>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 жағдайда тұрақты машық алуға, физикалық жәй-жағдайды талдай білуге үйрету жатады</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; 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</p>	<p>PO1 – знает и понимает законы физики: механики, молекулярной физики и термодинамики, электричества и магнетизма, оптики, физики атома, атомного ядра и элементарных частиц; PO2 – знает и понимает принципы работы физических приборов, а также способы получения, обработки и анализа экспериментальных данных; PO3 – владеет профессиональными навыками в организации, постановке и решении экспериментальных, исследовательских, олимпиадных физических задач; PO4 – владеет современными методиками преподавания физики в школе, адекватно анализирует деятельность всех субъектов образовательного процесса на всех уровнях; PO5 – демонстрирует профессиональное мастерство в преподавании физики с использованием инновационных информационно-коммуникационных образовательных технологий; PO6 – организует, модифицирует и развивает процесс обучения с учётом</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; LO 2 – knows and understands the principles of operation of physical devices, as well as methods for obtaining, processing and analyzing experimental data; LO 3 – has professional skills in organizing, setting and solving experimental, research, and Olympiad physical tasks; LO 4 – owns modern methods of teaching Physics at school, adequately analyzes the activities of all subjects of the educational process at all levels; LO 5 – demonstrates professional skills in teaching Physics using innovative information and communication educational technologies; LO 6 – organizes, modifies and develops the learning process taking into account the individual needs of students, tolerance, moral values, and requirements of trilingualism; LO 7 – establishes cause-and-effect</p>

	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	индивидуальных потребностей школьников, толерантности, моральных ценностей, требований трёхязычия; РО7 – устанавливает причинно-следственные связи, грамотно излагает факты, достоверно передаёт научную информацию; РО8 – применяет в процессе преподавания физики различные категории оценивания	relationships, competently presents facts, reliably transmits scientific information; LO 8 – applies various assessment categories in the process of teaching Physics
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 сабағын, 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	ИНФОРМАТИКАНЫ ОҚЫТУ ӘДІСТЕМЕСІ	МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ ИНФОРМАТИКИ	TECHNIQUE FOR TEACHING COMPUTER SCIENCE
Академикалық кредит саны, бақылау түрі / Количество академических кредитов, форма контроля /	5 академиялық кредит, жазбаша емтихан	5 академических кредитов, письменный экзамен	5 academic credits, written exam

Number of academic loans, form of control			
Пререквизиттер / Пререквизиты / Prerequisite	Курс студенттің пәнді дайындау барысында алған біліміне негізделеді: «Психология», «Педагогика», «АКТ», «Алгоритмдеу және бағдарламалау»	Курс опирается на знания полученные студентом в процессе изучения дисциплин предметной подготовки: «Психология», «Педагогика», «ICT», «Алгоритмизация и программирование»	The course is based on the knowledge gained by the student in the course of studying the subject training disciplines: «Psychology», «Pedagogy», «ICT», «Algorithmization and programming»
Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisite	Әдістемелік циклдің элективті курстары («Бастауыш мектепте АКТ-ны оқыту әдістемесі», «Инклюзивті білім берудегі ерекше қажеттіліктері бар балаларды оқытудың арнайы әдістері»)	Элективные курсы методического цикла («Методика преподавания ИКТ в начальной школе», «Специальная методика обучения детей с особыми образовательными потребностями в условиях инклюзивного образования»)	Elective courses of the methodological cycle («Methods of teaching ICT in primary schools», «Special methods of teaching children with special educational needs in inclusive education»)
Оқу мақсаты мен міндеттері / Учебная цель и задачи / Learning Goal and Objectives	<p>Пәннің мақсаты: Пән болашақ мұғалімдерге жалпы білім беретін мектептің әртүрлі деңгейлерінде информатиканы оқытудың теориясы мен әдістемесі саласындағы кәсіби (теориялық және практикалық) дайындықты қалыптастырады</p> <p>Пәннің міндеттері: студенттің бойында келесіні қалыптастыру мен дамыту: информатика пәнін оқытудың заманауи әдістері мен оның құрылымын, негізгі категорияларын, ұғымдары мен әдістерін, информатика мұғалімдерін даярлаудағы информатиканы оқыту әдістерінің орны мен орны туралы тұтас көзқарас; - болашақ мұғалімнің бастауыш мектепте пропедевтикалық курсты, бастауыш мектепте информатика пәнінің базалық курсын, жоғары деңгейдегі мамандандырылған курстарды тиімді оқытуға дайындығы; - оқуға деген ынтасы мен қызығушылығы, педагогикалық шеберлік негіздерін, шығармашылық белсенділікке деген</p>	<p>Цель дисциплины: Предмет формирует профессиональную (теоретическую и практическую) подготовку будущих учителей в области теории и методики преподавания информатики на различных уровнях общеобразовательной школы</p> <p>Задачи дисциплины: формирование и развитие у студента - целостного подхода о современных методах преподавания информатики и его структуре, основных категориях, понятиях и методах, месте и месте преподавания информатики в подготовке учителей информатики; - подготовки будущего учителя к эффективному обучению пропедевтического курса в начальной школе, базового курса информатики в начальной школе, специализированных курсов высокого уровня; - стремления и интереса к обучению, основ педагогического мастерства, стремления к творческой активности</p>	<p>Purpose of discipline: The subject forms professional (theoretical and practical) training of future teachers in the field of theory and methods of teaching computer science at various levels of secondary schools</p> <p>Discipline objectives: formation and development of the student - a holistic approach to modern methods of teaching computer science and its structure, the main categories, concepts and methods, the place and place of teaching computer science in the training of computer science teachers; - preparing the future teacher for effective teaching of a propaedeutic course in primary school, a basic course of computer science in primary school, and specialized high-level courses; - the desire and interest in learning, the basics of pedagogical skills, the desire for creative activity</p>

	құштарлығы		
<p>Оқытудың нәтижесі Результат обучения Learning outcome</p>	<p>ОН1 – информатика бойынша оқу материалының негізгі компоненттерін оқыту әдістемесін, оның басқа ғылымдармен байланысын, нормативтік құжаттар, МЖМБС, мектеп бағдарламасы мен оқулықтар, мектептегі информатика сабағының жұмысын ұйымдастырудың негізгі қағидаларын біледі; ОН2 – оқу материалының мазмұнын таңдайды, оқушылардың іс-әрекетін ұйымдастыруда заманауи АКТ қолданады, сабақтарда және сыныптан тыс жұмыстарда студенттердің ұжымдық, топтық және жеке әрекеттерін тиімді үйлестіреді; ОН3 – сөйлеу кәсіби мәдениетінің негіздерін, оқушылардың оқу нәтижелерін әртүрлі тәсілдермен бағалауға қазіргі заманғы тәсілдерді қолданады; ОН4 – орта білім берудің жаңартылған мазмұнының ерекшеліктері мен ерекшеліктерін біледі, әр түрлі жастағы балаларды тәрбиелеуде сабақтастықты жүзеге асыру құралдарына ие; ОН5 – мамандық бойынша кәсіби терминдерге ие, оларды информатика бойынша оқу материалын жіберген кезде тиімді қолданады; ОН6 – оқушылардың жас ерекшеліктері мен жеке ерекшеліктерін ескереді; ОН7 – кәсіби мазмұндағы ақпаратты табады, жіктейді, талдайды және синтездейді және оны кәсіби даму мақсатында пайдаланады; ОН8 – информатика сабақтарына талдау жасайды және сабақтың өзіндік талдауын жүргізеді, оқушылардың жауаптарына сыни</p>	<p>РО1 – знает методику преподавания основных компонентов учебного материала по информатике, ее взаимосвязь с другими науками, нормативно-правовую документацию, ГОСО, программы и учебники школьного курса, основные принципы организации работы школьного кабинета информатики; РО2 – отбирает содержание учебного материала, применяет современные ИКТ для организации различных видов деятельности учащихся, эффективно сочетает коллективную, групповую и индивидуальную деятельность учащихся на уроках и внеурочных занятиях; РО3 – применяет основы речевой профессиональной культуры, современные подходы к оцениванию результатов обучения школьников различными средствами; РО4 – осознает специфику и особенности обновленного содержания среднего образования, владеет средствами реализации преемственности в образовании детей разных возрастов; РО5 – владеет профессиональными терминами по специальности, эффективно применяет их при подаче учебного материала по информатике; РО6 – учитывает возрастные и индивидуальные особенности обучающихся; РО7 – находит, классифицирует, анализирует и синтезирует информацию профессионального содержания и</p>	<p>LO 1 – knows the methodology of teaching the main components of the educational material in computer science, its relationship with other Sciences, legal documentation, SES, programs and textbooks of the school course, the basic principles of the organization of the school computer science office; LO 2 – selects the content of educational material, uses modern ICT to organize various types of student activities, effectively combines the collective, group and individual activities of students in the classroom and extracurricular activities; LO 3 – applies the basics of speech professional culture, modern approaches to evaluating the results of teaching students by various means; LO 4 – understands the specifics and features of the updated content of secondary education, has the means to implement continuity in the education of children of different ages; LO 5 – owns professional terms in the specialty, effectively applies them when submitting educational material in computer science; LO 6 – takes into account the age and individual characteristics of students; LO 7-finds, classifies, analyzes and synthesizes information of professional content and uses it for professional development; LO 8 – analyzes lessons in computer science and conduct self-analysis of the lesson, critically evaluates and comments on the responses of students</p>

	баға беріп, түсініктеме береді	использует ее с целью профессионального развития; РО8 – анализирует уроки по информатике и проводит самоанализ урока, критически оценивает и комментирует ответы обучающихся	
Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary	Пәнді оқып, студенттер мектепте информатиканы оқыту міндеттерін; мектеп құжаттарын жүргізу және мұғалімнің жұмысын жоспарлауын, оқытудың инновациялық жүйелерін, қазіргі заманғы информатика сабағын, информатикадан сыныптан тыс жұмыстарды жүргізу әдістемесін, информатиканы оқыту әдістемесінің жеке сұрақтарын және қашықтықтан оқыту технологиясының көмегімен информатиканы оқытуды меңгереді. Жаңартылған білім беру жүйесіне сәйкес мазмұнға жобалық қызмет және STEM-оқыту бөлімі енгізілген	Изучая дисциплину, студенты осваивают задачи преподавания информатики в школе; ведение школьной документации и планирование работы учителя, инновационные системы обучения, современный урок информатики, методику ведения внеклассной работы по информатике, частные вопросы методики преподавания информатики и преподавание информатики с помощью дистанционных образовательных технологий. Согласно обновленной системы образования в содержание включена проектная деятельность и раздел STEM-обучение	While studying the discipline, students will master the tasks of teaching Informatics at school; maintaining school documentation and planning the teacher's work, innovative learning systems, a modern Informatics lesson, methods of conducting extracurricular work in Informatics, private issues of methods of teaching Informatics and teaching Informatics using distance learning technologies. According to the updated education system, the content includes project activities and the STEM-training section
Құрастырушы / Разработчик / Developer	Даулетбаева Гүлсім Байсултановна , жаратылыстану ғылымдарының магистрі, аға оқытушы	Радченко Татьяна Александровна , магистр естественных наук, старший преподаватель	Dauletbaeva Gulsim Baisultanovna , Master of Science, Senior Lecturer Radchenko Tatyana Alexandrovna , Master of Science, Senior Lecturer
Пән атауы / Наименование дисциплины / Name of the discipline	РОБОТОТЕХНИКАҒА КІРІСПЕ	ВВЕДЕНИЕ В РОБОТОТЕХНИКУ	INTRODUCTION TO ROBOTICS
Академикалық кредит саны, бақылау түрі / Количество академических кредитов, форма контроля / Number of academic loans, form of control	6 академиялық кредит, жобаны қорғау	6 академических кредитов, защита проекта	6 academic credits, Presentation Project
Пререквизиттер / Пререквизиты /	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың мектеп курсы	Школьный курс информационно-коммуникационных технологий	School course of information and communication technologies

Prerequisite			
Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisite	RoboPro тілінде бағдарламалау Arduino тілінде бағдарламалау Мобильді роботтарды шығармашылық құрастыру және басқару негіздері	Программирование на языке RoboPro Программирование на языке Arduino Основы творческого конструирования и управления мобильными роботами	Programming in RoboPro Arduino programming language Basics of creative design and management of mobile robots
Оқу мақсаты мен міндеттері / Учебная цель и задачи / Learning Goal and Objectives	<p>Пәннің мақсаты: конструкция ұғымдарын және олардың негізгі қасиеттерін зерттеу арқылы бастапқы техникалық құрастыру және бағдарламалау дағдыларын меңгеру болып табылады.</p> <p>Пәннің міндеттері: - қойылған міндеттерді шешуге шығармашылық көзқарасты қалыптастыру, сондай-ақ міндеттердің көпшілігінің бірнеше шешімдері бар екендігі туралы түсінік; - әлемнің тұтас бейнесін қалыптастыру; - тапсырманы шешуді жұмыс моделіне дейін жеткізу білігін дамыту; - логикалық, абстрактілі және бейнелі ойлауды дамыту; - мақсатты болжауды, жоспарлауды (іс- әрекет жоспарын құрастыра білу және оны практикалық міндеттерді шешу үшін қолдана білу), болжауды (іс-әрекетті орындаудың әр түрлі жағдайларында болашақ нәтижені алдын алу), бақылауды, түзетуді және бағалауды қамтитын қызметтің реттеушілік құрылымын дамыту; - Робототехника негіздері мен бастапқы инженерлік-техникалық құрастыруды интеграциялау процесінде қызметті ұйымдастыру арқылы тұлғаның ғылыми - техникалық және шығармашылық әлеуетін дамыту</p>	<p>Цель дисциплины: овладение навыками начального технического конструирования и программирования через изучение понятий конструкций и их основных свойств.</p> <p>Задачи дисциплины: - формирование творческого подхода к решению поставленной задачи, а также представления о том, что большинство задач имеют несколько решений; - формирование целостной картины мира; - развитие умения довести решение задачи до работающей модели; - развитие логического, абстрактного и образного мышления; - развитие регулятивной структуры деятельности, включающей целеполагание, планирование (умение составлять план действий и применять его для решения практических задач), прогнозирование (предвосхищение будущего результата при различных условиях выполнения действия), контроль, коррекцию и оценку; - развитие научно-технического и творческого потенциала личности путем организации деятельности в процессе интеграции начального инженерно- технического конструирования и основ робототехники</p>	<p>Purpose of discipline: to master the skills of initial technical design and programming through the study of the concepts of structures and their basic properties.</p> <p>Discipline objectives: - formation of a creative approach to solving the problem, as well as the idea that most problems have multiple solutions; - formation of a holistic picture of the world; - development of the ability to bring the solution of the problem to the working model; - development of logical, abstract and imaginative thinking; - development of the regulatory structure of activities, including goal-setting, planning (ability to make an action plan and apply it to solve practical problems), forecasting (anticipation of the future result under different conditions of action), control, correction and evaluation; - development of scientific, technical and creative potential of the individual through the organization of activities in the process of integration of the initial engineering and technical design and the basics of robotics</p>
Оқытудың нәтижесі	ОН1 – ақпаратты таратудың құқықтық және	РО1 – ответственное отношение к	LO 1 – responsible attitude to information,

<p>Результат обучения Learning outcome</p>	<p>этикалық аспектілерін ескере отырып, ақпаратқа жауапты қарым-қатынас; ОН2 – қоршаған ақпараттық ортаның сапасы үшін жеке жауапкершілік сезімін дамыту; ОН3 – оқу мазмұнын өзінің өмірлік тәжірибесімен байланыстыру қабілеті, дамушы қоғам жағдайында LEGO-құрастыру және робототехника саласындағы дайындықтың маңыздылығын түсіну; ОН4 – өзінің білім деңгейін арттыруға дайындық; ОН5 – ақпараттық-логикалық іскерліктерді меңгеру: ұғымдарды анықтау, жалпылама жасау, ұқсастықтарды белгілеу, жіктеу үшін негіздер мен критерийлерді өз бетінше таңдау, себеп-салдарлық байланыстарды орнату, логикалық ойлау, ақыл-ойдан шығару және қорытынды жасау; ОН6 – мақсаттарға қол жеткізу жолдарын өз бетінше жоспарлай білу; өз іс-әрекеттерін жоспарланған нәтижелермен сәйкестендіру, өз іс-әрекетін бақылауды жүзеге асыру, ұсынылған шарттар шеңберінде іс-әрекет тәсілдерін анықтау, өзгеретін жағдайға сәйкес өз іс-әрекеттерін түзету; оқу міндетін орындаудың дұрыстығын бағалау; ОН7 – өзін-өзі бақылау, өзін-өзі бағалау, шешім қабылдау және оқу және танымдық қызметте саналы таңдауды жүзеге асыру негіздерін меңгеру; ОН8 – LEGO-құрастыру және робототехника құралдарын қауіпсіз пайдаланудың негізгі гигиеналық, эргономикалық және техникалық шарттарын білу есебінен салауатты өмір</p>	<p>информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения; PO2 – развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды; PO3 – способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области Lego-конструирования и робототехники в условиях развивающегося общества; PO4 – готовность к повышению своего образовательного уровня; PO5 – владение информационно-логическими умениями: определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы; PO6 – владение умениями самостоятельно планировать пути достижения целей; соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; оценивать правильность выполнения учебной задачи; PO7 – владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;</p>	<p>taking into account the legal and ethical aspects of its dissemination; LO 2 – developing a sense of personal responsibility for the quality of the information environment; LO 3 – the ability to link educational content with their own life experience, to understand the importance of training in the field of Lego-construction and robotics in a developing society; LO 4 – readiness to improve their educational level; LO 5 – possession of information and logical skills: to define concepts, to create generalizations, to establish analogies, to classify, independently to choose the bases and criteria for classification, to establish causal relationships, to build logical reasoning, inference and draw conclusions; LO 6 – the ability to independently plan ways to achieve goals; correlate their actions with the planned results, to monitor their activities, to determine the ways of action within the proposed conditions, to adjust their actions in accordance with the changing situation; to assess the correctness of the educational task; LO 7 – knowledge of the basics of self-control, self-assessment, decision-making and making informed choices in educational and cognitive activities; LO 8 – the ability and willingness to accept the values of a healthy lifestyle through knowledge of the basic hygienic, ergonomic and technical conditions for the safe operation of Lego-construction and</p>
--	---	---	---

