

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



Каталог элективных дисциплин

6В01508-Информатика на английском языке

Кафедра «Информатики и информатизации образования»

№	Наименование дисциплин и их основные разделы	ECTS
ЦИКЛ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН		
КОМПОНЕНТ ПО ВЫБОРУ (КВ)		
1.	Методы исследования экономики и предпринимательства	
	Общие принципы, приемы и методы сбора, обработки анализа данных, изучение закономерностей и тенденций развития массовых экономических явлений и процессов. Сущность, формы, структура капитала. Производство. Издержки производства. Доходы производства в рыночной экономике. Понятие бизнеса. Виды предпринимательской деятельности. Теория собственности, общественные формы хозяйствования. Товар, деньги. Общественно-экономическая система. Возникновение рынка. Финансовая система. Роль государства в развитии бизнеса. Макроэкономика. Ресурсосбережение. Цикличность экономического развития. Инфляция и безработица. Казахстан в системе мирохозяйственных связей.	5
Книгообеспеченность дисциплины		
<p>1. Мэнкью, Грегори. Экономикс = Economics / Н. Г. Мэнкью, М. П. Тейлор. - 4-халықаралық басылым. - Астана : «Ұлттық аударма бюросы», 2018. - 848</p> <p>Жак , Жан. Экономика және бизнеске арналған математика:- Алматы: Жоғары оқу орындарының қауымдастығы. Т.1 /ауд.: Ж. Тасмамбетов, А. Тасмамбетова, А. Жақсылықұлы.-2016. 440б.</p> <p>2. Экономика негіздері: оқу құралы / Ж.Я. Әубәкірова [и др.]. - Алматы: Қазақ университеті, 2017.</p> <p>3. блак Джон, Хашимзаде Нигар, Майлз Гарет. Оксфорд экономика сөздігі. Алматы : «Ұлттық аударма бюросы», 2018. - 848</p>		
2.	Исследовательские навыки в области права и антикоррупционной культуры	
	Основные положения Конституции, действующего законодательства РК; систему органов государственного управления, круг полномочий, цели, методы государственного регулирования экономики, роль государственного сектора в экономике; финансовое право и финансы; механизм взаимодействия материального и процессуального права; сущность коррупции, причины ее происхождения; меру морально-нравственной, правовой ответственности за коррупционные правонарушения; действующее законодательство в области противодействия коррупции	5
Книгообеспеченность дисциплины		
<p>1. Ағыбаев А.Н. Қожаниязов А.Т. Парақорлық үшін қылмыстық жауаптылық. Оқу құралы. - Алматы: Эпиграф, 2019.-160 б.</p> <p>2. Сыбайлас-жемқорлықсыз білім = Антикоррупционное образование = Anticorruption education: оқу-әдістемелік құралы / Б.Х. Төлеубекова және т.б. - Алматы: Абай атындағы ҚазҰПУ "Ұлағат" баспасы, 2015. - 192 б.</p> <p>3. Ағыбаев А.Н. Ответственность за отдельные виды коррупционных правонарушений по новому УК РК: учебное издание/А.Н. Ағыбаев. - Алматы: Эпиграф, 2019. - 88 с.</p>		
3.	Основы исследований в экологии и безопасной жизнедеятельности	
	Основные закономерности функционирования живых организмов, экосистем различного уровня организации, биосферы в целом, их устойчивости; взаимодействия компонентов биосферы и экологических последствий хозяйственной деятельности человека, особенно в условиях интенсификации природопользования; современные представления о концепциях, стратегиях и практических задачах устойчивого развития в различных странах и РК; проблемы экологии, охраны окружающей среды, устойчивого развития. Безопасность жизнедеятельности, ее основные положения. Опасности, чрезвычайные ситуации. Анализ риска, управление рисками. Системы безопасности человека. Дестабилизирующие факторы современности. Социальные опасности, защита от них: опасности в духовной сфере, политике, защита от них: опасности в экономической сфере, опасности в быту, повседневной жизни. Система органов обеспечения безопасности жизнедеятельности, и правового регулирования их деятельности	5
Книгообеспеченность дисциплины		
<p>1. Экология және тұрақты даму: жоғарғы оқу орындарына арналған оқулық / А.Қ. Саданов және т.б. - Алматы: Эверо, 2019. - 404 б.</p> <p>2. Мухамединова Н.А. Экология және тұрақты даму: Оқу құралы / Н. А. Мухамединова. - Қарағанды : Medet Group, 2015. - 172 б.</p> <p>3. Мусина А.С. Экология и устойчивое развитие: учебник / А.С. Мусина. - Караганда: MedetGroup, 2016. - 235 с.</p> <p>4. Қыстаубаева З.Т. Тіршілік қауіпсіздігі негіздері: оқу құралы / З.Т.Қыстаубаева, А.Ш. Сарсембаева. – Алматы: New book, 2019. – 272 б.</p> <p>5. Безопасность жизнедеятельности: учебник для студентов учреждений высш. Проф. Образования / Л. А. Михайлов, В. М. Губанов, В. П. Соломин. – М.: Академия, 2013. –</p>		

