

Западно-Казахстанский инновационно-технологический университет



«Утверждено»  
на заседании Ученого совета  
Ректор *Б.Т.Шакешев* Б.Т.Шакешев  
03 2025 г.

Образовательная программа

*Направление подготовки:* 6В015 Подготовка учителей по естественнонаучным предметам

*Присуждаемая степень:* бакалавр образования по образовательной программе 6В01501 – Информатика

*Шифр и название ОП:* 6В01501 – Информатика

*Год поступления:* 2025


Рассмотрено на заседаниях кафедры

Протокол № 8 от «19» 03 2025 года

Заведующий кафедрой  Бисалиев С.А.  
(подпись) (ФИО)

Обсуждено на заседаниях Совета института

Протокол № 8 от «26» 03 2025 года

Директор института  Тасмагамбетов А.С.  
(подпись) (ФИО)

Одобрено на заседаниях УМС

Протокол № 8 от «27» 03 2025 года

И.о. первого проректора - проректора по учебно - методической работе  Машанова С.А.  
(подпись) (ФИО)

Согласовано:

КГУ «Общеобразовательная школа №19» отдела образования города Уральск  
управления образования акимата Западно-Казахстанской области»  
(должность, название организации)

КГУ «Общеобразовательная школа №45» отдела образования города Уральск  
управления образования акимата Западно-Казахстанской области»  
(должность, название организации)

Уральский колледж информационных технологий  
(должность, название организации)

Уральский высший гуманитарно-экономический колледж  
(должность, название организации)



Т.Р.Давлетов  
(ФИО)

А.З.Турегалиева  
(ФИО)

Ж.Б.Бисалиева  
(ФИО)

З.М.Габдуллина  
(ФИО)

**Содержание**  
**образовательной программы 6В01501 – Информатика**

<b>1.</b>	<b>Паспорт образовательной программы</b>	<b>4</b>
<b>2.</b>	<b>Описание дисциплин</b>	<b>6</b>
<b>3.</b>	<b>Описание модулей</b>	<b>11</b>
<b>4.</b>	<b>Учебный план</b>	<b>20</b>

## 1. Паспорт образовательной программы

Регистрационный номер	6B01500024
Код и классификация области образования	6B01 Педагогические науки
Код и классификация направлений подготовки	6B015 Подготовка учителей по естественнонаучным предметам
Группа образовательных программ	B011 – Подготовка учителей информатики
Шифр и наименование образовательной программы	6B01501 – Информатика
Номер лицензии на направление подготовки	KZ70LAA00005828 от 30.09.2015 (приложение №067)
Наличие аккредитации программы	ARQA 13.12.2024-12.12.2029
Вид ОП	Действующая ОП
Цель ОП	Подготовка конкурентоспособных на рынке труда педагогических кадров по информатике, адаптивных к глобальным вызовам современности.
Задачи ОП	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. обеспечение качественной профессиональной подготовки будущих учителей информатики в соответствии с социальным заказом общества и мировым стандартам образования;</li> <li>2. формирование общенаучных и специальных знаний, умений и навыков будущих учителей информатики;</li> <li>3. формирование профессиональной системы компетенций в сфере педагогической, организационно-управленческой, консультативно-методической деятельности;</li> <li>4. выбора студентами индивидуальной программы обучения;</li> <li>5. продолжение образования на следующей ступени высшего профессионального образования.</li> </ol>
Разработана на основе профессионального стандарта (дата утверждения) (если есть)	Педагог от 15.12.2022 г. Профессиональные стандарты для педагогов организаций образования 31.03.2025
Уровень по НРК	6
Уровень по ОРК	6 (1)
Результаты обучения	<p><b>РО 1</b> демонстрировать знания и понимание закономерностей исторического и экономического развития Казахстана; уметь критически осмысливать прошлое и современность; оценивать окружающую действительность с позиции философских, социально-политических, экономических наук; вступать в коммуникацию в устной и письменной формах на государственном, русском и иностранном языках для решения задач межличностного, межкультурного и профессионального общения.</p> <p><b>РО 2</b> демонстрировать знания правовых, экономических, воспитательных, педагогических, этических и культурных аспектов профессиональной деятельности, осведомленность в вопросах охраны здоровья и безопасности жизнедеятельности, методы научных исследований и менеджмента, применять их в изучаемой области, применять принципы устойчивого развития, понимать значение принципов и культуры академической честности, особенности инвестирования денежных активов в различные инструменты финансового рынка.</p> <p><b>РО 3</b> применять активные и интерактивные методы обучения информатики в профессиональной деятельности; знать особенности инклюзивного образования в учебно-воспитательной работе и уметь учитывать индивидуальные потребности обучающегося, в том числе с особыми образовательными потребностями; применять различные способы поиска информации в сети Интернет, создавать различные информационные структуры для описания объектов с помощью компьютерных средств; изучить процессы создания, накопления и обработки информации.</p> <p><b>РО 4</b> использовать математический аппарат при решении теоретических и прикладных задач; применять методы математической логики и теории множеств; создавать и оформлять программы в соответствии с нормативными требованиями языка программирования; создавать web-сервисы, сайты, порталы; знать методы компьютерной геометрии, растровой и векторной графики, знать методы научных исследований.</p> <p><b>РО 5</b> применять и создавать эффективные алгоритмы для решения задач обработки информации; применять методы и средства обеспечения защиты информации; интегрировать традиционные методы обучения с новыми информационными технологиями; создавать прикладные программные средства на основе современных информационных технологий и сетевых ресурсов; способность проводить мониторинг и оценку образовательных достижений, используя современные методы и инструменты оценивания, включая критериальное оценивание</p> <p><b>РО 6</b> демонстрировать знания о тенденциях развития архитектуры сетей; знать принципы архитектуры и функционирования локальных и глобальных компьютерных сетей; теоретические основы построения современных вычислительных систем; методы программного управления работой процессора, памяти, устройств ввода-вывода, периферийного оборудования.</p> <p><b>РО 7</b> использовать мехатронные и роботизированные системы; знать проблемы конфиденциальности данных, прозрачности алгоритмов и потенциального воздействия на общество; понимать особенности классического планирования активных агентов; знать принципы построения робототехнических и мехатронных систем; использовать гипертекстовые разметки и языки CSS для создания Web-документов; разрабатывать навигацию; макетирование сайта с учетом эргономики( web-usability); динамические элементы; создавать интерактивные web-приложения.</p> <p><b>РО 8</b> демонстрировать навыки программирования для применения современных высокоуровневых структур данных с использованием языковых средств; применять базовые конструкции языка программирования, используемые для разработки мобильных приложений; настраивать сеть на сервере и управлять основными сервисами.</p>