	салты құндылықтарын қабылдауға қабілеттілік және дайындық.	PO8 – способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств Lego-конструирования и робототехники	robotics
Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary	Пәнді оқу барысында студенттер LEGO Mindstorms NXT роботын пайдалана отырып алгоритмдеу және бағдарламалау негіздерін зерттейді; бастапқы инженерлік-техникалық құрастыру және робототехника негіздерін біріктіру процесінде тұлғаның қызметін ұйымдастыру арқылы оның ғылыми-техникалық және шығармашылық әлеуетін дамытуды үйренеді; үйірме жұмысының ережелерін ұйымдастыруды және қашықтықтан оқыту технологияларды қолдануды игереді	Изучая дисциплину студенты изучат основы алгоритмизации и программирования с использованием робота Lego Mindstorms NXT, научатся развивать научно-технический и творческий потенциал личности путём организации его деятельности в процессе интеграции начального инженерно-технического конструирования и основ робототехники; освоят правила организации кружковой работы и применение дистанционных образовательных технологий	While studying the discipline students will learn the basics idea of the basics of algorithmization and programming using the Lego Mindstorms NXT robot, learn to develop of scientific, technical and creative potential through the organization of activities in the process of integrating the initial engineering design and the basics of robotics; they will learn the rules of organizing group work and the use of distance learning technologies
Құрастырушы / Разработчик / Developer	Жарлықасов Бахтияр Жумалыевич, жаратылыстану ғылымдарының магистрі, аға оқытушы	Жарлықасов Бахтияр Жумалыевич, магистр естественных наук, старший преподаватель	Zharlykasov Bakhtiyar Jumalyevich, Master of Science, Senior Lecturer
Пән атауы / Наименование дисциплины / Name of the discipline	БІЛІМ БЕРУ РОБОТОТЕХНИКА	ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ РОБОТОТЕХНИКА	EDUCATIONAL ROBOTICS
Академикалық кредит саны, бақылау түрі / Количество академических кредитов, форма контроля / Number of academic loans, form of control	6 академиялық кредит, жобаны қорғау	6 академических кредитов, защита проекта	6 academic credits, Presentation Project
Пререквизиттер / Пререквизиты / Prerequisite	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың мектеп курсы	Школьный курс информационно-коммуникационных технологий	School course of information and communication technologies
Постреквизиттер /	RoboPro тілінде бағдарламалау	Программирование на языке RoboPro	Programming in RoboPro

Постреквизиты / Postrequisite	Arduino тілінде бағдарламалау Мобильді роботтарды шығармашылық құрастыру және басқару негіздері	Программирование на языке Arduino Основы творческого конструирования и управления мобильными роботами	Arduino programming language Basics of creative design and management of mobile robots
Оқу мақсаты мен міндеттері / Учебная цель и задачи / Learning Goal and Objectives	Болашақ информатика пәнінің әдістемелік дайындығы, информатиканы оқытудың теориясы мен әдістемесін зерттеу, білім алушыда инженерлік ойлауды және сәйкесінше, жалпы білім беретін мектептің әр түрлі сатыларында инновациялық және инженерлік іс-әрекет бағытында табысты даму үшін қажетті білім мен іскерлікті қалыптастыру	Методологическая подготовка будущих информатиков, изучение теории и методики преподавания информатики, формирование знаний и навыков, необходимых для успешного продвижения студентов в области инженерного мышления и, следовательно, инновационной и инженерной деятельности на разных этапах обучения в школе	Methodological preparation of future informatics, study of the theory and methodology of teaching informatics, formation of knowledge and skills necessary for successful advancement of students in the field of engineering thinking and, consequently, innovative and engineering activities at different stages of school
Оқытудың нәтижесі Результат обучения Learning outcome	ОН1 – «Ақпарат», «алгоритм», «модель», «логика», «функция» – және олардың қасиеттері туралы түсініктерді қалыптастыру; ОН2 – қазіргі қоғамдағы кәсіби қызмет үшін қажетті алгоритмдік ойлауды дамыту; ОН3 – нақты Орындаушы үшін алгоритм құру және жазу біліктерін дамыту; ОН4 – алгоритмдік құрылымдар, логикалық мәндер және операциялар туралы білімді қалыптастыру; ОН5 – бағдарламалау тілдерінің бірімен және негізгі алгоритмдік құрылымдармен танысу – сызықтық, шартты және циклдік; ОН6 – ақпаратты формализациялау және құрылымдау, қойылған міндеттерге сәйкес деректерді ұсыну тәсілін таңдау біліктерін қалыптастыру; ОН7 – кәсіби мазмұндағы ақпаратты табады, жіктейді, талдайды және синтездейді және оны кәсіби дамыту мақсатында пайдаланады; ОН8 – компьютерлік бағдарламалармен және Интернетте жұмыс істеу кезінде қауіпсіз және орынды мінез-құлық	РО1 – формирование понятий об «информации», «алгоритмы», «модели», «логике», «функции» – и их свойствах; РО2 – развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; РО3 – разработка и написание алгоритмов для реального исполнителя; РО4 – формирование знаний об алгоритмических структурах, логических значениях и операциях; РО5 – знакомство с одним из языков программирования и базовыми алгоритмическими структурами – линейной, условной и циклической; РО6 – формирование метода передачи знаний в соответствии с поставленными задачами; РО7 – находит, классифицирует, анализирует и обобщает информацию о профессиональном контенте и использует ее для профессионального развития; РО8 – создание безопасных и	LO 1 – formation of concepts about «information», «algorithm», «model», «logic», «function» – and their properties; LO 2 – development of algorithmic thinking necessary for professional activities in modern society; LO 3 – developing and Writing Algorithms for the Real Performer; LO 4 – formation of knowledge about algorithmic structures, logic values and operations; LO 5 – acquaintance with one of the programming languages and basic algorithmic structures – linear, conditional and cyclic; LO 6 – formation of knowledge transfer method according to the tasks set; LO 7 – finds, classifies, analyzes and synthesizes information on professional content and uses it for professional development; LO 8 – creating safe and appropriate behavioral skills while working on computer programs and the Internet, maintaining the information ethics and the

	дағдылары мен іскерліктерін қалыптастыру, ақпараттық этика және құқық нормаларын сақтау	соответствующих поведенческих навыков при работе с компьютерными программами и Интернетом, поддержание информационной этики и верховенства закона.	rule of law
Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary	Пәнді оқу барысында студенттер білім беру робототехника негіздерін меңгереді, келесі саладағы білімді жүйелендіреді: құрал-саймандық бағдарламалық құралдарды құру және пайдалану қағидалары (ұйымдастырушылық, функционалдық, технологиялық тұжырымдама); құрал-саймандық бағдарламалық құралдарды және қашықтықтан оқыту технологияларды қолдану арқылы өңдеу, жөндеу, орнату ортасын қалыптастыру әдістері	Изучая дисциплину студенты знакомятся с основами образовательной робототехники, систематизируют знания в области: принципов построения и использования инструментальных программных средств (организационная, функциональная, технологическая концепция); методов формирования среды разработки, отладки, установки, документирования программ с применением инструментальных программных средств и дистанционных образовательных технологий	Students will master the basics of educational robotics, systematize knowledge in the field of: principles of construction and use of software tools (organizational, functional, technological concept); methods of formation of the development environment, debugging, installation, with the use of software tools and distance learning technologies
Құрастырушы / Разработчик / Developer	Жарлықасов Бахтияр Жумалыевич, жаратылыстану ғылымдарының магистрі, аға оқытушы	Жарлықасов Бахтияр Жумалыевич, магистр естественных наук, старший преподаватель	Zharlykasov Bakhtiyar Jumalyevich, Master of Science, Senior Lecturer
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	Knowledge of mathematical analysis, analytical geometry algebra of differential equations of theoretical mechanics

		алгебры	
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: - 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>	<p>Цель дисциплины: Освоение основных понятий, фундаментальных положений, законов и уравнений волновой и геометрической оптики. 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, 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>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: - 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 experimental or theoretical research</p>

			<p>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;</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;</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</p>

	ОН8 – оқу, оқу-әдістемелік және анықтамалық әдебиеттерді оқу және талдау	PO8 – владеет умением читать и анализировать учебную, учебно-методическую и справочную литературу	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 /	Жалпы физика – механика, электр және	Материал курсов общей физики –	Knowledge of mathematical analysis,

Пререквизиты / Prerequisite	магнетизм, Жоғары математика (дифференциалдық және интегралдық есептеу, векторлық талдау), Аналитикалық геометрия және сызықтық алгебра курстарының материалдары	механики, электричества и магнетизм, высшей математики (дифференциальное и интегральное исчисление, векторный анализ), аналитической геометрии и линейной алгебры	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 	<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: - 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</p>

		единстве электромагнитных и оптических явлений	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 – 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	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	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

	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	исчисления для решения задач; PO7 – оценивает взаимосвязи между механическими, химическими, тепловыми, электромагнитными и оптическими явлениями; PO8 – владеет умением читать и анализировать учебную, учебно-методическую и справочную литературу	(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 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 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	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
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 / Postrequisite	Кәсіби бағытталған шетел тілі	Профессионально-ориентированный иностранный язык	Professionally-oriented foreign language
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	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	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;

	<p>балаларды оқытудың жеке бағдарламасы туралы білімді практикада қолданады;</p> <p>ОН5 – инклюзивті білім беру жағдайында критериалды бағалау технологиясын меңгерген.</p> <p>ОН6 – инклюзивті білім беру жағдайында ЕББҚ бар балалардың психофизикалық мүмкіндіктеріне сәйкес оқыту стратегиясын қолданады;</p> <p>ОН7 – инклюзивті білім беру жағдайында сыныпта адекватты психологиялық климатты ұйымдастыра алады;</p> <p>ОН8 – ақпаратты талдау және жалпылау, практикалық міндеттерді шешу үшін қолайлы әдістерді таңдау және қолдануды біледі</p>	<p>учебного плана и индивидуальной программе обучения детей с ООП;</p> <p>PO5 – владеет технологией критериального оценивания в условиях инклюзивного образования;</p> <p>PO6 – использует стратегии обучения согласно психофизическим возможностям детей с ООП в условиях инклюзивного образования;</p> <p>PO7 – умеет организовывать адекватный психологический климат в классе в условиях инклюзивного образования;</p> <p>PO8 – умеет анализировать и обобщать информацию, выбирать и применять подходящие методы для решения практических задач</p>	<p>LO 5 – owns the technology of criteria-based assessment in the context of inclusive education;</p> <p>LO 6 – uses learning strategies according to the psychophysical capabilities of children with SEN in an inclusive education environment;</p> <p>LO 7 – is able to organize an adequate psychological climate in the classroom in the context of inclusive education;</p> <p>LO 8 – is able to analyze and summarize information, choose and apply suitable methods for solving practical problems</p>
<p>Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary</p>	<p>Студенттер меңгереді: Инклюзивті білім беру моделі. Мүмкіндігі шектеулі түрлі категориядағы балаларға инклюзивті білім 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</p>	<p>Студенты освают: Модели инклюзивного образования. Условия организации инклюзивного образования различных 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</p>	<p>Students will master: Models of inclusive education. Conditions for the organization of inclusive education of different categories of 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</p>
<p>Құрастырушы / Разработчик / Developer</p>	<p>Бегежанова Райхан Карымжановна, педагогика ғылымдарының магистрі, оқытушы</p>	<p>Таланова Анна Сергеевна, магистр дефектологии, преподаватель</p>	<p>Begezhanova Raikhan Karymzhanovna, master of pedagogical Sciences, lecturer Talanova Anna Sergeevna, master of defectology, lecturer</p>
<p>Пән атауы /</p>	<p>КОМПЬЮТЕРЛІК ОЙЫНДАРДЫ</p>	<p>ПРОГРАММИРОВАНИЕ</p>	<p>COMPUTER GAME PROGRAMMING</p>

Наименование дисциплины / Name of the discipline	БАҒДАРЛАМАЛАУ	КОМПЬЮТЕРНЫХ ИГР	
Академикалық кредит саны, бақылау түрі / Количество академических кредитов, форма контроля / Number of academic loans, form of control	4 академиялық кредит, ауызша емтихан	4 академических кредита, устный экзамен	4 academic credits, oral exam
Пререквизиттер / Пререквизиты / Prerequisite	C / C ++ бағдарламалау және алгоритмдік тілдер, Визуалды бағдарламалау, PHP және MySQL қолдана отырып, веб-ресурстарды әзірлеу	Программирование и алгоритмические языки, Объектно-ориентированное программирование C/C++, Визуальное программирование, Разработка обучающего Web ресурса средствами PHP и MySQL	Programming and Algorithmic Languages Object-Oriented Programming C / C ++ Visual programming Development of a training Web resource using PHP and MySQL
Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisite	Алынған білім мен дағдыларды оқу іс-әрекетіне арналған дипломдық жобаны жазуға қолдану	Применение полученных знаний, умений и навыков к написанию квалифицированного дипломного проекта для образовательной деятельности	Application of the acquired knowledge and skills to writing a qualified graduation project for educational activities
Оқу мақсаты мен міндеттері / Учебная цель и задачи / Learning Goal and Objectives	Технологияларды, компьютерлік ойындарды ұйымдастыру және жұмыс істеу принциптерін игеру Flash MX ортасында, Scratch ортасында қолдану үшін қосымшаларды жобалауды үйрену. Пәннің негізгі міндеттері – Flash MX ортасында, Scratch ортасында қолдануға арналған қосымшаларды әзірлеу. ActionScript бағдарламалауды ұйымдастырудың маңызды әдістері мен принциптерін білу	Освоение технологий, принципов организации и функционирования компьютерных игр. Обучение методам проектирования приложений для использования в среде Flash MX, в среде Scratch. Основными задачами дисциплины являются умение разрабатывать приложения для использования в среде Flash MX, в среде Scratch. Знание важных приемов и принципов организации программирования ActionScript	Mastering the technologies, principles of organization and functioning of computer games. Learning how to design applications for use in the Flash MX environment, in the Scratch environment. The main objectives of the discipline are the ability to develop applications for use in the Flash MX environment, in the Scratch environment. Knowledge of important techniques and principles for organizing ActionScript programming
Оқытудың нәтижесі / Результат обучения / Learning outcome	ОН1 – ActionScript бағдарламалау тілін қолдана отырып, компьютерлік ойындарды дамыту технологиясына ие; ОН2 – белгілі бір мәселелерді шешу	РО1 – владеет технологией разработки компьютерных игр с использованием языка программирования ActionScript; РО2 – знает и применяет язык	LO 1 – owns technology for the development of computer games using the programming language ActionScript; LO 2 – knows and applies the ActionScript

	кезінде Flash MX ортасында бағдарламалау үшін ActionScript бағдарламалау тілін біледі және қолданады; ОН3 – Scratch бағдарламасын ойын жобасы үшін қолдана алады; ОН4 – типтік, эксперименттік, зерттеу, олимпиадалық есептер мен стартап жобаларды ұйымдастыру, қою және шешуде кәсіби дағдыларды қолданады	программирования ActionScript для программирования в среде Flash MX, в профессиональной практике при решении конкретных проблем; PO3 – умеет использовать программу Scratch для игрового проекта; PO4 – применяет профессиональные навыки в организации, постановке и решении типовых, экспериментальных, исследовательских, олимпиадных задач и startup-проектов	programming language for programming in the Flash MX environment, in professional practice when solving specific problems; LO 3 – able to use the Scratch program for a game project; LO 4 – applies professional skills in the organization, formulation and solution of standard, experimental, research, olympiad tasks and startup projects
Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary	Пәнді оқып, студенттер күрделі логикалық құрылымы бар қазіргі заманғы бағдарламаларды ең аз шығынмен алуға мүмкіндік беретін бағдарламаларды әзірлеу деңгейінде жүйелік бағдарламалаудың негізгі теориялық және практикалық аспектілері туралы негізгі білім алады және оларды қашықтықтан оқыту жағдайында қолдануды үйренеді	Изучая дисциплину, студенты приобретут основополагающие знания об основных теоретических и практических аспектах системного программирования на уровне разработки программ, позволяющих с наименьшими затратами получать современные программы со сложной логической структурой и научатся использовать их в условиях дистанционного обучения	By studying the discipline, students acquire fundamental knowledge about the basic theoretical and practical aspects of system programming at the level of program development, allowing for the lowest cost to obtain modern programs with a complex logical structure and learn how to use it in a distance learning environment
Құрастырушы / Разработчик / Developer	Ерсұлтанова Зауреш Сапарғалиевна , техника ғылымдары кандидаты, қауымдастырылған профессор	Ерсұлтанова Зауреш Сапарғалиевна , кандидат технических наук, ассоциированный профессор	Yersultanova Zauresh Sapargalievna Candidate of technical sciences, associate professor
Пән атауы / Наименование дисциплины / Name of the discipline	DARKBASIC-TE ҚОСЫМШАЛАРДЫ ӘЗІРЛЕУ	РАЗРАБОТКА ПРИКЛАДНЫХ ПРОГРАММ В DARKBASIC	APPLICATION DEVELOPMENT AT DARKBASIC
Академикалық кредит саны, бақылау түрі / Количество академических кредитов, форма контроля / Number of academic loans, form of control	4 академиялық кредит, ауызша емтихан	4 академических кредита, устный экзамен	4 academic credits, oral exam
Пререквизиттер / Пререквизиты /	Курс студенттің мектеп информатикасы пәнін оқу барысында алған біліміне	Курс основан на приобретенных знаниях студента в области школьной	The course is based on the acquired knowledge of the student in the field of school

