

НАО "АТЫРАУСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им Х.ДОСМУХАМЕДОВА"  
КАФЕДРА «ИНФОРМАТИКА»

Утверждено  
на заседании факультета  
«Физики, математики и информационных  
технологий»  
Декан факультета Асанова Б.У.  
протокол № 5 от 30.01.2025 г.  
« 30 »



КАТАЛОГ ЭЛЕКТИВНЫХ ДИСЦИПЛИН

«6В01513-Информатика»

на 2025-2026 учебный год

Атырау, 2025

№	Код и наименование дисциплины	Цель курса Краткое содержание основных разделов (2-3 предложения)	Пререквизиты	Формируемые компетенции (не более 30 слов)	Цикл дисциплины		Объем академ. кредитов	Рекомендуемый семестр
					(ООД, БД, ПД)	ВК, КВ		
1 курс								
1	Математика	<b>Цель:</b> Ознакомить будущих учителей с теоретическими знаниями основных разделов математики, входящих в программу курса, и с основными практическими математическими методами, способствовать приобретению будущими учителями навыков использования	Программа среднего образования	<b>Умения:</b> Развивать логико-математическое мышление, анализировать числовую информацию. <b>Навыки:</b> Решать задачи, систематизировать данные, применять математические модели.	БД	ВК	5	1
2	Физика	<b>Цель:</b> 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.	Программа среднего образования	<b>Умения:</b> Понимать законы природы, анализировать физические явления. <b>Навыки:</b> Проводить эксперименты, производить измерения, анализировать результаты.	БД	ВК	4	1
3	Алгоритмы и структуры данных	<b>Цель:</b> Курс предназначен для изучения разработки алгоритмов и программ для решения различных задач. С этой целью рассматриваются структура программы, принципы построения алгоритмов и программ, методы решения, алгоритмизация,	Программа среднего образования	<b>Умения:</b> Развивать алгоритмическое мышление, понимать принципы эффективной организации данных. <b>Навыки:</b> Создавать алгоритмы, использовать структуры данных,	БД	ВК	6	1

		программирование, отладка и реализация программ с использованием языка программирования высокого уровня Python.		оптимизировать программный код.				
4	Возрастные и физиологические особенности развития детей	<b>Цель:</b> наблюдение за развитием обучающихся, планирование и внедрение соответствующих возрасту процессов обучения, учитывая индивидуальные потребности учащихся, творческое поддержание всеобщего обучения и благополучия учеников.	Программа среднего образования	<b>Умения:</b> Понимать психологические и физиологические особенности развития ребёнка, оценивать развитие в соответствии с возрастными особенностями. <b>Навыки:</b> Взаимодействовать с детьми, выбирать методы обучения с учётом особенностей развития.	ПД	ВК	3	2
5	Теоретические основы информатики	<b>Цель:</b> Дисциплина является базовой для большого числа профилирующих дисциплин. Дисциплина формирует знания о комбинаторике, математической логике, методов теории информации, кодирования информации, теории алгоритмов и способах графического представления алгоритма необходимой для успешного освоения основ теоретической информатики. В ходе изучения дисциплины будущие учителя овладеют навыками использования вычислительного аппарата для решения соответствующих прикладных задач и умением решать типовые задачи.	Программа среднего образования	<b>Умения:</b> Понимать основы информационных процессов, знать принципы информационной безопасности. <b>Навыки:</b> Моделировать информационные системы, анализировать информационные потоки, защищать данные.	БД	ВК	5	2

№	Код и наименование дисциплины	Цель курса Краткое содержание основных разделов (2-3 предложения)	Пререквизиты	Формируемые компетенции (не более 30 слов)	Цикл дисциплины		Объем академ. кредитов	Рекомендуемый семестр
					(ООД, БД, ПД)	ВК, КВ		
<b>2 курс</b>								
1	Психология, взаимодействие и коммуникация в образовании	<b>Цель:</b> Освоение современных психологических теорий и моделей, функционировании личности и ее индивидуальных свойствах. <b>Содержание:</b> Будущие учителя способствуют благоприятному развитию обучающихся, содействуя диалогу, взаимодействию и общению в образовательном процессе. Они способны общаться, взаимодействовать и сотрудничать с семьями обучающихся, а также в рамках различных других видов партнерства и создавать новые взаимосвязи, подходящие для развития их собственной педагогической деятельности.	Программа среднего образования	<b>Умения:</b> Понимать психологические аспекты взаимодействия и коммуникации в образовательном процессе, применять стратегии эффективного общения и взаимодействия с учениками. <b>Навыки:</b> Психология обучения, вербальная и невербальная коммуникация, эмпатия, управление конфликтами, мотивация учащихся, индивидуальный подход.	БД	ВК	4	3
2	Наука об образовании и ключевые теории обучения	<b>Цель:</b> Совершенствование педагогической компетентности в области педагогики и дидактики. Будущие учителя изучают основы педагогической науки, такие как концептуальные представления о человеке, ведущие к различным теориям обучения и педагогическим моделям. Основываясь на понимании теоретических концепций, будущие учителя могут сделать соответствующий педагогический выбор для различных учебных ситуаций.	Программа среднего образования	<b>Умения:</b> Понимать ключевые теории обучения, применять их в образовательной практике, анализировать и разрабатывать эффективные методы преподавания. <b>Навыки:</b> Теории обучения (конструктивизм, бихевиоризм, когнитивизм), педагогические подходы, дифференцированное обучение, формирование учебных целей и оценка эффективности.	БД	ВК	3	3
3	Введение в программирование	<b>Цель:</b> Будущие учителя изучают способы разработки алгоритмов и программ для решения разнообразных задач. Для этого они анализируют	Алгоритмы и структуры данных, Теоретические основы информатики	<b>Умения:</b> Понимать основы программирования, разрабатывать алгоритмы, писать и отлаживать код на	БД	ВК	6	3