272 с.		
ЦИКЛ БАЗОВЫХ И ПРОФИЛИРУЮЩИХ ДИСЦИПЛИН		
КОМПОНЕНТ ПО ВЫБОРУ (КВ)		
Модуль базовых дисциплин		
4.	Математический анализ	
	Обучение студентов основным математическим методам, их знакомство с различными приложениями этих методов к решению практических задач, делая при этом упор на те разделы математики, которые в соответствии с учебными планами имеют важное значение для того или иного профиля подготовки специалистов.	5
Книгообеспеченность дисциплины		
1. Canuto C. Mathematical Analysis II / C. Canuto. Vol. 85 / A. Tabacco. - Second edition. - New York : Springer, 2015. - 550 p. 2. Simpson A. Core Mathematics for Cambridge IGCSE : audrey Simpson / A. Simpson. - Cambridge : Cambridge University Press, 2011. - 481 p. 3. Hijad O. Introduction to Calculuc and Classical Analysis / Omar Hijad. - Fourth edinion. - New-York : Springer, 2016. - 427 p. 4. Abdykarimova S.P. Short Course of Lectures on Mathematical Analysis : training manual for 1-year Informatics students / S.P. Abdykarimova, A.N. Nurlybayev, G.Dildabek. - Almaty : Abai KazNPU , 2013. - 78 p.		
5.	Физика	
	Изучение основных физических явлений. Овладение фундаментальными понятиями, законами и теориями классической и современной физики. Формирования научного мировоззрения и современного физического мышления. Ознакомление с современной научной аппаратурой, формирование навыков проведения физического эксперимента, научиться оценивать численные порядки величин, характерных для различных разделов естествознания.	4
Модуль базовых дисциплин		
9		
6.	Дискретная математика	
	Обучение студентов основным математическим методам, их знакомство с различными приложениями этих методов к решению практических задач, делая при этом упор на те разделы математики, которые в соответствии с учебными планами имеют важное значение для того или иного профиля подготовки специалистов.	5
Книгообеспеченность дисциплины		
1. Canuto C. Mathematical Analysis II / C. Canuto. Vol. 85 / A. Tabacco. – Second edition. – New York : Springer, 2015. – 550 p. 2. Simpson A. Core Mathematics for Cambridge IGCSE : audrey Simpson / A. Simpson. – Cambridge : Cambridge University Press, 2011. – 481 p. 3. Hijad O. Introduction to Calculuc and Classical Analysis / Omar Hijad. – Fourth edinion. – New-York : Springer, 2016. – 427 p. 4. Abdykarimova S.P. Short Course of Lectures on Mathematical Analysis : training manual for 1-year Informatics students / S.P. Abdykarimova, A.N. Nurlybayev, G.Dildabek. – Almaty : Abai KazNPU , 2013. – 78 p.		
7.	Основы физики	
	Овладение фундаментальными понятиями, законами и теориями классической и современной физики. Формирования научного мировоззрения и современного физического мышления. Ознакомление с современной научной аппаратурой, формирование навыков проведения физического эксперимента, научиться оценивать численные порядки величин, характерных для различных разделов естествознания.	4
Книгообеспеченность дисциплины		
1. Physics : textbook / G.Sh. Omashova [et al.]. - Almaty : Association of higher educational institutions of Kazakhstan, 2016. - 304 p. 2. Sand D. Physics 1 / D. Sand. - Cambridge : Cambridge University Press, 2011. - 209 p. 3. Collins, Ian. Complete Physics for Cambridge IGCSE : teacher Resource Pack / Ian Collins. - 3-ed. - Oxford : Oxford University Press, 2015.		
Модуль фундаментальной подготовки		
8	Системы баз данных	
	Базы данных. Основные понятие. Теория баз данных. Модели баз данных. Информационные системы. Архитектура информационной системы. Принципы концептуального проектирования баз данных. Системы управления базами данных. Встроенные и автономные средства программирования баз	4