	<p><b>PO 9</b> знать свойства и квалификации операционных систем; перспективы программного обеспечения информационных систем и компьютерных сетей; формулировать задачи организационного управления и строить математические модели для поиска оптимальных их решений; способность работать со средствами моделирования прикладных и информационных процессов предметной области;</p> <p><b>PO 10</b> знать методы и приемы проведения уроков информатики; аспекты преподавания уроков информатики в школе; планировать и преподавать информатику на различных уровнях обучения, использовать сетевые и облачные информационные ресурсы для поиска и хранения информации, использовать ИКТ для обработки компьютерной графики и мультимедиа; осуществлять учебно-методическую деятельность.</p> <p><b>PO 11</b> Планировать и проводить учебные занятия с использованием технологий SMART; применять программы обработки видео при подготовке обучающих видеокomпонентов; организовывать оцифровки образования с использованием современных цифровых инструментов и услуг; понимать основные принципы искусственного интеллекта.</p>
<b>Форма обучения</b>	Очная
<b>Язык обучения</b>	казахский, русский
<b>Объем академических кредитов (ECTS)</b>	240
<b>Типичный срок обучения:</b>	4 года
<b>Присуждаемая академическая степень</b>	бакалавр образования по образовательной программе 6B01501 – «Информатика»
<b>Область профессиональной деятельности</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- образование и развитие детей и учащейся молодежи в общеобразовательных организациях образования, образовательных учреждениях и центрах;</li> <li>- организации, учреждения и предприятия, связанные с использованием информационно-коммуникационных средств и технологий.</li> </ul>
<b>Объект профессиональной деятельности</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- образовательные учреждения государственного и негосударственного финансирования, дошкольные организации образования, школы, лицеи, гимназии, колледжи, учебные заведения технического и профессионального образования;</li> <li>- организации науки: научные, научно-исследовательские центры в области информатики, прикладной математики, педагогики, психологии и методики обучения;</li> <li>- организации управления: государственные органы управления, департаменты образования;</li> <li>- организации различных форм собственности, использующие методы прикладной математики и компьютерные технологии в своей работе.</li> </ul>