		структуру программы, принципы построения алгоритмов и программ, методы решения, алгоритмизацию, программирование, отладку и реализацию программ с использованием языка программирования Python.		начальном уровне. <b>Навыки:</b> Переменные, операторы, циклы, функции, отладка, работа с данными, основные структуры данных.				
4	Цифровые технологии в образовании	<b>Цель:</b> Формирование у студентов глубокого понимания и навыков применения современных цифровых технологий (ЦТ) для улучшения образовательного процесса. Студенты познакомятся с различными инструментами и платформами, которые можно использовать для создания интерактивных и увлекательных учебных материалов. Также дисциплина направлена на развитие навыков анализа данных и использования цифровых ресурсов для персонализации обучения.	Информационно-коммуникационные технологии	<b>Умения:</b> Использовать цифровые технологии в образовательном процессе, разрабатывать электронные учебные материалы, применять онлайн-платформы. <b>Навыки:</b> LMS, интерактивные инструменты, цифровые ресурсы, онлайн-обучение, виртуальные классы, образовательные приложения.	БД	ВК	6	4
5	Педагогические исследования	<b>Цель:</b> Овладение навыками поиска, критического отбора знаний из различных источников, использования результатов исследований в развитии своего педагогического мышления и практики.	Программа среднего образования	<b>Умения:</b> Проводить педагогические исследования, разрабатывать методики сбора и анализа данных, интерпретировать результаты для повышения качества образования. <b>Навыки:</b> Количественные и качественные методы, педагогическая статистика, анкетирование, интервью, анализ данных, научное обоснование педагогических решений.	БД	ВК	4	4
6	Дискретная математика	<b>Цель:</b> Будущие учителя изучают методы решения дискретных математических задач и развивают соответствующее математическое мышление. Они также формируют свою	Математика	<b>Умения:</b> Анализировать дискретные структуры, применять комбинаторику, теорию графов и булеву алгебру в решении задач.	БД	ВК	5	4

		логико-математическую культуру и проходят фундаментальную подготовку по математической логике. Будущие учителя осваивают современные математические концепции для дальнейшего использования в прикладных задачах. Они также развивают свои знания и навыки в области математики и физики.		<b>Навыки:</b> Логика, множества, графы, комбинаторика, рекурсия, отношения, конечные автоматы, криптография.				
7	Архитектура цифровых устройств и операционные системы	<b>Цель:</b> Будущие учителя изучают компьютерное оборудование и его технические характеристики, включая принципы работы основных логических единиц систем. Они также анализируют классификацию вычислительных платформ и архитектур, а также основные структурные элементы компьютерного оборудования, их работу и совместимость программного и аппаратного обеспечения.	Информационно-коммуникационные технологии	<b>Умения:</b> Понимать принципы архитектуры цифровых устройств, управлять ресурсами операционных систем, оптимизировать вычислительные процессы. <b>Навыки:</b> Архитектура процессоров, многозадачность, файловые системы, управление памятью, виртуализация, безопасность ОС, администрирование.	БД	ВК	4	4
8	Система баз данных	<b>Цель:</b> В ходе курса будущие учителя сравнивают основные модели данных, их характеристики и принципы работы. На основе анализа они практикуются в построении модели данных, выборе подходящей системы управления базами данных и создании базы данных	Информационно-коммуникационные технологии	<b>Умения:</b> Проектировать, разрабатывать и администрировать базы данных, оптимизировать хранение и обработку данных. <b>Навыки:</b> SQL, NoSQL, нормализация, индексы, транзакции, репликация, резервное копирование, администрирование СУБД.	БД	ВК	4	4



«Согласовано»

Работодатели:

Наименование организации/ подпись руководителя

*№8 мектеп-мектеп директорының м.у.а*  
*З.Ф. Райзуллина*



Наименование организации/ подпись руководителя

*№19 б. мектеп директорының м.у.а*  
*А.К. Мұрашев*

Наименование организации/ подпись руководителя



*№1 мектеп-мектеп директоры*  
*А.А. Сейтова*

«Согласовано»

НАО «Атырауский университет имени Х.Досмухамедова»

И.о.Руководитель офиса обеспечения и повышения академического качества и развития образовательных программ

*А.С.Сарсенгазиева* А.С.Сарсенгазиева

И.о.Заведующий кафедрой *К.Б.Багитова* К.Б.Багитова