	данных. Разработка приложений. Средства автоматизации проектирования баз данных. Файл-серверные системы. Серверы баз данных. Распределенная обработка баз данных. Язык SQL.	
Книгообеспеченность дисциплины		
1. Duisebekova K.S. Database in IS : textbook / K. S. Duisebekova, L. S. Kopbossyn. - Almaty : Association of Higher Educational Institutiones of Kazakhstan, 2016. - 329 p. 2. Sambetbaeva A.K. Fundamentals of information systems : textbook / A. K. Sambetbaeva, N. P. Azanov, A. M. Zhumanbaeva. - Almaty : Association of higher educational institutiones of Kazakhstan, 2016. - 236 p.		
9	Архитектура цифровых устройств и операционные системы	
	Основы вычислительной техники. Принципы построения средств вычислительной техники. Принципы работы микропроцессорных систем, архитектуры и принципы работы ПК. Управление процессами, методы управления памятью. Организация программного обеспечения ввода-вывода. Понятия файловой системы. Установка и настройки операционной системы.	5
Книгообеспеченность дисциплины		
1. Dusembaev A. Computer architectufre : training manual / A. Dusembaev, S.A. Dusembaev, E.T. Ramazanov. - Алматы : Dair, 2013. - 203 p. 2. Kharate G.K. Digital Electronics / G. K. Kharate. - Oxford : Oxford University Press, 2015. - 667 p. 3. Shaikhanova A.K. Service and Upgrade of the Personal Computer : educational manual / A. K. Shaikhanova, G. A. Shangytbayeva, D. D. Elubayeva. - Almaty : CyberSmith, 2020. -252p.		
10	Искусственный интеллект и машинное обучение	
	Искусственный интеллект и машинное обучение – это области компьютерных наук, сосредоточены на создании программного обеспечения, которое анализирует, интерпретирует и понимает данные комплексным образом.	4
Книгообеспеченность дисциплины		
1. Howell Jennifer. Teaching with ICT : digital Pedagogies for Collaboration and Creativity / J. Howell. - Oxford : Oxford University Press, 2013. - 269 p. 2. Page A. International GCSE Computer Science / A. Page . - First. - Hong Kong : Oxford University Press, 2017. - 311 p.		
11	История информатики	
	История науки. Историческое развитие информатики доэлектронного периода. Развитие компьютерной техники от специализированных машин до универсальных компьютеров. Развитие архитектуры микропроцессоров. Суперкомпьютер и специализированные вычислительные системы. Теоретическая информатика. Компьютерные сети. Операционные системы. Языки программирования.	4
Книгообеспеченность дисциплины		
1. Mussin K.S. Computer science and information technology / K. S. Mussin, A.R Turganbaeva. - Almaty : KazNPU named after Abay, 2011. - 144 p. 2. Methods of teaching computer science : textbook / E. Bidaibekov [et al.]. - Almaty : Association of higher educational institutions of Kazakhstan, 2016. - 359 p.		
12	Компьютерные сети и информационная безопасность	
	Компьютерные сети. Функции сетевых компьютеров. Свойства передающей среды. Сетевые драйверы. Характеристики протоколов локальных сетей. Актуальность информационной безопасности в современных условиях. Понятие угрозы. Понятия о видах вирусов. Защита от «компьютерных вирусов». Современные методы защиты информации. Модели безопасности и их применение. Методы криптографии. Критерии безопасности компьютерных систем.	4
Книгообеспеченность дисциплины		
1. Mussina A.A. The Manual on Discipline of "Computer Networks" / A.A. Mussina. - Almaty : CyberSmith, 2020. - 128 p. 2. Martin K.M. Everyday Cryptography : fundamental Principles and Applications / Keith M. Martin. - Oxford : Oxford University Press, 2012. - 530 p.		
Модуль фундаментальной подготовки		
13	Базы данных в ИС	
	Целью и задачами преподавания «Базы данных в ИС» заключается в ознакомлении студентов с основными принципами организации баз и банков данных; получении теоретических знаний и практических навыков по проектированию и разработке баз данных; приобретении знаний об основных этапах проектирования баз данных, моделях данных, принципах нормализации отношений, внутренней организации реляционной СУБД.	4