## 2. Описание дисциплин

№	Наименование дисциплины	Краткое описание дисциплины	Количество кредитов	Формируемые результаты обучения (коды)													
				PO 1	PO 2	PO 3	PO 4	PO 5	PO 6	PO 7	PO 8	PO 9	PO 10	PO 11			
1	История Казахстана	Цель дисциплины – дать объективные знания об основных этапах развития истории Казахстана с древнейших времен по настоящее время. Ознакомить обучающихся с фундаментальными историко-исследовательскими и историографическими материалами, а также достижениями современной исторической науки Казахстана; определить роль истории Казахстана в системе гуманитарного знания; выявить специфику объекта и предмета истории Казахстана для анализа актуальных проблем современного этапа развития.	5	+													
2	Философия	Цель дисциплины - формирование у студентов целостного представления о философии как особой форме познания мира, об основных ее разделах, проблемах и методах их изучения в контексте будущей профессиональной деятельности. В процессе изучения дисциплины обучающиеся получают знания об этапах развития философии, о специфике казахской философской мысли, знакомятся с основными проблемами, понятиями и категориями философии. Роль философии в системе подготовки современного специалиста определяется объектом ее исследования, которым является человек и его отношения с природой и обществом. Она формирует мировоззренческие, нравственные и смысло-жизненные ориентиры человека	5	+													
3	Казахский (русский) язык	Цель дисциплины – обучение казахскому(русскому)языку в соответствии с международными стандартами обучения языкам, формирование компетенции по использованию казахского(русского) языка будущим специалистом как средства коммуникации в научной, социально-культурной, политической, профессиональной сферах общественной жизни. Дисциплина направлена на формирование социально-культурных знаний, совершенствование коммуникативной компетентности студента, развитие личностного потенциала.	10	+													
4	Иностранный язык	Цель дисциплины - формирование межкультурно - коммуникативной компетенции студентов в процессе иноязычного образования на высшем и уровне базовой достаточности. Дисциплина направлена на освоение лексики и языковых особенностей иностранного языка и формирование коммуникативно-функциональной компетенции, формирование межкультурной компетенции как способности к межкультурной коммуникации у личности	10	+	+												
5	Информационно-коммуникационные технологии	Целью программы является формирование способности критически оценивать и анализировать процессы, методы поиска, хранения и обработки информации, способы сбора и передачи информации посредством цифровых технологий. При освоении дисциплины обучающиеся овладевают концептуальными основами архитектуры компьютера, операционных систем и сетей; формируются знания о средствах обеспечения информационной безопасности, концепции создания сетевого и веб-приложения.	5			+		+									+
6	Модуль социально-политических знаний (социология, политология, культурология, психология)	Цель дисциплины - формирование социально-гуманитарного мировоззрения обучающихся в контексте решения задач модернизации общественного сознания, определенных государственной программой «Взгляд в будущее: модернизация общественного сознания». Дисциплина предполагает изучение социологии, политологии и культурологии, психологии каждая из которых имеет свой предмет, терминологию и методы исследования. Взаимодействия между указанными научными дисциплинами осуществляются на основе принципов информационной дополнителности; интегративности; методологической целостности исследовательских подходов этих дисциплин; общности методологии обучения, ориентированной на результат; единого системного представления типологии результатов обучения как сформированных способностей.	8	+	+												
7	Физическая культура	Целью программы является формирование социально-личностных компетенций студентов и способности целенаправленно использовать средства и методы физической культуры, обеспечивающие сохранение, укрепление здоровья для подготовки к профессиональной деятельности; к стойкому перенесению физических нагрузок, нервно-психических напряжений и неблагоприятных факторов в будущей трудовой деятельности.	8		+												
8	Модуль экономико-правовых знаний (основы экономики, финансовой грамотности и предпринимательства, основы права и антикоррупционной культуры)	Цель модуля — сформировать у студентов теоретические знания и практические умения в области экономики, финансовой грамотности и права. Данный модуль направлен на формирование у обучающихся базовых знаний и практических навыков в области экономики, финансовой грамотности и правовых основ, необходимых для успешной адаптации в современном обществе и профессиональной деятельности.	5	+	+												
9	Модуль экологической	Цель модуля — формирование у обучающихся знаний и компетенций, необходимых для понимания принципов устойчивого развития, охраны окружающей среды и обеспечения безопасности жизнедеятельности в различных сферах деятельности. Модуль способствует	5		+												

	безопасности и устойчивого развития (основы экологии, безопасности жизнедеятельности и устойчивого развития)	формированию экологической культуры, социальной ответственности и навыков принятия решений, ориентированных на долгосрочное развитие общества и охрану окружающей среды.																			
10	Возрастные и физиологические особенности развития детей	Цель: наблюдение за развитием обучающихся, планирование и внедрение соответствующих возрасту процессов обучения, учитывая индивидуальные потребности учащихся, творческое поддержание всеобщего обучения и благополучия учеников. Студенты могут: распознавать индивидуальные отправные точки разных школьников, их потенциал в обучении и потребности в конкретной поддержке, рассматривать индивидуальные потребности своих школьников в конкретной поддержке, руководстве, обучении и оценке	3		+																
11	Теория и методика воспитательной работы	Цель дисциплины – формирование профессионально-педагогической компетентности будущих учителей в организации и реализации воспитательной деятельности. В курсе рассматриваются содержание воспитательного процесса, система воспитания в школе и классе, основы концепции воспитания в РК, деятельность классного руководителя, особенности работы с трудными и одарёнными детьми, методика и технология планирования воспитательной работы, особенности формирования ученического коллектива.	4		+	+															
12	Педагогика	Цель курса – формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков в области обучения и воспитания детей. Дисциплина направлена на изучение методологических основ педагогики, целей и задач воспитательного и образовательного процессов, форм и методов обучения, современных педагогических технологий. Также рассматриваются организация педагогического процесса, понятие дидактики, диагностика и содержание воспитательной системы.	4		+	+															
13	Инклюзивная образовательная среда	Цель: понимание и возможность учитывать разнообразие учащихся в процессе обучения/преподавания, разумным образом, психологически и этически поддержать благополучие, учитывая контекст их жизни. Студенты могут: • принимать разнообразие, выявлять препятствия на пути к участию и обучению • определять приоритеты развития, планировать мероприятия для адаптации образовательных программ, разработки дифференцированных уроков • содействовать сотрудничеству в школьном сообществе в целях создания основы инклюзивных ценностей и поддержки участия и успеваемости учащихся.	4			+															
14	Методика дифференцированного подхода в обучении и оценивании	Цель дисциплины – формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков, необходимых для эффективного планирования и реализации образовательного процесса с учётом возможностей, способностей и особенностей учащихся, а также объективного оценивания их достижений учебных результатов. Дисциплина направлена на развитие у будущих педагогов и специалистов в области образования компетенций, необходимых для организации эффективного учебного процесса с учётом индивидуальных особенностей учащихся.	4				+													+	
15	Менеджмент в образовании	Цель дисциплины - предоставление обучающимся теоретических знаний об основных этапах развития менеджмента, раскрытие состояния современного менеджмента в Казахстане, ознакомление с психологией управления. Содержание курса способствует формированию теоретических основ деятельности менеджера школы и развитию их управленческих компетенций, таких как принятие обоснованных решений, организация реализации принятых решений, создание подходящих условий для эффективной работы организаций образования и всех участников образовательного процесса, обеспечение мотивации и стимулирования деятельности, а также культура менеджерского проектирования и контроль выполнения решений.	5		+	+															
16	Дискретная математика и математическая логика	Целями освоения дисциплины «Дискретная математика и математическая логика» являются: обеспечение базовой математической подготовки студентов в области основных понятий и методов дискретной математики, их применения при решении математических, физических и прикладных задач; формирование математической культуры.	5				+													+	
17	Математический анализ	Цель курса - знать некоторые проблемы теории действительных чисел; уметь исследовать элементарные, сложные функции с помощью производной и рисовать график; уметь хорошо разбираться в операциях дифференцирования и интегрирования и выводить примеры.	4				+													+	
18	Программирование	Цель дисциплины - формирование у студентов компетенций, необходимых для осуществления профессиональной деятельности в области информационных технологий. В результате изучения дисциплины студенты приобретают знания и навыки разработки программного обеспечения, изучают основные принципы и парадигмы программирования, включая процедурное, объектно-ориентированное и функциональное программирование.	5				+													+	
19	Основы искусственного интеллекта	Курс предназначен для знакомства обучающихся с основными концепциями, методами и приложениями искусственного интеллекта. Целью курса является предоставление обучающимся базовых знаний о возможностях и применениях искусственного интеллекта в современном мире и их значении для различных областей деятельности.	5																	+	
20	Учебно-ознакомительная практика	Целью учебно-ознакомительной практики является ознакомление студентов с основными особенностями профессиональной деятельности, процессом обучения и требованиями будущей профессии. Учебно-ознакомительная практика направлена на знакомство с основами будущей профессиональной деятельности, получение сведений о специфике избранной специализации, а также на овладение первичными профессиональными умениями.	2			+														+	+