Prerequisite	негізделеді.	информатики	computer science
Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisite	Деректер базасын, Дипломдық жобалау	Базы данных, Дипломное проектирование	Data base, Diploma projecting
Оқу мақсаты мен міндеттері / Учебная цель и задачи / Learning Goal and Objectives	<p>Пәннің мақсаты: студенттердің бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу негіздері, бағдарламаларды визуалды жобалау элементтері және оларды тәжірибеде қолдану бойынша білім алуы.</p> <p>Пәннің міндеттері:</p> <ul style="list-style-type: none"> - алгоритмдеу, әзірлеу, түзету және бағдарламаларды тестілеу бойынша студентке білім мен практикалық дағды беру; - бағдарламалау саласында теориялық және практикалық негіздердің білімін қалыптастыру; - алгоритмдердің күрделілігі мен тиімділігін бағалау тәсілдерін оқу; - логикалық және аналитикалық ойлауды дамыту; - бағдарламалау тілінің нормативтік талаптарына сәйкес бағдарламаларды құрастыруды және ресімдеуді үйрету 	<p>Цель дисциплины: получение студентами знаний по основам разработки программного обеспечения, элементам визуального проектирования программ и их использования на практике.</p> <p>Задачи дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - дать студенту знания и практические навыки по алгоритмизации, разработке, отладке и тестированию программ; - формирование знания теоретических и практических основ в области программирования; - изучение способов оценки сложности и эффективности алгоритмов; - развивать логическое и аналитическое мышление; - научить составлению и оформлению программ (правила хорошего тона в программировании) в соответствии с нормативными требованиями языка программирования 	<p>Purpose of discipline: students gain knowledge on the basics of software development, elements of visual design of programs and their use in practice.</p> <p>Discipline objectives:</p> <ul style="list-style-type: none"> - to give the student knowledge and practical skills on algorithmization, development, debugging and testing of programs; - formation of knowledge of theoretical and practical foundations in the field of programming; - study of ways to assess the complexity and efficiency of algorithms; - develop logical and analytical thinking; - teach the preparation and design of programs (rules of good taste in programming) in accordance with the regulatory requirements of the programming language
Оқытудың нәтижесі Результат обучения Learning outcome	<p>ОН1 – оқу мақсатында пайдаланатын компьютерлік программалардың технологиясын, СББР жасаудың негізгі бағыттарын біледі;</p> <p>ОН2 – білім берудегі ЖАТ құралдарын жасаудың негізгі бағыттарын, білім беру саласындағы жүйелі талдау мен ақпараттық модельдеудің әдістерін біледі;</p> <p>ОН3 – білім берудегі жаңа ақпараттық технологиялар құралдарын пайдаланады;</p>	<p>РО1 – знает технологию компьютерных программ, используемых в образовательных целях, основные направления развития РРРД;</p> <p>РО2 – знает основные направления формирования ППЭ в образовании, системного анализа и информационного моделирования в сфере образования;</p> <p>РО3 – использование новых информационных технологий в образовании;</p>	<p>LO 1 – knows the technology of computer programs used for educational purposes, the basic directions of RRRD development;</p> <p>LO 2 – knows the basic directions of the formation of PES in education, systems analysis and information modeling in the field of education;</p> <p>LO 3 – use of new information technologies in education;</p> <p>LO 4 – professional use of Internet technologies;</p> <p>LO 5 – can create electronic devices;</p>

	<p>ОН4 – интернет-технологияларын кәсіби тұрғыда пайдаланады; ОН5 – электронды құралдарды жасай алады; ОН6 – алгоритмнің мәнін, оның негізгі қасиеттерін түсінеді, оларды алгоритмдердің нақты мысалдарында суреттейді; процедуралар мен функциялардың тағайындалуы, олардың айырмашылықтары; мәтіндік файлдармен жұмыс істеу принциптері; жолдармен, жазбалармен, жиындармен жұмыс істеу принциптері; ОН7 – тест бағдарламаларды, демонстрациялық клиптерді, оқыту және бақылау бағдарламаларды, яғни ақпараттық объектілерді жасаумен байланысты есептерді шығарады; ОН8 – педагогикалық білімдегі ақпараттық технологиялармен жұмыс істеу іскерліктері болады</p>	<p>PO4 – профессиональное использование интернет-технологий PO5 – может создавать электронные устройства; PO6 – понимает сущность алгоритма, его основных свойств, иллюстрировать их на конкретных примерах алгоритмов; назначение процедур и функций, их различие; принципы работы с текстовыми файлами; принципы работы со строками, записями, множествами; PO7 – тестирует программы, демонстрационные ролики, программы обучения и мониторинга, то есть отчеты, связанные с созданием информационных объектов; PO8 – работает с информационными технологиями в педагогическом образовании</p>	<p>LO 6 – understand the essence of the algorithm, its main properties, illustrate them with specific examples of algorithms; purpose of procedures and functions, their difference; principles of working with text files; principles of working with strings, records, sets; LO 7 – tests the programs, demonstration clips, training and monitoring programs, ie reports related to the creation of information objects; LO 8 – have the ability to work with information technology in pedagogical education</p>
<p>Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary</p>	<p>Пәнді оқып, студенттер объектілі бағытталған бағдарламалау саласында білім алады, қашықтықтан оқыту технологиясын қолданып, бағдарламалау тілімен (Darkbasic пайдалану арқылы) жұмыс істеу дағдыларын қалыптастырады</p>	<p>Изучая дисциплину, студенты приобретают знания в области объектноориентированного программирования, формирование навыков работы с языком программирования (на примере Darkbasic) с использованием дистанционных образовательных технологий</p>	<p>Studying the discipline, students acquire knowledge in the field of object-oriented programming, the formation of skills to work with the programming (on the example of the Darkbasic) language using distance learning technologies</p>
<p>Құрастырушы / Разработчик / Developer</p>	<p>Даулетбаева Гүльсим Байсултановна, жаратылыстану ғылымдарының магистрі, аға оқытушы</p>	<p>Радченко Татьяна Александровна, магистр естественных наук, старший преподаватель</p>	<p>Dauletbaeva Gulsim Baisultanovna, Master of Science, Senior Lecturer Radchenko Tatyana Alexandrovna, Master of Science, Senior Lecturer</p>
<p>Пән атауы / Наименование дисциплины / Name of the discipline</p>	<p>МЕКТЕПТЕГІ ЭКСПЕРИМЕНТ ТЕХНИКАСЫ</p>	<p>ТЕХНИКА ШКОЛЬНОГО ЭКСПЕРИМЕНТА</p>	<p>TECHNIQUE OF SCHOOL EXPERIMENT</p>

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	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; - зертханалық жұмыстарды іріктеп, дайындап оны оқу үрдісінде ұйымдастырып өткізуі; - мектептегі физика кабинетіндегі негізгі құралдар және құрал-жабдықтармен жұмыс істей алуы болып табылады	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
Оқу мақсаты мен міндеттері / Учебная цель и задачи / Learning Goal and Objectives	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 Пәннің мақсаты: 1. Орта мектеп физика курсы бойынша демонстрациялық тәжірибелерді өз	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 Задачи дисциплины: 1. Проводя демонстрационный эксперимент по школьному курсу физики, студенты должны овладеть	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 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

	<p>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.</p> <p>2. Зертханада жұмыс істеу студенттерге тек қана белгілі білім, дағды және шеберлік беру емес, сондай-ақ экспериментті сүюге, 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.</p> <p>3. Кез келген жағдайларда да физика кабинетін жасауға және оның жұмысын 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>техникой и методикой эксперимента, мастерством проведения эксперимента, а также овладеть методами и приемами, позволяющими добиться наибольшего педагогического эффекта.</p> <p>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.</p> <p>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>4. В процессе работы в лаборатории методики физики студенты должны узнать и практически освоить значительное число физических приборов, выпускаемых промышленностью для школ</p>	<p>well as master the methods and techniques that allow to achieve the greatest pedagogical effect.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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 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</p>	<p>РО1 – знает и понимает современную естественнонаучную картину мира в образовательной и профессиональной деятельности; РО2 – знает методы математической обработки информации, теоретического и экспериментального исследования; РО3 – понимает значение</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</p>

	<p>эффeктiсiн ең жоғары дәрежеге жеткiзу үшiн қолданылатын негiзгi әдiстер мен тәсiлдердi меңгередi;</p> <p>ОН3 – мектеп физика кабинетiн ұйымдастыру мен жабдықтау және оның жұмысын тиiмдi жүргiзу негiзiн үйренедi;</p> <p>ОН4 – мектеп кабинетiнiң негiзгi құралдарын (проекциялық аппаратура, ток көздерi, түзеткiштер, электр өлшеуiш құралдар, насостар, электр тоғын бөлущi құрылғы, жылу көздерi, осциллограф, трансформаторлар) оқып бiледi;</p> <p>ОН5 – фронталдық зертханалық жұмыстарды және мектептегi физикалық практикум жұмыстарын қоюды және жұмыстың нақты мақсатын анықтап, аппаратураларды өте тиiмдi түрде таңдауды меңгередi;</p> <p>ОН6 – зертханалық эксперименттi орындайды, алынған деректердiң нәтижелерiн және тiкелей және жанама өлшемдердiң қателiктерiн бағалайды;</p> <p>ОН7 – студенттердiң өнер тапқыштық қабiлетiн, жаңа құралдар жасауды жобалауға, бар құралдарды жетiлдiрудi меңгередi;</p> <p>ОН8 – оқу, оқу-әдiстемелiк және анықтамалық әдебиеттердi оқу және талдау</p>	<p>экспериментального метода физической науки и владеет навыками постановки учебного эксперимента;</p> <p>PO4 – понимает логику развития школьного курса физики;</p> <p>PO5 – эффективно использует навыки по технике и организации и проведения школьного физического эксперимента;</p> <p>PO6 – анализирует, оценивает и корректирует учебно-воспитательный процесс и его результат;</p> <p>PO7 – демонстрирует, применяет, критически оценивает и пополняет физические знания для решения профессиональных задач;</p> <p>PO8 – способен понимать и излагать получаемую информацию и представлять результаты физических исследований</p>	<p>has the skills of setting a training experiment;</p> <p>LO 4 – understands the logic of the development of the school Physics course;</p> <p>LO 5 – effectively uses the skills of technique and organization and conduct of school physical experiment;</p> <p>LO 6 – analyzes, evaluates and corrects the educational process and its result;</p> <p>LO 7 – demonstrates, applies, critically evaluates and replenishes physical knowledge to solve professional problems;</p> <p>LO 8 – able to understand and present the information received and present the results of physical research</p>
<p>Пәннiң қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary</p>	<p>Пәндi меңгере отырып, студенттер мектептегi физикалық эксперимент құралдарының теориялық негiздерi мен практикалық қолданылуын меңгередi; демонстрациялық эксперимент қоюды, фронтальды зертханалық жұмыстарды жоспарлау мен жүргiзудi, физикалық практикумдарды, қашықтықтан оқыту</p>	<p>Изучая дисциплину, студенты осваивают теоретическое основы и практическое применение приборов школьного физического эксперимента; научатся постановке демонстрационного эксперимента, планированию и проведению фронтальных лабораторных работ, физических практикумов, виртуальных</p>	<p>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</p>

	технологияларын қолданып виртуалды зертханалық жұмыстарды орындауды, тәжірибелер мен бақылауларды және эксперименталды мәліметтерді өңдеуді игереді	лабораторных работ с применением дистанционных образовательных технологий, опытов и наблюдений и обработке экспериментальных данных	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	5 академиялық кредит, ауызша емтихан	5 академических кредитов, устный экзамен	5 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, дайындап оны оқу үрдісінде ұйымдастырып өткізуі; - мектептегі физика кабинетіндегі негізгі құралдар және құрал-жабдықтармен жұмыс істей алуы болып табылады	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
Оқу мақсаты мен міндеттері /	Пәннің міндеттері: Мектеп физика курсының мынандай	Цель дисциплины: Экспериментальное объяснение	Purpose of discipline: Experimental explanation of the following

<p>Учебная цель и задачи / Learning Goal and Objectives</p>	<p>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:</p> <p>5. 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.</p> <p>6. Зертханада жұмыс істеу студенттерге тек қана белгілі білім, дағды және шеберлік беру емес, сондай-ақ экспериментті сүюге, 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.</p> <p>7. Кез келген жағдайларда да физика кабинетін жасауға және оның жұмысын тиімді жүргізуге жәрдемдесетіндей, студенттерді мектеп физика кабинетін ұйымдастыру мен жабдықтаудың негізімен таныстыру қажет.</p>	<p>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:</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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>4. В процессе работы в лаборатории методики физики студенты должны</p>	<p>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:</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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 schools</p>
---	--	--	--

	8. Студенттер жаңа құралдар жасауды жобалауға, бар құралдарды жетілдіруге деген ынтасын дамыту керек	узнать и практически освоить значительное число физических приборов, выпускаемых промышленностью для школ	
Оқытудың нәтижесі Результат обучения Learning outcome	<p>ОН1 – орта мектеп физика курсы бойынша демонстрациялық тәжірибелерді өз бетінше қояды және көрсетуді меңгереді;</p> <p>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;</p> <p>ОН3 – мектеп физика кабинетін ұйымдастыру мен жабдықтау және оның жұмысын тиімді жүргізу негізін үйренеді;</p> <p>ОН4 – мектеп кабинетінің негізгі құралдарын (проекциялық аппаратура, ток көздері, түзеткіштер, электр өлшеуіш құралдар, насостар, электр тоғын бөлуші құрылғы, жылу көздері, осциллограф, трансформаторлар) оқып біледі;</p> <p>ОН5 – фронталдық зертханалық жұмыстарды және мектептегі физикалық практикум жұмыстарын қояды және жұмыстың нақты мақсатын анықтап, аппаратураларды өте тиімді түрде таңдауды меңгереді;</p> <p>ОН6 – зертханалық экспериментті орындайды, алынған деректердің нәтижелерін және тікелей және жанама өлшемдердің қателіктерін бағалайды;</p> <p>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;</p> <p>PO2 – знает методы математической обработки информации, теоретического и экспериментального исследования;</p> <p>PO3 – понимает значение экспериментального метода физической науки и владеет навыками постановки учебного эксперимента;</p> <p>PO4 – понимает логику развития школьного курса физики;</p> <p>PO5 – эффективно использует навыки по технике и организации и проведения школьного физического эксперимента;</p> <p>PO6 – анализирует, оценивает и корректирует учебно-воспитательный процесс и его результат;</p> <p>PO7 – демонстрирует, применяет, критически оценивает и пополняет физические знания для решения профессиональных задач;</p> <p>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;</p> <p>LO 2 – knows the methods of mathematical information processing, theoretical and experimental research;</p> <p>LO 3 – understands the value of the experimental method of physical science and has the skills of setting a training experiment;</p> <p>LO 4 – understands the logic of the development of the school Physics course;</p> <p>LO 5 – effectively uses the skills of technique and organization and conduct of school physical experiment;</p> <p>LO 6 – analyzes, evaluates and corrects the educational process and its result;</p> <p>LO 7 – demonstrates, applies, critically evaluates and replenishes physical knowledge to solve professional problems;</p> <p>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 оқып, студенттер мектепте физикалық практикумды 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 практикума 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 workshop 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 Gigduanovna , candidate of Physical and Mathematical Sciences, associate Professor
Пән атауы / Наименование дисциплины / Name of the discipline	КЛАССИКАЛЫҚ МЕХАНИКА, ЭЛЕКТРОДИНАМИКА ЖӘНЕ САЛЫСТЫРМАЛЫҚТЫҢ АРНАЙЫ ТЕОРИЯСЫ	КЛАССИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА, ЭЛЕКТРОДИНАМИКА И СПЕЦИАЛЬНАЯ ТЕОРИЯ ОТНОСИТЕЛЬНОСТИ	CLASSICAL MECHANICS, ELECTRODYNAMICS AND SPECIAL RELATIVITY
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 курсының пәндері; механика, электр және магнетизм, оптика; математикалық талдау, аналитикалық геометрия және сызықтық алгебра	Дисциплины курса общей физики; механика, электричество и магнетизм, оптика; математический анализ, аналитическая геометрия и линейная алгебра	Disciplines of the course of General Physics; mechanics, electricity and magnetism, optics; mathematical analysis, analytical geometry and linear algebra
Постреквизиттер / Постреквизиты /	Астрономия, кванттық механика. статистикалық физика және физикалық	Астрономия, квантовая механика. статистическая физика и физическая	Astronomy, quantum mechanics. statistical Physics and physical kinetics

Postrequisite	кинетика	кинетика	
Оқу мақсаты мен міндеттері / Учебная цель и задачи / Learning Goal and Objectives	<p>Пәннің міндеттері: Классикалық механиканың, электродинамиканың және салыстырмалылықтың арнайы (жеке) теориясының негізгі түсініктерін, іргелі ережелері мен әдістерін меңгеру.</p> <p>Пәннің мақсаты: - классикалық механиканың, электродинамиканың және САТ негіздері мен физикалық жорамалдарын зерттеу; - қозғалыс теңдеулерін (Лагранж, Гамильтон, Гамильтон-Якоби, Максвелл), сақтау заңдарын, Электростатика және магнитостатика заңдарын, және САТ негізгі теңдеулерін (Лоренц түрлендірулері және түрлендірулерден салдарлар) алу тәсілдерін меңгеру); - классикалық механика, электродинамика және САТ есептерін шешуде математикалық аппаратты қолдану тиімділігін қалыптастыру (дифференциалдық теңдеулер, векторлық және тензорлық талдау); - кеңістік пен уақыт симметриясының қасиеттерімен сақтау заңдарының байланысын орнату тәсілдерін көрсету; - инерциалды және инерциалды емес есептеу жүйелеріндегі зарядтар мен токтардың, еркін емес механикалық жүйелер мен құбылыстарды сипаттау әдістерін меңгеру</p>	<p>Цель дисциплины: Освоение основных понятий, фундаментальных положений и методов классической механики, электродинамики и специальной (частной) теории относительности.</p> <p>Задачи дисциплины: - изучение основ и физических допущений классической механики, электродинамики и СТО; - освоение способов получения уравнений движения (Лагранжа, Гамильтона, Гамильтона-Якоби, Максвелла), законов сохранения, законов электростатики и магнитостатики, и основных уравнений СТО (преобразования Лоренца и следствия из преобразований); - формирование эффективности использования математического аппарата при решении задач классической механики, электродинамики и СТО (дифференциальные уравнения, векторный и тензорный анализ); - демонстрация способов установления связей законов сохранения со свойствами симметрии пространства и времени; - освоение методов описания несвободных механических систем и явлений, систем зарядов и токов в инерциальных и неинерциальных системах отсчёта</p>	<p>Discipline objectives: Mastering the basic concepts, fundamental provisions and methods of classical mechanics, electrodynamics and special (private) theory of relativity.</p> <p>Purpose of discipline: - study of fundamentals and physical assumptions of classical mechanics, electrodynamics and SRT; - development of methods for obtaining equations of motion (Lagrange, Hamilton, Hamilton-Jacobi, Maxwell), conservation laws, laws of electrostatics and magnetostatics, and the basic equations of SRT (Lorentz transformation and consequences of transformations); - formation of the efficiency of the mathematical apparatus in solving tasks of classical mechanics, electrodynamics and SRT (differential equations, vector and tensor analysis); - 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, charge and current systems in inertial and non-inertial reference systems</p>
Оқытудың нәтижесі Результат обучения Learning outcome	ОН1 – классикалық механиканың, электродинамиканың және САТ (Лагранж, Гамильтон, Гамильтон-Якоби,	РО1 – знает основные понятия, принципы, модели и уравнения классической механики,	LO 1 – knows the basic concepts, principles, models and equations of classical mechanics, electrodynamics and SRT (Lagrange,