Книгообеспеченность дисциплины		
1. Duisebekova K.S. Database in IS : textbook / K. S. Duisebekova, L. S. Kopbossyn. - Almaty : Association of Higher Educational Institutiones of Kazakhstan, 2016. - 329 p. 2. Sambetbaeva A.K. Fundamentals of information systems : textbook / A. K. Sambetbaeva, N. P. Azanov, A. M. Zhumanbaeva. - Almaty : Association of higher educational institutiones of Kazakhstan, 2016. - 236 p.		
14	Системное программное обеспечение	
	Цель изучения дисциплины – изучить основные понятия системного программного обеспечения, а также приобрести практические навыки его применения для решения разнообразных задач, связанных с вычислительным процессом.	5
Книгообеспеченность дисциплины		
1. Muneeswaran K. Compiler Design / K. Muneeswaran. - Oxford : Oxford University Press, 2015. - 645 p. 2. Seyketov A. Designing of Computer Systems : educational manual / A. Seyketov. - Almaty : CyberSmith, 2020. - 100 p. 3. Shaikhanova A.K. Service and Upgrade of the Personal Computer : educational manual / A. K. Shaikhanova, G. A. Shangytbayeva, D. D. Elubayeva. - Almaty : CyberSmith, 2020. - 252 p.		
15	Технологии искусственного интеллекта	
	Подготовка бакалавров, имеющих фундаментальные знания в области искусственного интеллекта, владеющих навыками в разработке и создании интеллектуальных вычислительных систем в различных областях.	4
Книгообеспеченность дисциплины		
1. Howell Jennifer. Teaching with ICT : digital Pedagogies for Collaboration and Creativity / J. Howell. - Oxford : Oxford University Press, 2013. - 269 p. 2. Page A. International GCSE Computer Science / A. Page . - First. - Hong Kong : Oxford University Press, 2017. - 311 p.		
16	История развития вычислительной техники	
	История вычислительной техники. Историческое развитие информатики доэлектронного периода. Развитие компьютерной техники от специализированных машин до универсальных компьютеров. Развитие архитектуры микропроцессоров. Суперкомпьютер и специализированные вычислительные системы. Теоретическая информатика. Компьютерные сети. Операционные системы. Языки программирования.	4
Книгообеспеченность дисциплины		
1. Mussin K.S. Computer science and information technology / K. S. Mussin, A.R Turganbaeva. - Almaty : KazNPU named after Abay, 2011. - 144 p. 2. Methods of teaching computer science : textbook / E. Bidaibekov [et al.]. - Almaty : Association of higher educational institutions of Kazakhstan, 2016. - 359 p.		
17	Операционные системы и сети	
	Курс «Операционные системы и сети» призван создать у студентов фундаментальные представления о принципах организации и функционирования современных операционных систем, позволяющих им создавать среды, распределять ресурсы, обеспечивать пользователя и прикладные программы необходимыми сервисами, организовывать сетевую работу, поддерживать файловую систему, защищать информацию, данные и прикладные программы от попыток их несанкционированного использования и многое другое.	4
Книгообеспеченность дисциплины		
1. Mussina A.A. The Manual on Discipline of "Computer Networks" / A.A. Mussina. - Almaty : CyberSmith, 2020. - 128 p. 2. Martin K.M. Everyday Cryptography : fundamental Principles and Applications / Keith M. Martin. - Oxford : Oxford University Press, 2012. - 530 p.		
	Модуль педагогического мастерства	
18	Методика преподавания информатики на английском языке	
	Методика преподавания информатики. Документы, регламентирующие обучение информатике в школе. Содержание и структура школьного образования по информатике. Дидактические принципы и методы обучения информатике. Организация обучения информатике в современной школе. Внеурочная и внеклассная работа по информатике. Организация работы учащихся в кабинете информатики. Программное обеспечение по курсу информатики.	6