21	Теоретические основы информатики	Формирование компетентности в вопросах, связанных с теоретическими основами обработки информации с использованием компьютерной техники, формирование представлений о видах и структуре данных, которые помогают студентам выявлять, формализовать и успешно решать практические задачи обработки данных, возникающие в процессе их профессиональной деятельности. Курс дает базовую информацию о методах разработки эффективных алгоритмов.	4						+										
22	Психолого-педагогическая практика	Цель психолого-педагогической практики - закрепление и углубление теоретических знаний, полученных студентами в процессе изучения психологических дисциплин и педагогики, приобретение опыта практической работы. Психолого-педагогическая практика направлена на формирование профессиональных навыков по организации учебного процесса и развитие профессиональных навыков будущего педагога.	2			+											+	+	
23	Методика преподавания информатики	Цель дисциплины – обучить студентов современным методам и подходам преподавания информатики, освоению принципов исследовательского и рефлексивного обучения, а также разработке эффективных образовательных стратегий. Данный предмет направлен на повышение качества обучения и развитие академических достижений учащихся, совершенствование процесса обучения через использование методов Action Research и Lesson Study.	5			+	+	+										+	
24	Педагогическая практика	Цель педагогической практики – развитие профессиональных компетенций будущих педагогов, освоение методических и педагогических подходов к организации учебного процесса, применение теоретических знаний на практике, а также совершенствование навыков взаимодействия с обучающимися и коллегами. Практика направлена на подготовку студентов к самостоятельной педагогической деятельности.	6			+	+											+	+
25	Производственная педагогическая практика	Цель производственной педагогической практики- углубление и закрепление теоретической подготовки студентов, приобретение ими компетенций по осуществлению педагогической деятельности в области обучения, развития и воспитания, приобретение практических навыков, компетенций и опыта в профессиональной деятельности учителя. Данная практика направлена на формирование основ профессиональной педагогической деятельности.	15			+	+											+	+
26	Алгебра и геометрия	Научить решать СЛУ методом Крамера, Гаусса-Жордана, матричным методом, учить применять элементы аналитической геометрии, операции кривых второго порядка, применять логические операции к суждениям и множествам. Полученные знания могут быть использованы в будущих изучаемых дисциплинах.	4					+										+	
27	Основы математики	В рамках курса студент освоит практическое использование теоретических разделов дифференциального и интегрального исчисления функций одной переменной и дополнительных глав линейной алгебры.	4					+										+	
28	Игровая среда программирования Scratch	Содержание курса заключается в изучении среды визуального программирования Scratch как мультимедийной системы для алгоритмического и логического мышления, развития когнитивной грамотности; направлен на освоение команд, позволяющих рисовать, решать задачи, создавать мультфильмы, игры и интерактивные приложения.	4					+											
29	Современные информационные технологии	Цель дисциплины - формирование у обучающихся системы теоретических знаний о современных информационных технологиях и интеллектуальных умений их применения для решения профессиональных задач. Дисциплина направлена на формирование у студентов комплексного понимания текущих тенденций и инноваций в области информационных технологий.	4							+									
30	Программирование на языке C++	Этот курс развивает у студентов навыки написания алгоритмов. Цель дисциплины: обучение составлению программ с использованием операторов, типа данных, подпрограмм, стандартных модулей, стиля программирования на языке c++, ознакомление с показателем качества программирования, а также обучение созданию готовых программ различного назначения, работающих с современными операционными системами.	5					+										+	
31	Объектно-ориентированное программирование	Цель дисциплины – изучение теоретических основ современного объектно-ориентированного программирования и получение практических навыков применения парадигмы ООП при разработке сложных программ. Этот предмет направлен на развитие способностей алгоритмического и логического мышления студентов, сочетая теорию программирования с практикой.	5					+										+	
32	Мобильное программирование	Цель дисциплины «Мобильное программирование» – ознакомить студентов с основами разработки и программирования мобильных приложений. Этот предмет представляет студентам навыки создания приложений для мобильных платформ и возможность применить теоретические знания на практике.	5															+	
33	Современная вычислительная и микропроцессорная техника	Основные понятия и классификация микропроцессора, архитектура типового микропроцессора, память микропроцессорной системы, формирование знаний о вводе/выводе в микропроцессорной системе.	5							+	+								
34	Программирование на Python	Цель дисциплины — овладение современными понятиями и способами написания программ, необходимыми в профессиональной практической деятельности. Дисциплина направлена на формирование у обучающихся знаний и практических навыков разработки программ с использованием языка Python.	5					+										+	
35	Языки программирования высокого уровня	Цель дисциплины — формирование у студентов знаний, умений и навыков, направленных на использование программирования для решения задач анализа и обработки данных. Данный курс направлен на формирование у студентов навыков работы с широким спектром языков программирования и обучение эффективному решению различных программных задач.	5					+										+	
36	Компьютерная графика	Целью дисциплины "Компьютерная графика" является изучение современных методов построения компьютерной графики и формирование навыков их применения в профессиональной деятельности. В рамках курса студенты получают знания, необходимые для работы с растровой	5					+											