	<p>Максвелл, Галилей мен Лоренцтің түрленуі) негізгі ұғымдарын, принциптерін, модельдерін және теңдеулерін біледі;</p> <p>ОН2 – механикалық қозғалыс параметрлерін таба алады, траектория теңдеуін, зарядтардың және электромагниттік өрістің сипаттамаларын ала алады, релятивистік әсерлерді бағалай алады;</p> <p>ОН3 – механика мен электродинамиканың нақты есептері үшін дифференциалдық теңдеулерді құрастырады және шешеді;</p> <p>ОН4 – Лагранж функциясын құрайды, Лагранж теңдеулерін шешеді;</p> <p>ОН5 – есептерді шешу үшін векторлық талдау, дифференциалдық және интегралдық есептеу әдістерін тиімді қолданады;</p> <p>ОН6 – инерциалды емес есептеу жүйелеріндегі қозғалысты талдайды және релятивистік жылдамдықтармен қозғалыс кезінде пайда болатын әсерлерді түсіндіреді;</p> <p>ОН7 – механикалық, электромагниттік және жарық құбылыстары арасындағы өзара байланысты анықтайды;</p> <p>ОН8 – классикалық механиканың, электродинамиканың және арнайы салыстырмалылық теориясының орнын бағалайды</p>	<p>электродинамика и СТО (Лагранжа, Гамильтона, Гамильтона-Якоби, Максвелла, преобразования Галилея и Лоренца);</p> <p>PO2 – умеет находить параметры механического движения, получать уравнение траектории, характеристики зарядов и электромагнитного поля, оценивать релятивистские эффекты;</p> <p>PO3 – составляет и решает дифференциальные уравнения для конкретных задач механики и электродинамики;</p> <p>PO4 – составляет функцию Лагранжа, решает уравнения Лагранжа;</p> <p>PO5 – эффективно использует методы векторного анализа, дифференциального и интегрального исчисления для решения задач;</p> <p>PO6 – анализирует движение в неинерциальных системах отсчёта и объясняет эффекты, возникающие при движении с релятивистскими скоростями;</p> <p>PO7 – выявляет взаимосвязь между механическими, электромагнитными и световыми явлениями;</p> <p>PO8 – оценивает место классической механики, электродинамики и специальной теории относительности в физической картине мира</p>	<p>Hamilton, Hamilton-Jacobi, Maxwell, Galileo and Lorentz transformations);</p> <p>LO 2 – is able to find the parameters of mechanical motion, to obtain the equation of the trajectory, characteristics of charges and electromagnetic field, to evaluate relativistic effects;</p> <p>LO 3 – composes and solves differential equations for specific tasks of mechanics and electrodynamics;</p> <p>LO 4 – is a Lagrangian, solving Lagrange's equations;</p> <p>LO 5 – effectively uses methods of vector analysis, differential and integral calculus to solve problems;</p> <p>LO 6 – analyzes motion in non-inertial frames of reference and explains the effects arising from motion with relativistic velocities;</p> <p>LO 7 – reveals the relationship between mechanical, electromagnetic and light phenomena;</p> <p>LO 8 – assesses the place of classical mechanics, electrodynamics and special relativity in the physical picture of the world</p>
<p>Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary</p>	<p>Пәнді оқып, студенттер классикалық механиканың негізгі принциптері мен принциптері, классикалық механиканың қозғалыс теңдеулері, классикалық механикадағы консервация заңдары мен теоремалары, динамиканың кейбір</p>	<p>Изучая дисциплину, студенты осваивают основные положения и принципы классической механики, электродинамики и СТО, уравнения движения классической механики и электродинамики, законы сохранения и</p>	<p>Studying the discipline, students will master the basic provisions and principles of classical mechanics, electrodynamics and SRT, equations of motion of classical mechanics and electrodynamics, conservation laws and theorems of classical</p>

	мәселелері, бос емес жүйелердің динамикасы, инерциясыз сілтеме жүйелеріндегі қозғалыстары, батты механика, үздіксіз механика негіздері, электродинамиканың салыстырмалы түрі, электр заряды және вакуумдағы электромагниттік өріс, электродинамиканың эксперименттік негіздері, вакуумдағы электромагниттік өрістің жалпы қасиеттері, вакуумдағы стационарлық магнит өрісі, электромагниттік толқындар, қозғалатын зарядтың электромагниттік өрісі туралы білім алады	теоремы классической механики, некоторые задачи динамики, электродинамики и экспериментальные основания СТО, законы динамики несвободной системы, законы движения в неинерциальных системах отсчёта, законы механики твёрдого тела, основы механики сплошных сред, общие свойства электромагнитного поля в вакууме, электромагнитные волны и электромагнитное поле движущегося заряда	mechanics, some tasks of dynamics, electrodynamics and experimental foundations of SRT, laws of dynamics of a non-free system, laws of motion in non-inertial reference frames, laws of solid mechanics, fundamentals of continuum mechanics, General properties of the electromagnetic field in vacuum, electromagnetic waves and electromagnetic field of a 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	ТЕОРИЯЛЫҚ МЕХАНИКА, КЛАССИКАЛЫҚ ЭЛЕКТРОДИНАМИКА ЖӘНЕ САЛЫСТЫРМАЛЫҚТЫҢ АРНАЙЫ ТЕОРИЯСЫ	ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА, КЛАССИЧЕСКАЯ ЭЛЕКТРОДИНАМИКА И СПЕЦИАЛЬНАЯ ТЕОРИЯ ОТНОСИТЕЛЬНОСТИ	THEORETICAL MECHANICS, CLASSICAL ELECTRODYNAMICS AND SPECIAL RELATIVITY
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 курсының пәндері; механика, электр және магнетизм, оптика; математикалық талдау, аналитикалық геометрия және сызықтық алгебра	Дисциплины курса общей физики; механика, электричество и магнетизм, оптика; математический анализ, аналитическая геометрия и линейная алгебра	Disciplines of the course of General Physics; mechanics, electricity and magnetism, optics; mathematical analysis, analytical geometry and linear algebra
Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisite	Астрономия, кванттық механика. статистикалық физика және физикалық кинетика	Астрономия, квантовая механика. статистическая физика и физическая кинетика	Astronomy, quantum mechanics. statistical Physics and physical kinetics

<p>Оқу мақсаты мен міндеттері / Учебная цель и задачи / Learning Goal and Objectives</p>	<p>Пәннің міндеттері: Классикалық механиканың, электродинамиканың және салыстырмалылықтың арнайы (жеке) теориясының негізгі түсініктерін, іргелі ережелері мен әдістерін меңгеру. Пәннің мақсаты: - теориялық механика, классикалық электродинамика және САТ модельдерін, негіздерін, физикалық жорамалдар мен тәсілдерін зерттеу; - ең аз әрекет принципі, қозғалыс интегралдары, электромагнетизм заңдары және релятивистік кинематика мен динамиканың негізгі теңдеулерін алу тәсілдерін меңгеру; - теориялық механика, классикалық электродинамика және САТ есептерін шешуде жоғары математика аппаратын қолдану тиімділігін қалыптастыру (дифференциалдық теңдеулер, векторлық және тензорлық талдау, аналитикалық геометрия және кешенді айнымалы функциясының негіздері) ; - кеңістік пен уақыт симметриясының қасиеттерімен физикалық шамаларды сақтау заңдарының байланысын орнату тәсілдерін көрсету; - механикалық, электромагниттік және жарық құбылыстары арасындағы өзара байланысты анықтау</p>	<p>Цель дисциплины: Освоение основных понятий, фундаментальных положений и методов теоретической механики, классической электродинамики и специальной (частной) теории относительности. Задачи дисциплины: - изучение моделей, основ, физических допущений и приёмов теоретической механики, классической электродинамики и СТО; - освоение способов получения уравнений движения из принципа наименьшего действия, интегралов движения, законов электромагнетизма, и основных уравнений релятивистской кинематики и динамики; - формирование эффективности использования аппарата высшей математики (дифференциальные уравнения, векторный и тензорный анализ, аналитической геометрии и основ функции комплексной переменной) при решении задач теоретической механики, классической электродинамики и СТО; - демонстрация способов установления связей законов сохранения физических величин со свойствами симметрии пространства и времени; - выявление взаимосвязи между механическими, электромагнитными и световыми явлениями</p>	<p>Discipline objectives: Mastering the basic concepts, fundamental provisions and methods of classical mechanics, electrodynamics and special (private) theory of relativity. Purpose of discipline: - study of models, fundamentals, physical assumptions and techniques of theoretical mechanics, classical electrodynamics and SRT; - development of methods for obtaining equations of motion from the principle of least action, integrals of motion, laws of electromagnetism, and basic equations of relativistic kinematics and dynamics; - formation of the efficiency of using the apparatus of higher mathematics (differential equations, vector and tensor analysis, analytical geometry and fundamentals of the function of a complex variable) in solving tasks of theoretical mechanics, classical electrodynamics and SRT; - demonstration of ways to establish links between the laws of conservation of physical quantities with the symmetry properties of space and time; - identification of the relationship between mechanical, electromagnetic and light phenomena</p>
<p>Оқытудың нәтижесі Результат обучения Learning outcome</p>	<p>ОН1 – аксиоматиканы, теориялық механиканың негізгі ұғымдарын, принциптерін, модельдерін және теңдеулерін, классикалық</p>	<p>РО1 – знает и понимает аксиоматику, основные понятия, принципы, модели и уравнения теоретической механики, классической электродинамики и СТО;</p>	<p>LO 1 – knows and understands axiomatics, basic concepts, principles, models and equations of theoretical mechanics, classical electrodynamics and SRT;</p>

	<p>электродинамиканы және САТ біледі және түсінеді; ОН2 – механикалық қозғалыс параметрлерін анықтауға арналған типтік есептерді шешеді, траектория теңдеуін, зарядтардың және электромагниттік өрістің сипаттамаларын алады, релятивистік әсерлерді бағалайды; ОН3 – механика мен электродинамиканың нақты есептері үшін дифференциалдық теңдеулерді құрастырады және шешеді, шешу нәтижесін түсіндіреді; ОН4 – типтік есептерді шешу үшін Лагранж функциясын құрайды және Лагранж теңдеулерін шешеді; ОН5 – есептерді шешу үшін векторлық талдау, аналитикалық геометрия, кешенді айнымалы, дифференциалды және интегралды есептеу функциясының теориясы әдістерін тиімді қолданады; ОН6 – релятивистік жылдамдықтармен қозғалыс кезінде пайда болатын инерциалды емес есептеу жүйелеріндегі қозғалысты және әсерлерді талдайды, табиғаттағы осындай құбылыстар мен процестерді түсіндіреді; ОН7 – табиғаттағы және техникадағы механикалық, электромагниттік және жарық құбылыстарының өзара байланысы мен өзара шарттылығын анықтайды; ОН8 – теориялық механика, классикалық электродинамика және қазіргі заманғы жаратылыстану-ғылыми суретіндегі салыстырмалылықтың арнайы теориясының орнын бағалайды</p>	<p>PO2 – решает типовые задачи на определение параметров механического движения, получает уравнение траектории, характеристики зарядов и электромагнитного поля, оценивает релятивистские эффекты; PO3 – составляет и решает дифференциальные уравнения для конкретных задач механики и электродинамики, интерпретирует результат решения; PO4 – для решения типовых задач составляет функцию Лагранжа и решает уравнения Лагранжа; PO5 – эффективно использует методы векторного анализа, аналитической геометрии, теории функции комплексного переменного, дифференциального и интегрального исчисления для решения задач; PO6 – анализирует движение в неинерциальных системах отсчёта и эффекты, возникающие при движении с релятивистскими скоростями, объясняет такие явления и процессы в природе; PO7 – выявляет взаимосвязь и взаимообусловленность между механическими, электромагнитными и световыми явлениями в природе и технике; PO8 – оценивает место теоретической механики, классической электродинамики и специальной теории относительности в современной естественнонаучной картине мира</p>	<p>LO 2 – solves typical tasks to determine the parameters of mechanical motion, gets the equation of the trajectory, characteristics of charges and electromagnetic field, evaluates relativistic effects; LO 3 – composes and solves differential equations for specific tasks of mechanics and electrodynamics, interprets the result of the solution; LO 4 – to solve typical tasks is a Lagrange function and solves the Lagrange equations; LO 5 – effectively uses methods of vector analysis, analytical geometry, complex variable function theory, differential and integral calculus to solve problems; LO 6 – analyzes motion in non-inertial frames of reference and the effects arising from motion with relativistic velocities, explains such phenomena and processes in nature; LO 7 – reveals the relationship and interdependence between mechanical, electromagnetic and light phenomena in nature and technology; LO 8 – assesses the place of theoretical mechanics, classical electrodynamics and special relativity in the modern natural science picture of the world</p>
--	---	--	--

Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary	Пәнді оқып, студенттер теориялық механиканың негізгі ұғымдарын меңгереді: жалпыланған координаттар, жылдамдық және импульстер, ең аз әрекет принципі, бірінші және екінші текті Лагранж теңдеулері, каноникалық айнымалылар, Гамильтон теңдеулері, Гамильтон-Якоби теңдеулері, Пуассонның классикалық жақшасы, инерциалды емес санақ жүйелеріндегі қозғалыс теңдеулері: инерция күші, Кориолис күші, тұтас орта механикасының заңдары, арнайы салыстырмалылық теориясының негіздері, Лоренц түрлендіру, Лоренц түрлендірулерінен тергеу, төрт өлшемді векторлар және тензорлар, релятивистік электродинамика теңдеулері, вакуумдағы электрмагниттік өріс теңдеулері, электрмагниттік толқындардың вакуумда және орталарда таралуы, қозғалатын зарядтардың өрісі	Изучая дисциплину, студенты освают 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 отсчёта: силы инерции, сила Кориолиса, законы механики сплошных сред, основы специальной теории относительности, преобразования Лоренца, и следствия из преобразований, четырёхмерную кинематику и динамику, уравнения релятивистской электродинамики, уравнения электромагнитного поля в вакууме, распространение электромагнитных волн в вакууме и средах, поле движущихся зарядов	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 continuum mechanics, foundations of special relativity, Lorentz transformations, and consequences of transformations, four-dimensional kinematics and dynamics, equations of relativistic electrodynamics, equations of electromagnetic field in vacuum, propagation of electromagnetic waves in vacuum and media, field of moving charges
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 /	Атомдық, атом ядросы және элементар	Материал курсов общей и	Material of courses of General and theoretical

<p>Пререквизиты / Prerequisite</p>	<p>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».</p>	<p>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</p>	<p>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</p>
<p>Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisite</p>	<p>Атомдық, атом ядросы және элементар бөлшектердің физикасы курсын оқып бітірген студент:</p> <ul style="list-style-type: none"> - негізгі құбылыстары мен олардың жүру ерекшеліктерін; - негізгі түсініктерін, шамаларын және олардың математикалық өрнектері мен өлшем бірліктерін; - 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>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 конкретных физических процессов и явлений</p>	<p>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</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</p>	<p>Цель дисциплины: Формирование представления о строении, структуре, свойствах и характеристиках атомных ядер и элементарных частиц, процессах распада ядер и частиц, основах</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</p>

	<p>ғылымның қол жеткен деңгейіне сәйкес саналы зерделеудің нәтижелері екендігі туралы студентке толық түсінік беру.</p> <p>Пәннің міндеттері:</p> <p>Алға қойылған мақсатты орындау үшін келесі шараларды жүзеге асырылады:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Атомдық құбылыстарды баяндау және оларды бақылау мен эксперименталдық 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>ядерной энергетике, 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 техникой; - формирование у студентов целостного представления о современной физической картине мира и единых методах её познания; - закрепление навыков работы с учебной, учебно-методической, научной и научно-популярной литературой 	<p>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; - 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 science literature
<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</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</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</p>

	<p>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, компьютерлық) 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>полураспада, время распада ядер и частиц, сечения рассеяния, энергии, параметр столкновения, массы, радиусы в реакциях рассеяния и распада; PO4 – применяет результаты решения задач для анализа ядерных процессов и процессов взаимопревращения элементарных частиц; PO5 – классифицирует: процессы распада, ядерные реакции, атомные ядра, элементарные частицы; PO6 – излагает исторические и современные концепции, оценивает вклад учёных в развитие физической картины мира; PO7 – критически анализирует и оценивает достоверность информации, полученной самостоятельно и из сторонних источников; PO8 – анализирует и оценивает все вопросы, касающиеся развития ядерной энергетики</p>	<p>reactions, half-lives, decay time of nuclei and particles, scattering cross-section, energies, collision parameter, masses, radii in scattering and decay reactions; LO 4 – applies the results of solving tasks for the analysis of nuclear processes and processes of interconversion of elementary particles; LO 5 – classifies: decay processes, nuclear reactions, atomic nuclei, elementary particles; LO 6 – presents historical and modern concepts, evaluates the contribution of scientists to the development of the physical picture of the world; LO 7 – critically analyzes and evaluates the reliability of information obtained independently and from third-party sources; LO 8 – analyzes and evaluates all issues related to the development of nuclear energy</p>
<p>Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary</p>	<p>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</p>	<p>Изучая дисциплину, студенты освоят 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;</p>	<p>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</p>

	ядролық физиканы меңгереді	прикладной ядерной физики	
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 курсын оқып бітірген студент: - негізгі құбылыстары мен олардың жүру ерекшеліктерін; - негізгі түсініктерін, шамаларын және олардың математикалық өрнектері мен өлшем бірліктерін; - эксперимент жүргізудің және өлшеулер нәтижелерін өңдеудің кең таралған әдістерін білетін болады.	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	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