	Частные методики преподавания информатики в школе.	
Книгообеспеченность дисциплины		
1. Methods of teaching computer science : textbook / E. Bidaibekov [et al.]. - Almaty : Association of higher educational institutions of Kazakhstan, 2016. - 359 p. 2. Mussin K.S. Computer science and information technology / K. S. Mussin, A.R Turganbaeva. - Almaty : KazNPU named after Abay, 2011. - 144 p.		
19	Образовательная робототехника и мехатроника	
	Технические элементы и устройства составляющих основу робототехнической системы. Особенности построения приводов и исполнительных систем для роботов, методы управления исполнительными системами, основы проектирования и анализа манипуляционных механизмов и механизмов передвижения роботов в пространстве, разработка алгоритмов управления манипуляционными механизмами и механизмами передвижения роботов.	5
Книгообеспеченность дисциплины		
1. Akhayeve Zh.B. Educational-Methodical Complex on Robotik Programming in Lego Mindstorms EV3 Framwork : the educational and methodical manual / Zh.B. Akhayeve, A.B. Zakirova, A.Kh. Nurpeissova. - Almaty : CyberSmith, 2020. - 152 p. 2. Sarsenbayev N.S. Actuators of automation system : textbook / N. S. Sarsenbayev. - Almaty : Association of Higher Educational Institutions of Kazakhstan, 2016. - 234 p.		
20	Методика преподавания информатики в начальной школе	
	Место предмета «ЦГ» в начальной школе. Документы, регламентирующие обучение учебного предмета «ЦГ» в начальной школе. Структура и содержание учебного предмета «ЦГ» в начальной школе. Дидактические принципы, методы и средства обучения «ЦГ» в начальной школе. Особенности организации обучения «ЦГ» в начальной школе. Частные методики преподавания «ЦГ» в начальной школе.	3
Книгообеспеченность дисциплины		
1. Methods of teaching computer science : textbook / E. Bidaibekov [et al.]. - Almaty : Association of higher educational institutions of Kazakhstan, 2016. - 359 p. 2. Howell Jennifer. Teaching with ICT : digital Pedagogies for Collaboration and Creativity / J. Howell. - Oxford : Oxford University Press, 2013. - 269 p.		
21	Основы искусственного интеллекта	
	Основные понятия искусственного интеллекта; информационные системы, имитирующие творческие процессы; информация и данные; системы интеллектуального интерфейса для информационных систем; интеллектуальные информационно-поисковые системы; экспертные системы, методы представления знаний в базах данных информационных систем; методы инженерии знаний; инструментальные средства баз данных; тенденции развития теории искусственного интеллекта.	5
Книгообеспеченность дисциплины		
1. Padhy N.P. Artificial Intelligence and Intelligent Systems / N. P. Padhy. - Oxford : Oxford University Press, 2015. - 614 p. 2. Kaplan J. Artificial Intelligence : what Everyone Needs to Know / Jerry Kaplan. - Oxford : Oxford University Press, 2016. 3. Behera L. Intelligent Systems and Control : principles and Applications / Laxmidhar Behera, Indrani Kar. - Oxford : Oxford University Press, 2014. - 373 p.		
22	Компьютерная графика и 3D моделирование	
	Модель. Виды моделей. 3D-модель, отличие ее от 2D-модели. Моделирование, математическое и геометрическое моделирование. Компьютерное моделирование. 3D-моделирование. Области применения трехмерных моделей. Этапы моделирования. Объекты компьютерного моделирования. Технологии компьютерного моделирования графических объектов. Системы автоматизации проектирования трехмерных графических объектов. Методы трехмерного моделирования. Анимация, компьютерная анимация. Технологии компьютерной анимации. Обработка визуализированных графических объектов. Видеомонтаж.	4
Книгообеспеченность дисциплины		
1. Marschner S., Shirley P., et al. Fundamentals of Computer Graphics. - CRC Press, 2015. - 748 p. 2. Bloomenthal J. Computer Graphics: Implementation and Explanation. - Copyrighted material. - 2019. - 220 p.		
23	Методика и технологии дистанционного обучения	