		и векторной графикой, которые они смогут эффективно использовать в своей профессиональной деятельности в будущем.																	
37	Инженерная и трехмерная графика	Цель дисциплины – ознакомить студентов с современными технологиями в области инженерного черчения и трехмерной графики, а также сформировать необходимые навыки и знания для работы в данной сфере. Этот курс предоставляет студентам возможность овладеть теоретическими основами инженерной графики и применить их на практике.																	
38	Операционные системы	Курс состоит из теоретических и практических данных, отражающихся в развитии основных тенденций и перспектив современных информационных технологий. Цель дисциплины-обучение знаниям и навыкам в использовании современного программного обеспечения, знакомство с эффективными алгоритмами для решения различных научно-технических задач.																	
39	Исследование операций	Цель дисциплины «Исследование операций» — формирование у студентов фундаментальных знаний по разработке математических моделей и их применению в различных предметно-практических областях. В результате изучения дисциплины студенты приобретут знания и навыки по применению математических методов и моделей для оптимизации процессов принятия решений в различных сферах деятельности.	4																
40	Компьютерная архитектура	Основан на изучении арифметических и логических основ ЭВМ, функциональных узлов ЭВМ, запоминающих устройств, организации обрабатываемой части микропроцессора, интерфейсы, шины ввода и вывода обмена информацией, структуре микропроцессоров, на основе архитектуры персональных компьютеров. Цель дисциплины - овладение архитектурными особенностями современных ЭВМ и компьютерных систем и основами организации вычислительных комплексов.	4																
41	Архитектура вычислительных систем	Цель дисциплины— формирование знаний об организации и принципах построения современных вычислительных систем. В результате изучения дисциплины студенты овладевают навыками анализа производительности вычислительных систем, оптимизации вычислительных процессов и выбора аппаратных решений под конкретные задачи.																	
42	Защита информации	Предмет "Защита информации" направлен на изучение теоретических и практических аспектов обеспечения безопасности информации в различных системах и средах. Изучение курса "Защита информации" позволяет студентам получить глубокие знания и навыки для разработки, внедрения и поддержания эффективных мер защиты информации, что является критически важным в современных условиях цифровой трансформации и роста киберугроз.	5																
43	Защита и безопасность компьютерных систем	Цель дисциплины формирование у обучающихся фундаментальных знаний в области информационной безопасности, защите данных и администрированию систем безопасности. В результате изучения дисциплины студенты получают навыки практической работы по использованию средств защиты информационных процессов в компьютерных системах.	5																
44	Основы робототехники и мехатроники	Предмет "Основы робототехники и мехатроники" направлен на изучение теоретических и практических аспектов создания и управления роботизированными и мехатронными системами, на формирование у студентов широких знаний и навыков, необходимых для разработки, управления и применения роботизированных и мехатронных систем. Он способствует подготовке специалистов, способных разрабатывать инновационные решения в различных областях науки и техники.	5																
45	Администрирование и конфигурирование компьютерных сетей	Цель дисциплины - сформировать компетенции обучающихся в области теоретических и практических основ организации и функционирования компьютерных сетей и телекоммуникаций, умение применять в профессиональной деятельности распределённые данные, прикладные программы и ресурсы сетей. В результате изучения дисциплины студенты приобретут знания и практические навыки по проектированию, настройке, администрированию и обеспечению безопасности компьютерных сетей.	5																
46	Прикладное программное обеспечение	Цель дисциплины «Прикладное программное обеспечение»- подготовка студентов к профессиональной деятельности, связанной с формированием у них знаний и навыков использования программного обеспечения в разнообразных сферах деятельности человека. В результате изучения дисциплины студенты приобретут знания и навыки по использованию, настройке и разработке программных приложений для решения различных задач.	5																
47	Настройка сети и администрирование основных сервисов на Linux-сервере	Цель дисциплины формирование у студентов целостного представления о концепциях построения и работы Linux-систем, углублённое изучение программного окружения и получение навыков управления и администрирования базовых сервисов данных систем. В результате изучения дисциплины студенты приобретут знания и практические навыки по установке, настройке и администрированию сетевых сервисов в среде Linux.	5																
48	Обучение ИКТ по обновленной образовательной программе	Курс посвящен развитию формирования у будущих учителей специальных ИКТ-компетенций при проектировании цифровых образовательных ресурсов, включая, в частности, формирование: ИКТ-компетенций в проектировании уроков с использованием цифровых ресурсов в образовании; ИКТ-компетенции в области анализа и отбора готовых цифровых образовательных ресурсов, адекватных образовательным целям по математике, информатике и физике.	5																
49	Информатика и организация цифровизации образования	Цель дисциплины заключается в формировании у обучающихся цифровых компетенций, готовности к осуществлению и использованию цифровых технологий, готовности к профессиональной деятельности в цифровом пространстве, в том числе в условиях использования технологий искусственного интеллекта. Дисциплина направлена на формирование у обучающихся знаний и компетенций в области современных информационных технологий, цифровых инструментов и платформ.	5																
50	Smart технологии образования	Цель курса направлена на совершенствование профессиональных компетенций педагогов по использованию SMART - технологии как средства формирования у обучающихся навыков работы с информацией.	4																
51	Компьютерный	Цель курса - содействие становлению специальной профессиональной компетентности будущего учителей информатики в области	4																