	<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>физической картине мира, научить студентов применять наиболее общие принципы для анализа 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.</p> <p>Пәннің міндеттері:</p> <p>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 	<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; - formation of students' holistic view of the modern physical picture of the world and

		<p>наукой и 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>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 меңгерген;</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 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 математика және ақпараттық технологиялар білімін қолданады;</p> <p>ОН7 – ақпаратты алу, сақтау, өңдеу және таратудың практикалық мәселелерін шешу үшін математикалық аппаратты, бағдарламалауды және заманауи</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</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>

	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	ядерной энергетики	
Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary	Пәнді оқып, студенттер жылу сәулесінің заңдарын, спектральды талдау негіздерін, атомдар мен атом ядроларының құрылысы туралы қазіргі заманғы түсініктерді, атомдар мен атом ядроларының сипаттамаларын анықтауға арналған есептерді шешу әдістерін, радиоактивті ыдырау заңдарын, ядролық және термоядролық энергетиканың теориялық негіздерін меңгереді	Изучая дисциплину, студенты освоят законы теплового излучения, 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 laws of thermal radiation, 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	СТОХАСТИКА ЖӘНЕ ЫҚТИМАЛДЫҚТАР ТЕОРИЯСЫ	СТОХАСТИКА И ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ	STOCHASTICS AND PROBABILITY THEORY
Академикалық кредит саны, бақылау түрі / Количество академических кредитов, форма контроля / Number of academic loans, form of control	3 академиялық кредит, ауызша емтихан	3 академических кредита, устный экзамен	3 academic credits, oral exam
Пререквизиттер / Пререквизиты / Prerequisite	«Стохастика және ықтималдықтар теориясы» пәнін оқу үшін студенттерге математикалық талдау, алгебра, геометрия және жиындар теориясынан жақсы білім қажет	Математический анализ, алгебра и геометрия	Mathematical analysis, algebra and geometry
Постреквизиттер /	Курстық жұмыс, студенттердің ғылыми	Введение в функциональный анализ,	Introduction to functional analysis, valid

Постреквизиты / Postrequisite	жұмыстары, дипломдық жұмыс	действительный анализ	analysis
<p>Оқу мақсаты мен міндеттері / Учебная цель и задачи / Learning Goal and Objectives</p>	<p>Пәннің міндеттері: Стохастика және ықтималдықтар теориясының негізгі ұғымдары мен заңдылықтарын және олардың түрлі салаларда қолданылуын зерттеу Пәннің мақсаты: Стохастика және ықтималдықтар теориясының 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>Цель дисциплины: Изложение теоретических основ стохастики и теории вероятностей, 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: A statement of the theoretical foundations of stochastics and probability theory 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 – стохастика және ықтималдықтар теориясының негізгі ұғымдарын біледі; ОН2 – ықтималдықтар теориясының негізгі теоремаларын есептеу, қолдану және пайдалану әдістерін анықтайды және ажыратады; ОН3 – стохастика және ықтималдықтар теориясы 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</p>	<p>РО1 – знает основные понятия стохастики и теории вероятностей; РО2 – определяет и отличает различные виды вероятностей методы их вычисления, применения и использования основных теорем теории вероятностей; РО3 – объясняет решение задач по стохастике и теории вероятностей; РО4 – применяет различные методы вычисления вероятностей, а также демонстрирует построения графиков функции распределения и плотности распределения вероятностей; РО5 – может применять методы математической статистики для</p>	<p>LO 1 – knows the basic concepts of stochastics and probability theory; 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 stochastics and probability theory; 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; LO 6 – analyzes and compares the results, is</p>

	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	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	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 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 есепке алатын математикалық модельдерді құру және талдауды меңгереді	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 master the 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	Фазылова Айгуль Абдулгалимовна, аға оқытушы	Калжанов Марат Умирбекович, кандидат физико-математических наук, ассоциированный профессор	Kalzhanov Marat Umirbekovich, candidate of Physical and Mathematical Sciences, associate Professor Fazylova Aigul Abdulgalimovna, Senior Lecturer
Пән атауы / Наименование дисциплины / Name of the discipline	КЕЗДЕЙСОҚ ПРОЦЕСТЕР ТЕОРИЯСЫ	ТЕОРИЯ СЛУЧАЙНЫХ ПРОЦЕССОВ	THEORY OF RANDOM PROCESSES

Академикалық кредит саны, бақылау түрі / Количество академических кредитов, форма контроля / Number of academic loans, form of control	3 академиялық кредит, ауызша емтихан	3 академических кредита, устный экзамен	3 academic credits, oral exam
Пререквизиттер / Пререквизиты / Prerequisite	Математикалық логика және дискретті математика	Математическая логика и дискретная математика	Mathematical logic and discrete mathematics
Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisite	Дипломдық жұмысты жазу	Написание дипломной работы	The writing of the thesis
Оқу мақсаты мен міндеттері / Учебная цель и задачи / Learning Goal and Objectives	Пәннің міндеттері: Студенттерді кездейсоқ процестер теориясының негізгі ұғымдарымен таныстыру. Пәннің мақсаты: - кездейсоқ процестер теориясы бойынша жүйелендірілген білім алу; - теориялық және практикалық міндеттерді шешу дағдыларын алу	Цель дисциплины: Ознакомить студентов с основными понятиями теории случайных процессов. Задачи дисциплины: - получение систематизированных знаний по теории случайных процессов; - получение навыков решения теоретических и практических задач	Purpose of discipline: To acquaint students with the basic concepts of the theory of random processes. Discipline objectives: - obtaining systematic knowledge on the theory of random processes; - obtaining skills for solving theoretical and practical problems
Оқытудың нәтижесі Результат обучения Learning outcome	ОН1 – кездейсоқ процестер теориясының негізгі ұғымдарын біледі; ОН2 – оларды есептеу, қолдану және негізгі теоремаларды пайдаланудың әр түрлі түрлерін анықтайды және ажыратады; ОН3 – кездейсоқ процестер теориясы 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	РО1 – знает основные понятия теории случайных процессов; РО2 – определяет и отличает различные виды случайных процессов их вычисления, применения и использования основных теорем; РО3 – объясняет решение задач по теории случайных процессов; РО4 – применяет различные методы вычисления вероятностей, а также демонстрирует построения графиков функции распределения и плотности распределения вероятностей; РО5 – может применять методы математической статистики для	LO 1 – he knows the basic concepts of the theory of random processes; LO 2 – defines and distinguishes different kinds of random processes of their calculation, application and use of basic theorems; LO 3 – explains the solution of tasks in the theory of random processes; 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;

	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	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	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 оқиғалар теориясының негіздерін, ықтималдықтар теориясының анықтамалары мен теоремаларын, үздіксіз және дискретті кездейсоқ шаманың ұғымдарын, нормалаудың шартын меңгереді; кездейсоқ шамалардың таралуын және кездейсоқ шамалардың сипаттамаларын табуға есептерді шешуді үйренеді; физикалық эксперимент мәліметтеріне статистикалық өңдеу жүргізуді үйренеді	Изучая дисциплину, студенты освоят основы теории случайных событий, определения и теоремы теории вероятностей, понятия непрерывной и дискретной случайной величины, условие нормировки; научатся решать задачи на нахождение распределения случайных величин и характеристик случайных величин; научатся проводить статистическую обработку данных физического эксперимента	Studying the discipline, students will learn the basics of the theory of random events, definitions and theorems of probability theory, the concept of continuous and discrete random variables, the normalization condition; learn to solve tasks to find the distribution of random variables and characteristics of random variables; learn to conduct statistical processing of physical experiment data
Құрастырушы / Разработчик / Developer	Фазылова Айгуль Абдулғалимовна, аға оқытушы	Калжанов Марат Умирбекович, кандидат физико-математических наук, ассоциированный профессор	Kalzhanov Marat Umirbekovich, candidate of Physical and Mathematical Sciences, associate Professor Fazylova Aigul Abdulgalimovna, Senior Lecturer

7 семестр / 7 семестр / 7 semester

Пән атауы / Наименование дисциплины /	КВАНТТЫҚ МЕХАНИКА, СТАТИСТИКАЛЫҚ ФИЗИКА ЖӘНЕ ФИЗИКАЛЫҚ КИНЕТИКА	КВАНТОВАЯ МЕХАНИКА, СТАТИСТИЧЕСКАЯ ФИЗИКА И ФИЗИЧЕСКАЯ КИНЕТИКА	QUANTUM MECHANICS, STATISTICAL PHYSICS AND PHYSICAL KINETICS
---	--	--	---

Name of the discipline			
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	Курсты оқтудың 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	Цель дисциплины: Освоение базовых понятий и методов статистической физики и физической кинетики. Задачи дисциплины:	Purpose of discipline: Mastering basic concepts and methods of statistical Physics and physical kinetics. Discipline objectives: - study of the theoretical foundations and

	<p>құбылыстарды талқылауға үйретіп; іске асыруға мүмкіншілік тудырады. Сол себептен тәсілдерін; физикалық ұғымдар мен принциптерін қолдануын; олардың 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 сабақтастықтың болуын қажет етіледі. - статикалық физиканың негізгі қағидалары микроскопиялық жүйелердің элементар кванттық-механикалық бейнелеуі арқылы қарастырылады. Бұл микроүйлер 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 теңдеулер 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 	<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>conceptual apparatus of the discipline;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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>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, компьютерлық) 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 математика және ақпараттық технологиялар білімін қолданады;</p> <p>ОН7 – ақпаратты алу, сақтау, өңдеу және таратудың практикалық мәселелерін шешу үшін математикалық аппаратты,</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 объяснять процессы переноса и явления в многочастичных классических и квантовых системах;</p> <p>PO7 – оценивает адекватность моделей</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 systems;</p> <p>LO 8 – analyzes educational, methodical and reference literature on the discipline</p>

	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	реальным системам; PO8 – анализирует учебную, учебно-методическую и справочную литературу по дисциплине	
Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary	Пәнді оқу барысында студенттер микрообъектілердің мінез-құлқының ерекшеліктерін, кванттық механикадағы бөлшектердің жай-күйін сипаттауды, квант механикасындағы динамикалық айнымалыларды, түсінік теориясының элементтерін, кванттық механиканың динамикалық теңдеулерін, кванттық механикадағы физикалық шамалардың сақталу заңдарын, кванттық механиканың кейбір қосымшаларын, атомның күйін сипаттауды үйренеді	Изучая дисциплину, студенты осваивают особенности поведения микрообъектов, описание состояния частиц в квантовой механике, динамические переменные в квантовой механике, элементы теории представлений, динамические уравнения квантовой механики, законы сохранения физических величин в квантовой механике, некоторые приложения квантовой механики, описание состояния атома	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, 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	3 академиялық кредит, жазбаша емтихан	3 академических кредита, письменный экзамен	3 academic credits, written exam
Пререквизиттер / Пререквизиты /	Курсты оқудың нәтижесінде студент білуі қажет: жоғары математика,	Материал курсов общей и теоретической физики (механики, электричества и	Material of courses of General and theoretical Physics (mechanics, electricity

Prerequisite	математикалық физика әдісі, классикалық механика мен кванттық механика курсында өткен статикалық физиканың ықтималдық теориясы.	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	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 курсында 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; 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 использования математического	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

	<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>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>application 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 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>PO1 – знает основные понятия и определения статистической физики и физической кинетики; 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>LO 1 – knows the basic concepts and definitions of statistical Physics and physical kinetics; 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; 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 multiparticle classical and quantum systems; LO 7 – assesses the adequacy of models to real systems; LO RT8 – analyzes educational, methodical and reference literature on the discipline</p>
--	--	---	---

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 освоят 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	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	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

	негіздері		
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 ойлауды дамыту; - ғарыш объектілерін зерттеу үшін заманауи әдістер мен аспаптар туралы білімді қалыптастыру; - үлкен кеңістіктік-уақыт ауқымымен жұмыс істей білу, көптеген және әр түрлі бақылаулардың мәліметтерін тарату және талдау дағдысын қалыптастыру; - күнделікті және сирек астрономиялық құбылыстардың мәнін түсінуді қалыптастыру; - ғаламның кеңістіктік-уақыттық ауқымындағы физикалық заңдардың жұмысын және мегамир мен микромир бірлігін түсіну; - адамгершілік және эстетикалық тәрбие, танымдық қызығушылықты, интеллектуалдық және шығармашылық қабілеттерін дамыту;</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; - формирование знаний о современных методах и приборах для исследования космических объектов; - формирование умения оперировать огромными пространственно-временными масштабами, транслировать и анализировать данные многочисленных и разнообразных наблюдений; - формирование понимания сущности повседневных и редких астрономических явлений; - понимание работы физических законов в разных пространственно-временных масштабах Вселенной, и единства мегамира и микромира; - нравственное и эстетическое воспитание, развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей с использованием современных технологий;</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; - formation of knowledge about modern methods and instruments for the study of space objects; - formation of the ability to operate with huge space-time scales, broadcast and analyze data from numerous and diverse observations; - formation of understanding of the essence of everyday and rare astronomical phenomena; - understanding of physical laws at different spatio-temporal scales of the Universe, and the unity of the microcosm and megaera; - moral and aesthetic education, development of cognitive interests, intellectual and creative abilities using modern technologies; - formation of the ability to evaluate the most significant astronomical discoveries that have determined the development of science and technology; - use of acquired knowledge and skills to solve theoretical and practical tasks in</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>	everyday life
<p>Оқытудың нәтижесі Результат обучения Learning outcome</p>	<p>ОН1 – астрономиялық құбылыстар мен процестердің мәнін біледі және түсінеді; ОН2 – аспаптардың жұмыс істеу принциптерін және өңдеу әдістерін біледі және түсінеді ОН3 – көктегі денелердің көрінетін және нақты қозғалысының ерекшеліктерін, олардың сәулеленуін, құрылысы мен дамуын түсіндіру үшін физикалық заңдарды қолданады ОН4 – аспан денелерінің және олардың 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,</p>	<p>PO1 – знает и понимает сущность астрономических явлений и процессов; PO2 – знает и понимает принципы работы приборов и методы обработки результатов наблюдений и измерений; PO3 – применяет физические законы для объяснения особенностей видимого и действительного движения небесных тел, их излучения, строения и развития; PO4 – решает задачи на нахождение характеристик небесных тел и их орбит, на 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</p>	<p>LO 1 – knows and understands the essence of astronomical phenomena and processes; LO 2 – knows and understands the principles of operation of devices and methods of processing the results of observations and measurements; LO 3 – applies physical laws to explain the features of the visible and actual motion of celestial bodies, their radiation, structure and development; LO 4 – solves the problem of finding the characteristics of celestial bodies and their 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;</p>

	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	для поиска и обработки информации, решает широкий диапазон задач с помощью обучающих и демонстрационных программ, симуляторов и мобильных приложений	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.
Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary	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	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, звезд и звездных систем; основы космологии и космогонии; научатся планировать и проводить наблюдения объектов звездного неба	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
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	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,	To study the discipline, the student must possess the material of the courses of General and theoretical Physics (mechanics, electricity and magnetism,

		термодинамики и молекулярно-кинетической теории), высшей математики (дифференциальное и интегральное исчисление, векторный анализ), аналитической геометрии и линейной алгебры	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 әлемнің жаратылыстану-ғылыми суретін формациялаудағы рөлі; - астрологиялық және нумерологиялық ілімдерді пәннен ретінде бағалау үшін логикалық және сыни ойлауды дамыту; - визуалды және телескопиялық бақылау жүргізу дағдылары мен білімін қалыптастыру; - материяны ұйымдастырудың әртүрлі деңгейлерінде іске асырылатын кеңістіктік және уақыттық ауқымдарды түсінуді қалыптастыру; - күнделікті, жиі және сирек астрономиялық құбылыстардың мәнін түсіндіру; - адамгершілік және эстетикалық тәрбие, танымдық қызығушылықты, интеллектуалдық және шығармашылық</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 псевдонаучных; - формирование знаний и навыков проведения визуальных и телескопических наблюдений; - формирование понимания пространственных и временных масштабов, реализуемых на разных уровнях организации материи; - объяснение сущности повседневных, частых и редких астрономических явлений; - нравственное и эстетическое воспитание, развитие познавательных</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 temporal scales realized at different levels of matter organization; - explanation of the nature of everyday, frequent and rare astronomical phenomena; - moral and aesthetic education, development of cognitive interests, intellectual and creative abilities using modern technologies; - formation of the ability to evaluate significant astronomical discoveries that</p>