	Сформировать у студентов способность осуществлять обучение учащихся на основе методик и технологии дистанционного обучения; навыки организации занятий в условиях дистанционного обучения, компетенции в области образовательной и учебно-воспитательной, научной и управленческой деятельности с использованием методов и ДОТ.	5
Книгообеспеченность дисциплины		
1. Zakirova A.B. Internet Of Thing (IoT) : the educational and methodical manual / A.B. Zakirova, Zh.B. Akhayeveva, A.K. Alzhanov. - Almaty : CyberSmith, 2020. - 184 p. 2. Paulin A. Smart City Governance / A. Paulin. - New York : ELSEVIER, 2019. - 286 p.		
	Модуль педагогического мастерства	
24	Современные основы обучения школьной информатике	
	Документы, регламентирующие обучение информатике в школе. Содержание и структура школьного образования по информатике. Дидактические принципы и методы обучения информатике. Организация обучения информатике в современной школе. Внеурочная и внеклассная работа по информатике. Организация работы учащихся в кабинете информатики. Программное обеспечение по курсу информатики. Частные методики преподавания информатики в школе.	6
Книгообеспеченность дисциплины		
1. Methods of teaching computer science : textbook / E. Bidaibekov [et al.]. - Almaty : Association of higher educational institutions of Kazakhstan, 2016. - 359 p. 2. Mussin K.S. Computer science and information technology / K. S. Mussin, A.R Turganbaeva. - Almaty : KazNPU named after Abay, 2011. - 144 p.		
25	Основы робототехники и STEM образование	
	Особенности построения приводов и исполнительных систем для роботов, методы управления исполнительными системами, основы проектирования и анализа манипуляционных механизмов и механизмов передвижения роботов в пространстве, разработка алгоритмов управления манипуляционными механизмами и механизмами передвижения роботов.	5
26	Информатика в начальной школе	
	Место предмета «Информатика» в начальной школе. Документы, регламентирующие обучение учебного предмета «Информатика» в начальной школе. Структура и содержание учебного предмета «Информатика» в начальной школе. Дидактические принципы, методы и средства обучения «Информатика» в начальной школе. Особенности организации обучения «Информатика» в начальной школе. Частные методики преподавания «Информатика» в начальной школе.	3
Книгообеспеченность дисциплины		
1. Methods of teaching computer science : textbook / E. Bidaibekov [et al.]. - Almaty : Association of higher educational institutions of Kazakhstan, 2016. - 359 p. 2. Howell Jennifer. Teaching with ICT : digital Pedagogies for Collaboration and Creativity / J. Howell. - Oxford : Oxford University Press, 2013. - 269 p.		
27	Компьютерная графика и дизайн	
	Цель дисциплины - формирование и углубление навыков работы с графическими программами, воспитание навыков комбинаторного мышления и генерации множества творческих идей путем развития и стимулирования образно-графического мышления студента. В теоретическом разделе курса приведены сведения о свете и цвете в дизайне: психологическое и физиологическое воздействие цвета на человека, влияние освещения на цвет, колориметрические круги и гармоничность сочетания цветов, компьютерное представление цвета, цветовые модели.	4
Книгообеспеченность дисциплины		
1. Marschner S., Shirley P., et al. Fundamentals of Computer Graphics. - CRC Press, 2015. - 748 p. 2. Bloomenthal J. Computer Graphics: Implementation and Explanation. - Copyrighted material. - 2019. - 220 p.		
28	Дистанционные технологии в образовании	
	Сформировать у студентов способность осуществлять обучение учащихся на основе методик и технологии дистанционного обучения; навыки организации занятий в условиях дистанционного обучения, компетенции в области образовательной и учебно-воспитательной, научной и управленческой деятельности с использованием методов.	5

Книгообеспеченность дисциплины

1. Valiela I. Doing Science / Design, Analysis, and Communication of Scientific Research. - Second edition. - Oxford : Oxford University Press, 2009. - 333 p.
2. Theory and methods of upbringing work : textbook / Sh.Zh. Kolumbayeva [et al.]. - Almaty : Association of higher educational institutions of Kazakhstan, 2016. - 264 p.