### 3. Описание модулей

Модуль	Название составляющего компонента	Пререквизиты	Результаты обучения	
Общеобразовательных дисциплин	История Казахстана	Не требуется	демонстрировать знание и понимание основных этапов развития истории Казахстана;	
			соотносить явления и события исторического прошлого с общей парадигмой всемирно-исторического развития человеческого общества посредством критического анализа;	
			владеть навыками аналитического и аксиологического анализа при изучении исторических процессов и явлений современного Казахстана;	
			уметь объективно и всесторонне осмысливать имманентные особенности современной казахстанской модели развития;	
	Философия	Модуль социально-политических знаний (социология, политология, культурология, психология)	Не требуется	систематизировать и давать критическую оценку историческим явлениям и процессам истории Казахстана.
				оперировать специальной философской терминологией и категориально-понятийным аппаратом философии
				творчески и критически работать над оригинальными философскими текстами
				логически излагать свои мысли по изучаемым философским вопросам
				анализировать особенности генезиса и развития философского знания
				формировать и аргументированно отстаивать собственную мировоззренческую позицию по различным проблемам философии
Казахский (русский) язык	Не требуется	Не требуется	ориентироваться в актуальных проблемах современной глобализации	
			использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений	
			владеть навыками приема ведения философского диалога и полемики по актуальным вопросам философии, публичной речи и письменного аргументированного изложения и отстаивания собственной точки зрения, применения философских знаний в различных личностных жизненных ситуациях и при анализе общественных явлений.	
			употреблять слова в соответствии с их лексическим значением и стилевой принадлежностью на основе знаний норм казахского (русского) языка;	
			определять виды речевой деятельности (речь, слушание, чтение и письмо);	
			определять цели коммуникации, оценивает речевую ситуацию, учитывает коммуникативные намерения и способы коммуникации партнера;	
Иностранный язык	Не требуется	Не требуется	выбирать адекватные стратегии коммуникации, быть готовым к осмысленному изменению собственного речевого поведения;	
			владеть видами речевой деятельности и основами культуры устной и письменной речи, базовыми умениями и навыками использования языка в жизненно важных сферах и ситуациях общения;	
			анализировать и оценивать языковых явлений и фактов, нормами родного литературного языка, богатством словарного запаса языка;	
			Использовать основные правила чтения и произнесения, транскрипции и написания букв и буквосочетаний на основе знаний фонетики и орфографии;	
			Использовать словообразовательные модели, термины, лексические конструкции, соответствующие профилю изучаемой образовательной программы на основе знаний лексико-грамматических единиц;	
			читать, понимать тексты общественно-бытового характера, литературу по образовательной программе средней трудности;	
Информационно-коммуникационные технологии	Не требуется	Не требуется	заполнять анкеты, резюме, писать письма личного и делового характера в соответствии с формой и требованиями;	
			вступать в коммуникацию в устной и письменной формах на иностранном языке для решения задач межличностного, межкультурного и профессионального общения	
			знать экономических и политических факторов способствующие развитию информационно-коммуникационных технологий	
			уметь работать с электронными таблицами, выполнять консолидацию данных, строить графики	
			Знать перспективных направлений и возможностях компьютерных систем искусственного интеллекта, в том числе при решении задач, относящихся к профессиональной деятельности;	
			работать с базами данных, применять методы и средства защиты информации.	
Модуль социально-политических знаний (социология, политология, культурология,	История Казахстана	История Казахстана	использовать различные социальные платформы для общения	
			использовать информационные ресурсы для поиска и хранения информации	
			применять различные формы электронного обучения для расширения профессиональных знаний.	
			объяснять и интерпретировать предметное знание (понятия, идеи, теории) во всех областях наук, формирующих учебные дисциплины модуля;	
			объяснять социально-этические ценности общества как продукт интеграционных процессов в системах базового знания дисциплин социально - политического модуля;	
			алгоритмизированно представлять использование научных методов и приемов исследования в контексте конкретной учебной дисциплины и в процедурах взаимодействия дисциплин модуля;	