	<p>қабілеттерін дамыту; - дүниетанымдық тұжырымдамалардың дамуын анықтайтын маңызды астрономиялық жаңалықтарды бағалау қабілетін қалыптастыру; - күнделікті өмірде теориялық және практикалық міндеттерді шешу үшін алған білім мен іскерлікті пайдалану</p>	<p>интересов, интеллектуальных и творческих способностей с использованием современных технологий; - формирование способности оценить значимые астрономические открытия, определившие развитие мировоззренческих концепций; - использование приобретенных знаний и умений для решения теоретических и практических задач в повседневной жизни</p>	<p>determined the development of worldview concepts; - 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; ОН2 – аспаптардың құрылысы мен жұмыс принциптерін, бақылау және өлшеу нәтижелерін алу және өңдеу әдістерін біледі және түсінеді; ОН3 – әртүрлі табиғаттағы аспан денелерінің құрылысын, қозғалысын және дамуын сипаттау және түсіндіру үшін жоғары математиканың физикалық заңдары мен әдістерін қолданады.; ОН4 – аспан денелерінің байқалатын және нақты сипаттамаларын және олардың орбиталарын табуға арналған міндеттерді шешеді, астрономиялық аспаптардың параметрлерін анықтайды; ОН5 – әлемнің құрылысы мен дамуының тарихи және қазіргі заманғы тұжырымдамаларын талдайды, ғалымдардың әлемнің жаратылыстану-ғылыми картинасының дамуына қосқан үлесін бағалайды; ОН6 – дербес және қосымша көздерден алынған ақпараттың дұрыстығын сыни талдайды, бағалайды және негіздейді;</p>	<p>PO1 – знает и понимает сущность и особенности астрономических явлений и процессов; PO2 – знает и понимает устройство и принципы работы приборов, методы получения и обработки результатов наблюдений и измерений; PO3 – применяет физические законы и методы высшей математики для описания и объяснения строения, движения и развития небесных тел различной природы; PO4 – решает задачи на нахождение наблюдаемых и действительных характеристик небесных тел и их орбит, определяет параметры астрономических приборов; PO5 – анализирует исторические и современные концепции строения и развития Вселенной, оценивает вклад учёных в развитие естественнонаучной картины мира; PO6 – критически анализирует, оценивает и обосновывает достоверность информации, полученной самостоятельно и из сторонних</p>	<p>LO 1 – knows and understands the essence and features of astronomical phenomena and processes; 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; 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; LO 4 – solves the problem of finding the observed and actual characteristics of celestial bodies and their orbits, determines the parameters of astronomical instruments; 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 of the world; LO 6 – critically analyzes, evaluates and justifies the reliability of information obtained independently and from third-party sources; LO 7 – independently plans, organizes and</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>источников;</p> <p>PO7 – самостоятельно планирует, организует и проводит наблюдения объектов звёздного 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>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>ФИЗИКАЛЫҚ ЕСЕПТЕРДІ ШЕШУ БОЙЫНША ПРАКТИКУМ</p>	<p>ПРАКТИКУМ ПО РЕШЕНИЮ ФИЗИЧЕСКИХ ЗАДАЧ</p>	<p>WORKSHOP ON SOLVING PHYSICAL TASKS</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	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	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: 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 курсында алған білімдерін элементарлық дәрежеге лайықтау қабілетін қалыптастыруға жағдай жасау; - әр түрлі типтегі есептерді құрастыру, шешу және оны тексеру әдістемесін үйрету - 	<p>Цель дисциплины: 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: приобретение практических навыков и овладение методикой в области организации и проведения физического практикума в средней школе</p>	<p>Purpose of discipline: 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: the acquisition of practical skills and mastery of technique in the field of organizing and conducting physical workshop in high school</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; 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</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 PO4 – владеет методами теоретического анализа результатов наблюдений и экспериментов, приемами 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</p>	<p>LO1 – 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 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>
--	--	---	---

	оқыту процесін жетілдіру үшін әріптестермен ынтымақтастықта жұмыс істей алады	естественнонаучной картины мира, адекватно оценивает направление развития науки и техники	
Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary	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 құрастыру; физика бойынша тақырыптық бақылау жұмыстарын меңгереді	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 работы по физике	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
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	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

		переводить единицы измерения в систему СИ, оформлять физическую задачу	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-технологии 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
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 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,	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	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

	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		
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 өзірлейді; ОН6 – критериялды бағалау технологиясын білу негізінде оқушылардың жетістіктерін түзету жолдарын талдайды және бағалайды, диагностиканы саралайды;	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 PO4 – владеет методами теоретического анализа результатов наблюдений и экспериментов, приемами 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,	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 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,

	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	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	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
Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary	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	Изучая дисциплину, студенты осваивают 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	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
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	ОЛИМПИАДА ЕСЕПТЕРІН ШЫҒАРУ ӘДІСТЕМЕСІ	МЕТОДИКА РЕШЕНИЯ ОЛИМПИАДНЫХ ЗАДАЧ	METHODS OF SOLVING COMPETITIVE 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

<p>Пререквизиттер / Пререквизиты / Prerequisite</p>	<p>Студенттер «Физика есептерін шығару әдістемесінің негіздері» пәнін оқып үйренуде жалпы және теориялық физика курсына, педагогика және психология, математикалық модельдеу және программалау пәндеріне сүйенеді</p>	<p>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</p>	<p>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</p>
<p>Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisite</p>	<p>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.</p>	<p>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</p>	<p>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</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</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>

	(есеп кітаптарымен, оқулықтарымен, көрнекті құралдарымен т.б.) таныстыру; - студенттердің жалпы және теориялық физика курсында алған білімдерін элементарлық дәрежеге лайықтау қабілетін қалыптастыруға жағдай жасау; - әр түрлі типтегі есептерді құрастыру, шешу және оны тексеру әдістемесін үйрету.		
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,	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 PO4 – владеет методами теоретического анализа результатов наблюдений и экспериментов, приемами 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	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 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

	<p>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>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 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 олимпиадалық есептерді, атап айтқанда: есептеуіш олимпиадалық есептерді шешу әдістемесін; 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</p>	<p>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</p>	<p>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</p>
<p>Құрастырушы / Разработчик / Developer</p>	<p>Косжанова Алмагуль Газезовна, аға оқытушы</p>	<p>Дёмина Надежда Федоровна, кандидат педагогических наук, ассоциированный профессор</p>	<p>Kassymova Almagul Gigduanovna, candidate of Physical and Mathematical Sciences, associate Professor</p>
<p>Пән атауы / Наименование дисциплины / Name of the discipline</p>	<p>АКАДЕМИЯЛЫҚ ЖАЗУ</p>	<p>АКАДЕМИЧЕСКОЕ ПИСЬМО</p>	<p>ACADEMIC WRITING</p>
<p>Академикалық кредит саны, бақылау түрі / Количество академических кредитов,</p>	<p>5 академиялық кредит, жобаны қорғау</p>	<p>5 академических кредитов, защита проекта</p>	<p>5 academic credits, Presentation Project</p>

форма контроля / Number of academic loans, form of control			
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) физиктер- 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; ОН2 – гипотезаларды ұсыну мен дәлелдемелерды құрудың әртүрлі тәсілдерін меңгерген; ОН3 – ғылыми коммуникацияға қатыса алады, ғылыми стиль мәтіндерін шығара	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 доказательства; РО3 – способен участвовать в научной коммуникации, порождать тексты научного стиля;	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 a proof; LO 3 – able to participate in scientific communication, generate scientific-style texts;

	<p>алады; ОН4 – өз зерттеулерінің нәтижелері көрсетілген хабарлама дайындауға қабілетті, талқылауға қатысады; ОН5 – академиялық жазу мен ғылыми стильдің кәсіби принциптерін қолданады; ОН6 – әдебиеттер тізімін құрастыруға, қажетті бастапқы дереккөздерді іздеуге, электрондық кітапханаларды пайдалануға және зерттеу тақырыбы бойынша әдебиеттерді іріктеуге қабілетті; ОН7 – дереккөздерді аннотациялау және рефераттау, авторлық тұжырымдаманы оқшаулау және оны басқа ғылыми көзқарастармен салыстыру қабілетіне ие; ОН8 – дұрыс ауызекі және жазбаша тілді меңгерген, ғылыми стиль мен шешендік шеберлік негіздерін жетік меңгерген</p>	<p>PO4 – способен подготовить сообщение с изложением результатов собственного исследования, участвует в обсуждении; PO5 – применяет в профессиональной принципы академического письма и научного стиля; PO6 – способен составлять список литературы, искать нужные первичные источники, пользоваться электронными библиотеками и отбирать литературу по теме исследования; PO7 – владеет умением аннотировать и реферировать источники, вычленять авторскую концепцию и сопоставлять её с другими научными точками зрения; PO8 – владеет правильной разговорной и письменной речью, в совершенстве освоил научный стиль и основы ораторского мастерства</p>	<p>LO 4 – able to prepare a message outlining the results of their own research, participates in the discussion; LO 5 – applies the principles of academic writing and scientific style in his professional work; 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; LO 7 – has the ability to annotate and refer sources, isolate the author's concept and compare it with other scientific points of view; 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>
<p>Пән атауы / Наименование дисциплины /</p>	<p>ВИЗУАЛДЫ ПРОГРАММАЛАУ</p>	<p>ВИЗУАЛЬНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ</p>	<p>VISUAL PROGRAMMING</p>

Name of the discipline			
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	«ICT», «Алгоритмдеу және бағдарламалау»	«ICT», «Алгоритмизация и программирование»	«ICT», «Algorithmization and programming»
Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisite	Деректер базасы, Дипломдық жобалау	Базы данных, Дипломное проектирование	Data base, Diploma projecting
Оқу мақсаты мен міндеттері / Учебная цель и задачи / Learning Goal and Objectives	<p>Пәннің мақсаты: Студенттердің бағдарламалық қамтамасыз етуді өзірлеу негіздері, бағдарламаларды визуалды жобалау элементтері және оларды тәжірибеде қолдану бойынша білім алуы.</p> <p>Пәннің міндеттері: - алгоритмдеу, өзірлеу, түзету және бағдарламаларды тестілеу бойынша студентке білім мен практикалық дағды беру; - бағдарламалау саласында теориялық және практикалық негіздердің білімін қалыптастыру; - алгоритмдердің күрделілігі мен тиімділігін бағалау тәсілдерін оқу; - логикалық және аналитикалық ойлауды дамыту; - бағдарламалау тілінің нормативтік талаптарына сәйкес бағдарламаларды құрастыруды және ресімдеуді үйрету.</p> <p>Пәнді меңгеру нәтижесінде білім алушы білуі тиіс: алгоритмдеудің негізгі принциптері; деректерді өңдеудің негізгі</p>	<p>Цель дисциплины: Получение студентами знаний по основам разработки программного обеспечения, элементам визуального проектирования программ и их использования на практике.</p> <p>Задачи дисциплины: - дать студенту знания и практические навыки по алгоритмизации, разработке, отладке и тестированию программ; - формирование знания теоретических и практических основ в области программирования; - изучение способов оценки сложности и эффективности алгоритмов; - развивать логическое и аналитическое мышление; - научить составлению и оформлению программ (правила хорошего тона в программировании) в соответствии с нормативными требованиями языка программирования.</p> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: основные</p>	<p>Purpose of discipline: Students gain knowledge on the basics of software development, elements of visual design of programs and their use in practice.</p> <p>Discipline objectives: - to give the student knowledge and practical skills on algorithmization, development, debugging and testing of programs; - formation of knowledge of theoretical and practical foundations in the field of programming; - study of ways to assess the complexity and efficiency of algorithms; - develop logical and analytical thinking; - teach the preparation and design of programs (rules of good taste in programming) in accordance with the regulatory requirements of the programming language.</p> <p>As a result of mastering the discipline the student should know: basic principles of algorithmization; basic methods of data</p>

	әдістері; бағдарламалауды автоматтандыру әдістері мен бағдарламаларды өңдеу кезеңдері; бағдарламалау технологиясының негізгі ұғымдары мен әдістері.	принципы алгоритмизации; основные методы обработки данных; этапы разработки программ и методы автоматизации программирования; основные понятия и методы технологии программирования.	processing; stages of program development and methods of programming automation; basic concepts and methods of programming technology.
Оқытудың нәтижесі Результат обучения Learning outcome	<p>ОН1 – оңтайлы алгоритмдерді әзірлеуге, бағдарламалық өнімнің негізгі блоктарын (модульдерін) іске асыруға қойылатын негізгі талаптарды; объектілі-бағытталған технологияларды пайдалана отырып, компьютерлік модельдеу ерекшеліктерін біледі;</p> <p>ОН2 – логикалық дұрыс және тиімді бағдарламаларды құру үшін алфавит, синтаксис және базалық бағдарламалау тілдерінің семантикасы бойынша білімді қолданады;</p> <p>ОН3 – кәсіби міндеттерді тиімді орындау, кәсіби және жеке даму үшін қажетті ақпаратты іздестіруді және пайдалануды жүзеге асырады;</p> <p>ОН4 – нақты міндеттерді бағдарламалау үшін техникалық, бағдарламалық, ұйымдастырушылық, құқықтық әдістер мен құралдарды қолданады;</p> <p>ОН5 – Өз қызметін ұйымдастыруды, кәсіби міндеттерді орындаудың типтік әдістері мен тәсілдерін таңдауды, олардың тиімділігі мен сапасын бағалауды біледі;</p> <p>ОН6 – алгоритмнің мәнін, оның негізгі қасиеттерін түсінеді, оларды алгоритмдердің нақты мысалдарында суреттейді; процедуралар мен функциялардың тағайындалуы, олардың айырмашылықтары; мәтіндік файлдармен жұмыс істеу принциптері;</p>	<p>РО1 – знает основные требования к разработке оптимальных алгоритмов, реализацию основных блоков (модулей) программного продукта; особенности компьютерного моделирования с использованием объектно-ориентированных технологий;</p> <p>РО2 – применяет знания по алфавиту, синтаксису и семантике базовых языков программирования для построения логически правильных и эффективных программ;</p> <p>РО3 – осуществляет поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;</p> <p>РО4 – применяет технические, программные, организационные, правовые методы и средства для программирования конкретных задач;</p> <p>РО5 – умеет организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество;</p> <p>РО6 – понимает сущность алгоритма, его основных свойств, иллюстрировать их на конкретных примерах алгоритмов; назначение процедур и функций, их различие; принципы работы с</p>	<p>LO 1 – knows the basic requirements for the development of optimal algorithms, the implementation of the main blocks (modules) of the software product; features of computer modeling using object-oriented technologies;</p> <p>LO 2 – applies knowledge of the alphabet, syntax and semantics of basic programming languages to build logically correct and effective programs;</p> <p>LO 3 – searches for and uses information necessary for effective performance of professional tasks, professional and personal development;</p> <p>LO 4 – applies technical, software, organizational, legal methods and tools for programming specific tasks;</p> <p>LO 5 – is able to organize own activity, to choose standard methods and ways of performance of professional tasks, to estimate their efficiency and quality;</p> <p>LO 6 – understand the essence of the algorithm, its main properties, illustrate them with specific examples of algorithms; purpose of procedures and functions, their difference; principles of working with text files; principles of working with strings, records, sets;</p> <p>LO 7 – generalizes information, highlights the main thing in the studied material, builds messages and speeches, puts forward tasks and formulates tasks;</p>

	жолдармен, жазбалармен, жиындармен жұмыс істеу принциптері; ОН7 – ақпаратты жинақтайды, зерделенген материалда ең бастысы бөліп шығарады, хабарламалар мен сөз сөйлеулерді құрастырады, мәселелерді қозғайды және міндеттерді құрастырады; ОН8 – критериалды (формативті және жиынтық) бағалаудың және нақты білім алушылардың және тыңдаушылардың барлық аудиториясының білім беру нәтижелерінің жетістіктерін тіркеудің әр түрлі стратегияларын қолданады	текстовыми файлами; принципы работы со строками, записями, множествами; PO7 – обобщает информацию, выделяет главное в изученном материале, строит сообщения и выступления, выдвигает проблемы и формулирует задачи; PO8 – использует различные стратегии критериального (формативного и суммативного) оценивания и фиксирования достижений образовательных результатов конкретных обучаемых и всей аудитории слушателей	LO 8 – uses different strategies of criteria (formative and summative) evaluation and recording of educational achievements of specific students and the entire audience of listeners
Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary	Пәнді оқу барысында студенттер алгоритмдік тілдердің негізгі ұғымдарын, есептерді алгоритмдеу принциптерін қарастырады, сонымен қатар жоғары деңгейдегі тілде бағдарламалардың құрылымы мен өзірлеу принциптерін, бағдарламалау технологиясының негіздерін, бағдарламалау стилдерін үйренеді	Изучая дисциплину студенты рассматривают основные понятия алгоритмических языков, принципы алгоритмизации задач, а также изучает структуру и принципы разработки программ на языке высокого уровня, основы технологии программирования, стили программирования	Students will learn the basic concepts of algorithmic languages, the principles of algorithmization of tasks, as well as learn the structure and principles of program development in a high-level language, the basics of programming technology, programming styles
Құрастырушы / Разработчик / Developer	Радченко Петр Николаевич , информатика магистрі, аға оқытушы	Радченко Петр Николаевич , магистр информатики, старший преподаватель	Radchenko Petr Nikolaevich , Master of computer science, Senior Lecturer
Пән атауы / Наименование дисциплины / Name of the discipline	LAZARUS ОБЪЕКТИЛІ-БАҒЫТТАЛҒАН БАҒДАРЛАМАЛАУ	ОБЪЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ НА LAZARUS	OBJECT-ORIENTED PROGRAMMING IN LAZARUS
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 /	АКТ, Бағдарламалау, ЭЕМ архитектурасы	ИКТ, Программирование, Архитектура ЭВМ	ICT, Programming, computer Architecture

Prerequisite			
Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisite	Деректер базасын, Дипломдық жобалау	Базы данных, Дипломное проектирование	Data base, Diploma projecting
Оқу мақсаты мен міндеттері / Учебная цель и задачи / Learning Goal and Objectives	<p>Пәннің мақсаты: Студенттердің бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу негіздері, бағдарламаларды визуалды жобалау элементтері және оларды тәжірибеде қолдану бойынша білім алуы.</p> <p>Пәннің міндеттері: - алгоритмдеу, әзірлеу, түзету және бағдарламаларды тестілеу бойынша студентке білім мен практикалық дағды беру; - бағдарламалау саласында теориялық және практикалық негіздердің білімін қалыптастыру; - алгоритмдердің күрделілігі мен тиімділігін бағалау тәсілдерін оқу; - логикалық және аналитикалық ойлауды дамыту; - бағдарламалау тілінің нормативтік талаптарына сәйкес бағдарламаларды құрастыруды және ресімдеуді үйрету.</p> <p>Пәнді меңгеру нәтижесінде білім алушы білуі тиіс: алгоритмдеудің негізгі принциптері; деректерді өңдеудің негізгі әдістері; бағдарламалауды автоматтандыру әдістері мен бағдарламаларды өңдеу кезеңдері; бағдарламалау технологиясының негізгі ұғымдары мен әдістері</p>	<p>Цель дисциплины: Получение студентами знаний по основам разработки программного обеспечения, элементам визуального проектирования программ и их использования на практике.</p> <p>Задачи дисциплины: - дать студенту знания и практические навыки по алгоритмизации, разработке, отладке и тестированию программ; - формирование знания теоретических и практических основ в области программирования; - изучение способов оценки сложности и эффективности алгоритмов; - развивать логическое и аналитическое мышление; - научить составлению и оформлению программ (правила хорошего тона в программировании) в соответствии с нормативными требованиями языка программирования.</p> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: основные принципы алгоритмизации; основные методы обработки данных; этапы разработки программ и методы автоматизации программирования; основные понятия и методы технологии программирования</p>	<p>Purpose of discipline: Students gain knowledge on the basics of software development, elements of visual design of programs and their use in practice.</p> <p>Discipline objectives: - to give the student knowledge and practical skills on algorithmization, development, debugging and testing of programs; - formation of knowledge of theoretical and practical foundations in the field of programming; - study of ways to assess the complexity and efficiency of algorithms; - develop logical and analytical thinking; - teach the preparation and design of programs (rules of good taste in programming) in accordance with the regulatory requirements of the programming language.</p> <p>As a result of mastering the discipline the student should know: basic principles of algorithmization; basic methods of data processing; stages of program development and methods of programming automation; basic concepts and methods of programming technology</p>
Оқытудың нәтижесі Результат обучения Learning outcome	ОН1 – оңтайлы алгоритмдерді әзірлеуге, бағдарламалық өнімнің негізгі блоктарын (модульдерін) іске асыруға қойылатын негізгі талаптарды; объектілі-бағытталған	РО1 – знает основные требования к разработке оптимальных алгоритмов, реализацию основных блоков (модулей) программного продукта; особенности	LO 1 – knows the basic requirements for the development of optimal algorithms, the implementation of the main blocks (modules) of the software product; features