	психология)		<p>объяснять природу ситуаций в различных сферах социальной коммуникации на основе содержания теорий и идей научных сфер изучаемых дисциплин;</p> <p>аргументированно и обоснованно представлять информацию о различных этапах развития казахского общества, политических программ, культуры, языка, социальных и межличностных отношений;</p> <p>анализировать особенности социальных, политических институтов в контексте их роли в модернизации казахстанского общества;</p> <p>анализировать различные ситуации в разных сферах коммуникации с позиций соотнесенности с системой ценностей, общественными, деловыми, культурными, правовыми и этическими нормами казахстанского общества;</p> <p>различать стратегии разных типов исследований общества и обосновывать выбор методологии для анализа конкретных проблем;</p> <p>оценивать конкретную ситуацию отношений в обществе с позиций той или иной науки социально-гуманитарного типа, проектировать перспективы её развития с учетом возможных рисков;</p> <p>разрабатывать программы решения конфликтных ситуаций в обществе, в том числе в профессиональном социуме;</p>
	Физическая культура	Не требуется	<p>знать комплекс физических упражнений, оценки адекватности нагрузок физиологическим возможностям организма, физической подготовленности, выполнения;</p> <p>знать двигательные умения и навыков у обучающихся в реализации физкультурно-оздоровительных и тренировочных программ по различным видам спорта;</p> <p>использовать средства и методы физической культуры и спорта для поддержания специальной профессиональной работоспособности обучающихся;</p> <p>составлять комплексы утренней и производственной гигиенической гимнастики, планировать, контролировать и управлять физической подготовленностью;</p> <p>реализовать физкультурных, оздоровительных и тренировочных программ, двигательных умений и навыков;</p> <p>подбирать методику физических упражнений и видов спорта, составлять комплекс общеразвивающих и специальных упражнений, осуществлять контроль</p>
	Модуль экономико-правовых знаний (основы экономики, финансовой грамотности и предпринимательства, основы права и антикоррупционной культуры)	Не требуется	<p>знать основные экономические термины и категории;</p> <p>знать основы функционирования рыночной экономики и роль государства в экономике;</p> <p>знать принципы личной и семейной финансовой грамотности;</p> <p>знать базовые понятия предпринимательской деятельности и бизнес-планирования;</p> <p>знать основы гражданского, трудового и административного права;</p> <p>знать принципы правовой культуры и законности;</p> <p>знать сущность коррупции, её формы и последствия, меры противодействия коррупции;</p> <p>уметь применять базовые экономические и правовые знания в повседневной жизни;</p> <p>уметь составлять простой личный или семейный бюджет;</p> <p>уметь определять финансовые риски и способы их минимизации;</p> <p>уметь анализировать ситуации с правовой точки зрения и находить законные пути решения;</p> <p>уметь распознавать коррупционные проявления в типичных жизненных ситуациях;</p> <p>уметь формировать предпринимательские идеи и оформлять их в виде элементарного бизнес-плана.</p> <p>иметь навыки работы с нормативно-правовыми актами и простыми финансовыми документами.</p> <p>иметь навыки ведения учета личных доходов и расходов.</p> <p>иметь навыки критического мышления в отношении финансовых и юридических вопросов.</p> <p>иметь навыки осознанного и законопослушного поведения в социуме.</p> <p>иметь навыки выстраивания аргументированной позиции против коррупции и несправедливости.</p>
Образования и развития школьников	Модуль экологической безопасности и устойчивого развития (основы экологии, безопасности жизнедеятельности и устойчивого развития)	Не требуется	<p>знать основные экологические понятия и принципы.</p> <p>знать причины и последствия экологических проблем на глобальном и региональном уровнях.</p> <p>знать основы охраны окружающей среды и рационального природопользования.</p> <p>знать правила безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера.</p> <p>знать концепцию устойчивого развития и её роль в современном мире.</p> <p>знать влияние деятельности человека на экологическое состояние планеты.</p> <p>уметь анализировать экологические ситуации и определять возможные пути их решения.</p> <p>уметь применять знания по безопасности жизнедеятельности в повседневной жизни.</p> <p>уметь оценивать влияние своей деятельности на окружающую среду.</p> <p>уметь участвовать в природоохранной и просветительской деятельности.</p> <p>уметь формировать ответственное отношение к природе и ресурсам.</p>