	<p>технологияларды пайдалана отырып, компьютерлік модельдеу ерекшеліктерін біледі;</p> <p>ОН2 – логикалық дұрыс және тиімді бағдарламаларды құру үшін алфавит, синтаксис және базалық бағдарламалау тілдерінің семантикасы бойынша білімді қолданады;</p> <p>ОН3 – кәсіби міндеттерді тиімді орындау, кәсіби және жеке даму үшін қажетті ақпаратты іздестіруді және пайдалануды жүзеге асырады;</p> <p>ОН4 – нақты міндеттерді бағдарламалау үшін техникалық, бағдарламалық, ұйымдастырушылық, құқықтық әдістер мен құралдарды қолданады;</p> <p>ОН5 – өз қызметін ұйымдастыруды, кәсіби міндеттерді орындаудың типтік әдістері мен тәсілдерін таңдауды, олардың тиімділігі мен сапасын бағалауды біледі;</p> <p>ОН6 – алгоритмнің мәнін, оның негізгі қасиеттерін түсінеді, оларды алгоритмдердің нақты мысалдарында суреттейді; процедуралар мен функциялардың тағайындалуы, олардың айырмашылықтары; мәтіндік файлдармен жұмыс істеу принциптері; жолдармен, жазбалармен, жиындармен жұмыс істеу принциптері;</p> <p>ОН7 – ақпаратты жинақтайды, зерделенген материалда ең бастысы бөліп шығарады, хабарламалар мен сөз сөйлеулерді құрастырады, мәселелерді қозғайды және міндеттерді құрастырады;</p> <p>ОН8 – критерияларды (формативті және жиынтық) бағалаудың және нақты білім алушылардың және тыңдаушылардың</p>	<p>компьютерного моделирования с использованием объектно-ориентированных технологий;</p> <p>PO2 – применяет знания по алфавиту, синтаксису и семантике базовых языков программирования для построения логически правильных и эффективных программ;</p> <p>PO3 – осуществляет поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;</p> <p>PO4 – применяет технические, программные, организационные, правовые методы и средства для программирования конкретных задач;</p> <p>PO5 – умеет организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество;</p> <p>PO6 – понимает сущность алгоритма, его основных свойств, иллюстрировать их на конкретных примерах алгоритмов; назначение процедур и функций, их различие; принципы работы с текстовыми файлами; принципы работы со строками, записями, множествами;</p> <p>PO7 – обобщает информацию, выделяет главное в изученном материале, строит сообщения и выступления, выдвигает проблемы и формулирует задачи;</p> <p>PO8 – использует различные стратегии критерияльного (формативного и суммативного) оценивания и фиксирования достижений</p>	<p>of computer modeling using object-oriented technologies;</p> <p>LO 2 – applies knowledge of the alphabet, syntax and semantics of basic programming languages to build logically correct and effective programs;</p> <p>LO 3 – searches for and uses information necessary for effective performance of professional tasks, professional and personal development;</p> <p>LO 4 – applies technical, software, organizational, legal methods and tools for programming specific tasks;</p> <p>LO 5 – Is able to organize own activity, to choose standard methods and ways of performance of professional tasks, to estimate their efficiency and quality;</p> <p>LO 6 – understand the essence of the algorithm, its main properties, illustrate them with specific examples of algorithms; purpose of procedures and functions, their difference; principles of working with text files; principles of working with strings, records, sets;</p> <p>LO 7 – generalizes information, highlights the main thing in the studied material, builds messages and speeches, puts forward tasks and formulates tasks;</p> <p>LO 8 – uses different strategies of criteria (formative and summative) evaluation and recording of educational achievements of specific students and the entire audience of listeners</p>
--	---	--	---

	барлық аудиториясының білім беру нәтижелерінің жетістіктерін тіркеудің әр түрлі стратегияларын қолданады	образовательных результатов конкретных обучаемых и всей аудитории слушателей	
Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary	Пәнді оқу барысында студенттер жоғары деңгейлі тілдегі бағдарлама түрінде шешілетін мәселені шешуде алгоритмдік ойлау дағдыларын қалыптастырады, және де басты назар объектілі-бағдарлы бағдарламалау парадигмасын (Lazarus тілін пайдалану арқылы) және бағдарламаларды әзірлеудің (жобалау) әдістерін зерттеуге жасалатын дағдыларын меңгереді	Изучая дисциплину у студентов формируются навыки алгоритмического мышления при реализации решения поставленной задачи в виде программы на языке высокого уровня, при этом основной акцент делается на изучении парадигмы объектно-ориентированного программирования (на примере языка Lazarus) и методов разработки (проектирования) программ	Students will master the skills of algorithmic thinking in the implementation of the solution of the problem in the form of a program in a high-level language, with the main emphasis on the study of the paradigm of object-oriented programming (on the example of the Lazarus language) and methods of development (design) of programs
Құрастырушы / Разработчик / Developer	Радченко Петр Николаевич , информатика магистрі, аға оқытушы	Радченко Петр Николаевич , магистр информатики, старший преподаватель	Radchenko Petr Nikolaevich , Master of computer science, Senior Lecturer
Пән атауы / Наименование дисциплины / Name of the discipline	JAVA ТІЛІНДЕ WEB БАҒДАРЛАМАЛАУ	WEB-ПРОГРАММИРОВАНИЕ НА JAVA	JAVA WEB PROGRAMMING
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	Бұл пәнді оқу үшін келесі пәндерді игеру керек: бағдарламалау тілдері мен технологиялары, алгоритмдер және мәліметтер құрылымы	Для изучения данной дисциплины необходимо усвоение следующих дисциплин: Языки и технологии программирования, Алгоритмы и структуры данных	To study this discipline, you need to master the following disciplines: Programming languages and technologies, Algorithms and data structures
Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisite	«Web-бағдарламалау» пәнін оқығаннан кейін алған білімі келесі пәндерді игеруде қолданылады: «Объективті-бағытталған бағдарламалау», дипломдық жұмысты орындау кезінде (дипломдық жоба)	Знания, полученные после изучения дисциплины «Web-программирование», используются при освоении следующих дисциплин: «Объектно-ориентированное программирование», при выполнении выпускной работы (дипломного проекта)	The knowledge gained after studying the discipline «Web-programming» is used in the development of the following disciplines: «Object-oriented programming», when performing the final work (graduation project)

<p>Оқу мақсаты мен міндеттері / Учебная цель и задачи / Learning Goal and Objectives</p>	<p>Пәннің мақсаты: Java бағдарламалау негіздерін және студенттерге практикалық жұмыс дағдыларын меңгерумен қатар Web қосымшаларды әзірлеудің тиімді тәсілдері туралы негізгі түсінік алуға мүмкіндік беретін негізгі концепцияларды оқып үйрену. Пәннің міндеттері: жүйелік базалық түсінік, алғашқы білім, студенттердің Java программалаудың объектілі-бағытталған тілінде программалау негіздері бойынша дағдылары мен біліктерін қалыптастыру</p>	<p>Цель дисциплины: изучение основ Java программирования и основных концепций, которые позволяют студентам получить базовое представление об эффективных способах разработки Web приложений наряду с приобретением навыков практической работы. Задачи дисциплины: сформировать системное базовое представление, первичные знания, умения и навыки студентов по основам программирования на объектно-ориентированном языке программирования Java</p>	<p>Purpose of discipline: to learn the basics of Java programming and basic concepts that allow students to get a basic idea of effective ways to develop Web applications along with the acquisition of practical skills. Discipline objectives: to form a systemic basic representation, primary knowledge, skills of students on the basics of programming in the object-oriented programming language Java</p>
<p>Оқытудың нәтижесі Результат обучения Learning outcome</p>	<p>ОН1 – деректерді өңдеуді бағдарламалық және техникалық қамтамасыз ету құралдарының, әртүрлі бағдарламалық қосымшалардың, браузерлердің және т.б. арналуын біледі; ОН2 – логикалық дұрыс және тиімді бағдарламаларды құру үшін алфавит, синтаксис және базалық бағдарламалау тілдерінің семантикасы бойынша білімді қолданады; ОН3 – ақпаратты жинау, бағалау, сақтау, дайындау, ұсыну және алмасу үшін АКТ бағдарламалық құралдарын пайдаланады, сондай-ақ кәсіби саладағы бірлескен қызмет үшін желілік қарым-қатынас дағдыларын меңгерген; ОН4 – жаңа білім беру технологияларын, мультимедиялық құралдарды, бағдарламалық қамтамасыз етуді, интернетті, Бала құқықтары және ерекше қажеттіліктері бар адамдардың құқықтары туралы негізгі халықаралық және отандық құжаттарды,</p>	<p>РО1 – знает назначение программного и средств технического обеспечения обработки данных, различных программных приложений, браузеров и т.д.; РО2 – применяет знания по алфавиту, синтаксису и семантике базовых языков программирования для построения логически правильных и эффективных программ; РО3 – использует программные средства ИКТ для сбора, оценивания, хранения, подготовки, представления и обмена информацией, а также владеет навыками сетевого общения для совместной деятельности в профессиональной сфере; РО4 – применяет новые образовательные технологии, мультимедийные средства, программное обеспечение, интернет; основные международные и отечественные документы о правах ребенка и правах</p>	<p>LO 1 – knows the purpose of software and hardware for data processing, various software applications, browsers, etc.; LO 2 – applies knowledge of the alphabet, syntax and semantics of basic programming languages to build logically correct and effective programs; LO 3 – uses ICT software for collecting, evaluating, storing, preparing, presenting and exchanging information, and also possesses network communication skills for joint activities in the professional field; LO 4 – applies new educational technologies, multimedia tools, software, Internet; basic international and domestic documents on the rights of the child and the rights of people with special needs; research results in the field of teacher education; LO 5 – is aware of the specifics of the updated content of primary education, owns the means of implementing continuity in children's education;</p>

	<p>педагогикалық білім беру саласындағы зерттеулердің нәтижелерін қолданады; ОН5 – бастауыш білім берудің жаңартылған мазмұнының ерекшелігін сезінеді, балалардың білім берудегі сабақтастықты іске асыру құралдарына ие;</p> <p>ОН6 – ақпаратты жинақтайды, зерделенген материалда бастысы бөліп шығарады, хабарламалар мен сөз сөйлеулерді құрастырады, мәселелерді қозғайды және міндеттерді құрастырады; ОН7 – заңдылықтарды талдайды және олардың негізінде ақпараттық, физикалық, биологиялық және экономикалық объектілер мен процестердің компьютерлік моделін жасайды, оларды визуализациялау және зерттеу жұмыстарын жүргізу үшін; ОН8 – критериалды (формативті және жиынтық) бағалаудың және нақты оқушылар мен бүкіл сыныптың білім беру нәтижелерінің жетістіктерін бекітудің әртүрлі стратегиясын қолданады</p>	<p>людей с особыми потребностями; результаты исследований в области педагогического образования; РО5 – осознает специфику обновленного содержания начального образования, владеет средствами реализации преимущественности в образовании детей; РО6 – обобщает информацию, выделяет главное в изученном материале, строит сообщения и выступления, выдвигает проблемы и формулирует задачи; РО7 – анализирует закономерности и создает на их основе компьютерные модели информационных, физических, биологических и экономических объектов и процессов, для их визуализации и проведения исследовательских работ; РО8 – использует различные стратегии критериального (формативного и суммативного) оценивания и фиксирования достижений образовательных результатов конкретных учеников и всего класса</p>	<p>LO 6 – summarizes information, highlights the main thing in the studied material, builds messages and speeches, puts forward tasks and formulates tasks; LO 7 – analyzes patterns and creates on their basis computer models of information, physical, biological and economic objects and processes, for their visualization and research; LO 8 – It uses various strategies of criteria-based (formative and summative) assessment and recording of the achievements of the educational results of specific students and the entire class</p>
<p>Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary</p>	<p>Пәнді меңгере отырып, студенттер қазіргі заманғы Java объектілі-бағытталған бағдарламалау тілі туралы білім алады және бағдарламалаудың негізгі тәсілдерін меңгереді; Java тілінде бағдарламаларды әзірлеу бойынша практикалық дағдыларды алады және оларды қашықтықтан оқыту жағдайында қолдануды үйренеді</p>	<p>Изучая дисциплину, студенты получают знания о современном объектно-ориентированном языке программирования Java и овладеют основными приемами программирования. Получат практические навыки работы по разработке программ на языке Java и научатся использовать её в условиях дистанционного обучения</p>	<p>By studying the discipline, students will gain knowledge about the modern object-oriented programming language Java and master the basic techniques of programming. Getting practical skills in developing programs in the Java language and learn how to use them in a distance learning environment</p>
<p>Құрастырушы / Разработчик / Developer</p>	<p>Айтбенова Аян Алтаевна, педагогикалық білім беру магистрі, аға оқытушы</p>	<p>Айтбенова Аян Алтаевна, магистр педагогического образования, старший преподаватель</p>	<p>Aitbenova Ayan Altayevna, Master of Pedagogical Education, Senior Lecturer</p>

Пән атауы / Наименование дисциплины / Name of the discipline	PHP ЖӘНЕ MYSQL ҚҰРАЛДАРЫМЕН WEB-РЕСУРСТЫ ӨЗІРЛЕУ	РАЗРАБОТКА ОБУЧАЮЩЕГО WEB РЕСУРСА СРЕДСТВАМИ PHP И MYSQL	DEVELOPMENT OF A TRAINING WEB RESOURCE USING PHP AND MYSQL
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	Алгоритмдер, деректер құрылымдары және бағдарламалау, Web-дизайн	Алгоритмы, структуры данных и программирование, Web-дизайн	Algorithms, data structures and programming , Web- design
Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisite	«Мәліметтер базасы және ақпараттық жүйелер», Дипломдық жобалау	«Базы данных и информационные системы», Дипломное проектирование	“Databases and information systems”, Diploma projecting
Оқу мақсаты мен міндеттері / Учебная цель и задачи / Learning Goal and Objectives	<p>Пәннің мақсаты: Web-бағдарламалау туралы білім алу, PHP және MYSQL тілінде серверлік бағдарламалау технологиясын меңгеру.</p> <p>Пәннің міндеттері:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Internet ғаламдық компьютерлік желісінің жұмыс істеу принциптерімен, желідегі ақпаратты іздеу мен іріктеудің жалпы тәсілдерімен танысуды бекіту; – кешенді тәсіл негізінде Web-беттерді өзірлеуге үйрету; – Клиент пен сервер жағында Internet-те бағдарламалауға оқыту; – Web-жобаларды өзірлеу кезінде деректер қорын пайдалануға оқыту, – PHP бағдарламалау тілін қолдану арқылы деректер базасына SQL-сұраныстарды жасау 	<p>Цель дисциплины: Приобретение знаний о Web-программировании, освоение технологии серверного программирования на языке PHP и MYSQL</p> <p>Задачи дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> – закрепление знакомства с принципами функционирования глобальной компьютерной сети Internet, общими подходами к поиску и отбору информации в сети; – обучение разработке Web-страниц на основе комплексного подхода; – обучение программированию в Internet на стороне клиента и сервера; – обучение использованию баз данных при разработке Web-проектов, – создание SQL-запросов к базе данных с использованием языка программирования PHP 	<p>Purpose of discipline: Gaining knowledge about Web-programming, mastering server-programming technology in PHP and MYSQL.</p> <p>Задачи дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> – consolidation of acquaintance with the principles of the functioning of the global computer network Internet, general approaches to the search and selection of information on the network; – training in developing web pages based on an integrated approach; – training in Internet programming on the client and server side; – training in the use of databases in the development of Web projects, – creating SQL queries to the database using the PHP programming language

<p>Оқытудың нәтижесі Результат обучения Learning outcome</p>	<p>ОН1 – деректерді өңдеуді бағдарламалық және техникалық қамтамасыз ету құралдарының, әртүрлі бағдарламалық қосымшалардың, браузерлердің және т.б. арналуын біледі; ОН2 – логикалық дұрыс және тиімді бағдарламаларды құру үшін алфавит, синтаксис және базалық бағдарламалау тілдерінің семантикасы бойынша білімді қолданады; ОН3 – ақпаратты жинау, бағалау, сақтау, дайындау, ұсыну және алмасу үшін АКТ бағдарламалық құралдарын пайдаланады, сондай-ақ кәсіби саладағы бірлескен қызмет үшін желілік қарым-қатынас дағдыларын меңгерген; ОН4 – жаңа білім беру технологияларын, мультимедиялық құралдарды, бағдарламалық қамтамасыз етуді, интернетті, Бала құқықтары және ерекше қажеттіліктері бар адамдардың құқықтары туралы негізгі халықаралық және отандық құжаттарды, педагогикалық білім беру саласындағы зерттеулердің нәтижелерін қолданады; ОН5 – бастауыш білім берудің жаңартылған мазмұнының ерекшелігін сезінеді, балалардың білім берудегі сабақтастықты іске асыру құралдарына ие; ОН6 – ақпаратты жинақтайды, зерделенген материалда бастысы бөліп шығарады, хабарламалар мен сөз сөйлеулерді құрастырады, мәселелерді қозғайды және міндеттерді құрастырады; ОН7 – заңдылықтарды талдайды және олардың негізінде ақпараттық, физикалық, биологиялық және</p>	<p>РО1 – знает назначение программного и средств технического обеспечения обработки данных, различных программных приложений, браузеров и т.д.; РО2 – применяет знания по алфавиту, синтаксису и семантике базовых языков программирования для построения логически правильных и эффективных программ; РО3 – использует программные средства ИКТ для сбора, оценивания, хранения, подготовки, представления и обмена информацией, а также владеет навыками сетевого общения для совместной деятельности в профессиональной сфере; РО4 – применяет новые образовательные технологии, мультимедийные средства, программное обеспечение, интернет; основные международные и отечественные документы о правах ребенка и правах людей с особыми потребностями; результаты исследований в области педагогического образования; РО5 – осознает специфику обновленного содержания начального образования, владеет средствами реализации преемственности в образовании детей; РО6 – обобщает информацию, выделяет главное в изученном материале, строит сообщения и выступления, выдвигает проблемы и формулирует задачи; РО7 – анализирует закономерности и создает на их основе компьютерные модели информационных, физических, биологических и экономических объектов</p>	<p>LO 1 – knows the purpose of software and hardware for data processing, various software applications, browsers, etc; LO 2 – applies knowledge of the alphabet, syntax and semantics of basic programming languages to build logically correct and effective programs; LO 3 – uses ICT software for collecting, evaluating, storing, preparing, presenting and exchanging information, and also possesses network communication skills for joint activities in the professional field; LO 4 – applies new educational technologies, multimedia tools, software, Internet; basic international and domestic documents on the rights of the child and the rights of people with special needs; research results in the field of teacher education; LO 5 – is aware of the specifics of the updated content of primary education, owns the means of implementing continuity in children's education; LO 6 – summarizes information, highlights the main thing in the studied material, builds messages and speeches, puts forward tasks and formulates tasks; LO 7 – analyzes patterns and creates on their basis computer models of information, physical, biological and economic objects and processes, for their visualization and research; LO 8 – it uses various strategies of criteria-based (formative and summative) assessment and recording of the achievements of the educational results of specific students and the entire class</p>
--	---	---	---

	экономикалық объектілер мен процестердің компьютерлік моделін жасайды, оларды визуализациялау және зерттеу жұмыстарын жүргізу үшін; ОН8 – критериялы (формативті және жиынтық) бағалаудың және нақты оқушылар мен бүкіл сыныптың білім беру нәтижелерінің жетістіктерін бекітудің әртүрлі стратегиясын қолданады	и процессов, для их визуализации и проведения исследовательских работ; Р08 – использует различные стратегии критериального (формативного и суммативного) оценивания и фиксирования достижений образовательных результатов конкретных учеников и всего класса	
Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary	Пәнді оқып, студенттер web-сайттың құрылымын ақпараттық жүйе ретінде жобалау технологияларын, клиент пен сервер жағында бағдарламалау құралдарын web-сайтты құру, серверде web-сайтты орналастыру, қолдау және сүйемелдеу технологияларын, қашықтықтан оқыту технологияларын қолданып, меңгереді	Изучая дисциплину, студенты владеют технологиями проектирования структуры web-сайта как информационной системы, создания web-сайта средствами программирования на стороне клиента и сервера, размещения, поддержки и сопровождения web-сайта на сервере с использованием дистанционных образовательных технологий	Studying the discipline, students are familiar with the technologies of designing the structure of a web site as an information system, creating a web site with programming tools on the client and server side, hosting, support and maintenance of a web site on the server using distance learning technologies
Құрастырушы / Разработчик / Developer	Айтбенова Аян Алтаевна , педагогикалық білім беру магистрі, аға оқытушы	Айтбенова Аян Алтаевна , магистр педагогического образования, старший преподаватель	Aitbenova Ayan Altayevna , Master of Pedagogical Education, Senior Lecturer
Пән атауы / Наименование дисциплины / Name of the discipline	ANDROID ҚОСЫМШАЛАРЫН ӨЗІРЛЕУ	РАЗРАБОТКА ПРИЛОЖЕНИЙ ПОД ANDROID	DEVELOPMENT OF APPLICATIONS FOR ANDROID
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	ИКТ, алгоритмдеу және бағдарламалау, визуалды бағдарламалау	ИКТ, алгоритмизация и программирование, визуальное программирование	ICT, algorithmization and programming, visual programming
Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisite	Жоғары деңгейлі бағдарламалау, Java-да web-бағдарламалау	Программирование на высоком уровне, web-программирование на Java	High-level programming, web programming in Java

<p>Оқу мақсаты мен міндеттері / Учебная цель и задачи / Learning Goal and Objectives</p>	<p>Пәннің мақсаты: Android операциялық жүйесіне арналған мобильді қосымшаларды әзірлеу саласында терең білім алу болып табылады. Пәннің міндеттері: - информатика оқытушыларының кәсіби құзыреттілігін арттыру. - студенттерге Java бағдарламалау тілін қолдана отырып, Android мобильдік құрылғыларына арналған бағдарламаларды әзірлеудің теориялық және практикалық аспектілерін беру. - Android Studio интеграцияланған өңдеу ортасын қолдана отырып, мобильді қосымшаларды бағдарламалау дағдыларын игеру</p>	<p>Цель дисциплины: Получение углубленных знаний в области разработки мобильных приложений для операционной системы Android. Задачи дисциплины: - повышение профессиональных компетенций преподавателей информатики. - дать студентам теоретические и практические аспекты разработки программ для мобильных устройств Android с использованием языка программирования Java. - приобрести навыки программирования мобильных приложений с использованием интегрированной среды разработки Android Studio</p>	<p>Purpose of discipline: To obtain in-depth knowledge in the field of mobile application development for the Discipline objectives: - to improve the professional competencies of computer science teachers. - to give students theoretical and practical aspects of developing programs for Android mobile devices using Java programming language. - to acquire programming skills for mobile applications using Android Studio integrated development environment</p>
<p>Оқытудың нәтижесі Результат обучения Learning outcome</p>	<p>ОН1 – мәліметтерді өңдеуге арналған бағдарламалық-техникалық құралдардың, әртүрлі бағдарламалық қосымшалардың, браузерлердің және т.б. мақсатын біледі; ОН2 – логикалық дұрыс және тиімді бағдарламаларды құру үшін негізгі бағдарламалау тілдерінің алфавиті, синтаксисі мен семантикасы туралы білімдерін қолданады; ОН3 – ақпаратты жинау, бағалау, сақтау, дайындау, ұсыну және алмасу үшін АКТ бағдарламалық құралдарын пайдаланады, сондай-ақ кәсіби саладағы бірлескен қызмет үшін желілік қарым-қатынас дағдыларын меңгереді; ОН4 – білім берудің жаңа технологияларын, мультимедиялық құралдарды, бағдарламалық қамтамаларды, интернетті, бала</p>	<p>РО1 – знает назначение программного и средств технического обеспечения обработки данных, различных программных приложений, браузеров и т.д.; РО2 – применяет знания по алфавиту, синтаксису и семантике базовых языков программирования для построения логически правильных и эффективных программ; РО3 – использует программные средства ИКТ для сбора, оценивания, хранения, подготовки, представления и обмена информацией, а также владеет навыками сетевого общения для совместной деятельности в профессиональной сфере; РО4 – применяет новые образовательные технологии, мультимедийные средства, программное</p>	<p>LO 1 – knows the purpose of software and hardware for data processing, various software applications, browsers, etc.; LO 2 – applies knowledge of the alphabet, syntax and semantics of basic programming languages to build logically correct and effective programs; LO 3 – uses ICT software tools to collect, evaluate, store, prepare, present and share information, and has networking skills to collaborate in the professional field; LO 4 – uses new educational technologies, multimedia, software, Internet; main international and domestic documents on the rights of the child and the rights of people with special needs; results of research in the field of teacher education; LO 5 – aware of the specifics of the updated content of primary education, has the means to implement continuity in the</p>

	<p>құқықтары және ерекше қажеттіліктері бар адамдардың құқықтары туралы негізгі халықаралық және отандық құжаттарды, педагогикалық білім беру саласындағы зерттеулердің нәтижелерін қолданады;</p> <p>ОН5 – бастауыш білім берудің жаңартылған мазмұнының ерекшелігін түсінеді, балалардың білім берудегі сабақтастықты іске асыру құралдарын меңгерген;</p> <p>ОН6 – ақпаратты жинақтайды, меңгерілген материалда ең бастысын бөліп шығарады, хабарламалар мен сөз сөйлеулерді жасайды, мәселелерді қозғайды және міндеттерді құрастырады;</p> <p>ОН7 – заңдылықтарды талдайды және олардың негізінде ақпараттық, физикалық, биологиялық және экономикалық объектілер мен процестердің компьютерлік моделін оларды визуализациялау және зерттеу жұмыстарын жүргізу үшін жасайды;</p> <p>ОН8 – Критериалды (формативті және жиынтық) бағалау және белгілі бір оқушылар мен барлық сыныптың білім беру нәтижелерінің жетістіктерін бекіту стратегиясын қолданады</p>	<p>обеспечение, интернет; основные международные и отечественные документы о правах ребенка и правах людей с особыми потребностями; результаты исследований в области педагогического образования;</p> <p>PO5 – осознает специфику обновленного содержания начального образования, владеет средствами реализации преемственности в образовании детей;</p> <p>PO6 – обобщает информацию, выделяет главное в изученном материале, строит сообщения и выступления, выдвигает проблемы и формулирует задачи;</p> <p>PO7 – Анализирует закономерности и создает на их основе компьютерные модели информационных, физических, биологических и экономических объектов и процессов, для их визуализации и проведения исследовательских работ;</p> <p>PO8 – Использует различные стратегии критериального (формативного и суммативного) оценивания и фиксирования достижений образовательных результатов конкретных учеников и всего класса</p>	<p>education of children;</p> <p>LO 6 – generalizes information, highlights the main thing in the studied material, builds messages and speeches, puts forward tasks and formulates tasks;</p> <p>LO 7 – analyzes patterns and creates on their basis computer models of information, physical, biological and economic objects and processes for their visualization and research;</p> <p>LO 8 – uses different strategies of criteria (formative and summative) evaluation and recording of educational achievements of specific students and the whole class</p>
<p>Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary</p>	<p>Пәнді оқып, студенттер Google Android мобильдік платформасы туралы жалпы түсінік алады және оларды қашықтықтан оқыту жағдайында қолдануды үйренеді. Бұл платформаны таңдау мәселесі – платформаларды зерттеудің ең қарапайым бірі болып табылғанынан</p>	<p>Изучая дисциплину, студенты получают общее представление о мобильной платформе Google Android и научатся использовать её в условиях дистанционного обучения. Выбор данной платформы обусловлен тем, что она является одной из наиболее простых в изучении платформ</p>	<p>By studying the discipline, students will get a General idea of the Google Android mobile and learn how to use it in a distance learning environment. The choice of this platform is due to the fact that it is one of the easiest to learn platforms</p>
<p>Құрастырушы / Разработчик /</p>	<p>Радченко Татьяна Александровна, жаратылыстану ғылымдарының магистрі,</p>	<p>Радченко Татьяна Александровна, магистр естественных наук,</p>	<p>Radchenko Tatiana Aleksandrovna, master of nat. Sciences,</p>

Developer	аға оқытушы	старший преподаватель	Senior Lecturer
Пән атауы / Наименование дисциплины / Name of the discipline	IOS ҮШІН МОБИЛЬДІ ҚОСЫМШАЛАРДЫ ӨНДЕУ	РАЗРАБОТКА МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ ПОД IOS	MOBILE APPLICATION'S DEVELOPMENT FOR IOS
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	ИКТ, алгоритмдеу және бағдарламалау, визуалды бағдарламалау	ИКТ, алгоритмизация и программирование, визуальное программирование	ICT, algorithmization and programming, visual programming
Постреквизиттер / Постреквизиты / Postrequisite	Жоғары деңгейлі бағдарламалау, Java-да web-бағдарламалау	Программирование на высоком уровне, web-программирование на Java.	High-level programming, web programming in Java
Оқу мақсаты мен міндеттері / Учебная цель и задачи / Learning Goal and Objectives	Пәннің мақсаты: iOS операциялық жүйесіне арналған мобильді қосымшаларды әзірлеу саласында терең білім алу болып табылады. Пәннің міндеттері: 1) iOS операциялық жүйесі үшін мобильді қосымшаларды әзірлеудің негізгі құралдарын іс жүзінде қолдану; 2) Өңдеудің озық құралдарымен танысу	Цель дисциплины: Получение углубленных знаний в области разработки мобильных приложений для операционной системы iOS. Задачи дисциплины: 1) Практическое применение основных инструментов разработки мобильных приложений для операционной системы iOS; 2) Знакомство с продвинутыми инструментами разработки	Purpose of discipline: To obtain in-depth knowledge in the field of mobile application development for the iOS operating system. Discipline objectives: 1) Practical application of basic mobile application development tools for iOS operating system; 2) Familiarity with advanced development tools.
Оқытудың нәтижесі Результат обучения Learning outcome	ОН1 – мәліметтерді өңдеуге арналған бағдарламалық-техникалық құралдардың, әртүрлі бағдарламалық қосымшалардың, браузерлердің және т.б. мақсатын біледі; ОН2 – логикалық дұрыс және тиімді бағдарламаларды құру үшін негізгі бағдарламалау тілдерінің алфавиті,	PO1 – знает назначение программного и средств технического обеспечения обработки данных, различных программных приложений, браузеров и т.д.; PO2 – применяет знания по алфавиту, синтаксису и семантике базовых языков программирования для построения	LO 1 – knows the purpose of software and hardware for data processing, various software applications, browsers, etc.; LO 2 – applies knowledge of the alphabet, syntax and semantics of basic programming languages to build logically correct and effective programs; LO 3 – uses ICT software tools to collect,

	<p>синтаксисі мен семантикасы туралы білімдерін қолданады; ОН3 – ақпаратты жинау, бағалау, сақтау, дайындау, ұсыну және алмасу үшін АКТ бағдарламалық құралдарын пайдаланады, сондай-ақ кәсіби саладағы бірлескен қызмет үшін желілік қарым-қатынас дағдыларын меңгереді; ОН4 – білім берудің жаңа технологияларын, мультимедиялық құралдарды, бағдарламалық қамтамаларды, интернетті, бала құқықтары және ерекше қажеттіліктері бар адамдардың құқықтары туралы негізгі халықаралық және отандық құжаттарды, педагогикалық білім беру саласындағы зерттеулердің нәтижелерін қолданады; ОН5 – бастауыш білім берудің жаңартылған мазмұнының ерекшелігін түсінеді, балалардың білім берудегі сабақтастықты іске асыру құралдарын меңгерген; ОН6 – ақпаратты жинақтайды, меңгерілген материалда ең бастысын бөліп шығарады, хабарламалар мен сөз сөйлеулерді жасайды, мәселелерді қозғайды және міндеттерді құрастырады; ОН7 – заңдылықтарды талдайды және олардың негізінде ақпараттық, физикалық, биологиялық және экономикалық объектілер мен процестердің компьютерлік моделін оларды визуализациялау және зерттеу жұмыстарын жүргізу үшін жасайды; ОН8 – критериалды (формативті және жиынтық) бағалау және белгілі бір оқушылар мен барлық сыныптың білім</p>	<p>логически правильных и эффективных программ; РО3 – использует программные средства ИКТ для сбора, оценивания, хранения, подготовки, представления и обмена информацией, а также владеет навыками сетевого общения для совместной деятельности в профессиональной сфере; РО4 – применяет новые образовательные технологии, мультимедийные средства, программное обеспечение, интернет; основные международные и отечественные документы о правах ребенка и правах людей с особыми потребностями; результаты исследований в области педагогического образования; РО5 – осознает специфику обновленного содержания начального образования, владеет средствами реализации; преимущественности в образовании детей; РО6 – обобщает информацию, выделяет главное в изученном материале, строит сообщения и выступления, выдвигает проблемы и формулирует задачи; РО7 – анализирует закономерности и создает на их основе компьютерные модели информационных, физических, биологических и экономических объектов и процессов, для их визуализации и проведения исследовательских работ; РО8 – использует различные стратегии критериального (формативного и суммативного) оценивания и фиксирования достижений образовательных результатов конкретных учеников и всего класса</p>	<p>evaluate, store, prepare, present and share information, and has networking skills to collaborate in the professional field; LO 4 – uses new educational technologies, multimedia, software, Internet; main international and domestic documents on the rights of the child and the rights of people with special needs; results of research in the field of teacher education; LO 5 – aware of the specifics of the updated content of primary education, has the means to implement continuity in the education of children; LO 6 – generalizes information, highlights the main thing in the studied material, builds messages and speeches, puts forward tasks and formulates tasks; LO 7 – analyzes patterns and creates on their basis computer models of information, physical, biological and economic objects and processes for their visualization and research; LO 8 – uses different strategies of criteria (formative and summative) evaluation and recording of educational achievements of specific students and the whole class</p>
--	---	---	---

	беру нәтижелерінің жетістіктерін бекіту стратегиясын қолданады		
Пәннің қысқаша сипаттамасы / Краткое описание дисциплины / Discipline Summary	Пәнді оқып, студенттер мобильді қосымшалар мен мобильді технологияларды өзірлеудің жалпы көрінісін алады. Оқыту нәтижесінде студенттер әр түрлі технологиялар мен үлгілерде алынған дағдылардың арқасында мобильді қосымшаларды жүзеге асыра алады және жасай алады, сонымен қатар, оларды аудиторлық және қашықтықтан оқытуда қолданады	Изучая дисциплину, студенты получают общее представление разработке мобильных приложений и мобильных технологий. В результате обучения студенты, благодаря приобретенным навыкам в разных технологиях и шаблонах, смогут реализовывать и разрабатывать мобильные приложения, а также, использовать их в аудиторном и дистанционном обучении	By studying the discipline, students will gain a General understanding of the development of mobile applications and mobile technologies. As a result of the training students will be able to implement and develop mobile applications thanks to their acquired skills in different technologies and templates, they can also be used in classroom and distance learning
Құрастырушы / Разработчик / Developer	Радченко Татьяна Александровна, жаратылыстану ғылымдарының магистрі, аға оқытушы	Радченко Татьяна Александровна, магистр естественных наук, старший преподаватель	Radchenko Tatiana Aleksandrovna, master of nat. Sciences, Senior Lecturer