			<p>иметь навыки соблюдения правил экологически безопасного поведения.</p> <p>иметь навыки принятия мер по обеспечению личной и общественной безопасности в экстремальных ситуациях.</p> <p>иметь навыки сортировки отходов, экономного использования ресурсов.</p> <p>иметь навыки участия в экологических проектах и акциях.</p> <p>иметь навыки практического применения принципов устойчивого развития в учебной и социальной деятельности.</p>
	Возрастные и физиологические особенности развития детей	Не требуется	<p>Знать общие закономерности роста и развития детей и подростков</p> <p>знать особенности развития и воспитания детей и подростков в современных условиях;</p> <p>применять теоретические знания при постановке эксперимента и интерпретации полученных результатов;</p> <p>применять методы оценки санитарно-гигиенических условий воспитательного процесса и процесса обучения детей в образовательных учреждениях;</p> <p>применять 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>организовать учебно-воспитательную работу с детьми и подростками с учетом анатомо-физиологических особенностей организма в разные возрастные периоды, а также с учетом гигиенических требований</p>
	Теория и методика воспитательной работы	Не требуется	<p>знает и понимает научные и педагогические принципы, лежащие в основе воспитательного процесса;</p> <p>владеть теоретическими аспектами организации воспитательной работы с детьми, технологией организации и анализа коллективной творческой деятельности с учащимися, технологией организации и планирования воспитательной работы, проводимой в реализации основных направлений воспитания.</p> <p>проектировать, организовывать и осуществлять воспитательную работу класса;</p> <p>демонстрировать умение правильно применять, выбирать и использовать методы, средства, формы и технологии воспитания.</p> <p>проектировать воспитательный процесс, проводить формы и методы планирования и организации воспитательной работы с учащимися в соответствии с требованиями подготовки будущего педагога;</p> <p>самостоятельно организовать и проводить воспитательную работу.</p>
	Педагогика	Не требуется	<p>владеть основными педагогическими теориями, концепциями, законами, принципами и педагогическими технологиями, методами и приемами обучения и воспитания; владеет основными документами об образовании РК.</p> <p>понимать и применять методики проектирования педагогических систем;</p> <p>использовать полученные базовые навыки в обучении и воспитании;</p> <p>реализовывать на практике методы и формы психолого-педагогического воздействия;</p> <p>планировать и проводить необходимые педагогические эксперименты;</p> <p>применять методы организации и проведения различных учебно-воспитательных мероприятий.</p>
	Инклюзивная образовательная среда	Не требуется	<p>владеть понятием менеджмента теоретическими основами, деятельностью образовательного менеджера, культурой проектирования, философией управления, практиками;</p> <p>применять навыки психолого-педагогического менеджмента в организации и управлении взаимоотношениями в педагогическом коллективе;</p> <p>определять целевую аудиторию, форму, содержание для общения в деятельности.</p> <p>владеть технологиями доверия и мотивации в управлении, диагностировать качество внутришкольного управления;</p> <p>Владеть и реализовать виды и стили управления.</p>
Организации и управления	Методика дифференцированного подхода в обучении и оценивании	Педагогика	<p>знать основные принципы и методические подходы дифференцированного обучения.</p> <p>знать необходимость дифференциации учебного и оценочного процесса.</p> <p>знать педагогические стратегии, соответствующие различным потребностям учащихся.</p> <p>уметь эффективно применять методы дифференцированного подхода в учебном процессе.</p> <p>уметь оценивать уровень знаний учащихся и формировать их образовательные траектории.</p> <p>уметь адаптировать методики обучения к индивидуальным особенностям учащихся.</p> <p>иметь навыки применения методов дифференцированного обучения и оценивания на практике.</p> <p>иметь навыки разработки и использования различных инструментов для оценки учебных достижений.</p>
	Менеджмент в образовании	Педагогика	<p>владеть понятием менеджмента теоретическими основами, деятельностью образовательного менеджера, культурой проектирования, философией управления, практиками;</p> <p>применять навыки психолого-педагогического менеджмента в организации и управлении взаимоотношениями в педагогическом коллективе;</p> <p>определять целевую аудиторию, форму, содержание для общения в деятельности.</p> <p>владеть технологиями доверия и мотивации в управлении, диагностировать качество внутришкольного управления;</p> <p>Владеть и реализовать виды и стили управления.</p>
Прикладная	Дискретная математика	Математический анализ	Знать основные определения и понятия курса;

математика и программирование	и математическая логика		Знать понятия, факты, концепции, принципы основных теорий естествознания, математики и информатики; Уметь анализировать и систематизировать различные данные, оценивать эффективность использования дискретной математики в профессиональной деятельности Иметь профессиональные знания основных теоретических положений, принципов и методов дискретной математики Иметь навыки научного поиска и практической работы с источниками информации
	Математический анализ	Не требуется	Знать методы научных исследований и академическую грамотность и уметь применять их в своей области; Знать методы дифференцирования, интегрирования, ряды и уметь их анализировать Знать некоторые проблемы теории действительных чисел; уметь исследовать элементарные, сложные функции с помощью производной и рисовать график; Уметь досконально разбираться в операциях дифференцирования и интегрирования и выводить примеры Уметь использовать полученные теоретические знания по курсу в будущей профессиональной деятельности, уметь применять основные и дополнительные методы исследования в практической работе
	Программирование	Дискретная математика и математическая логика, Математический анализ	Знать понятие алгоритма, свойства, виды, виды изображений; знать основы, стили технологии программирования; Уметь составлять структурную схему различных алгоритмов; Уметь организовывать необходимые структуры данных по требованию отчета; Уметь писать программы на языке программирования в хорошем стиле с использованием языковых средств; Уметь решать задачи по различным алгоритмам; организовывать структуру данных, необходимую по требованию задачи; создавать и тестировать программу с использованием средств языка программирования Уметь составлять качественные документы программного обеспечения.
	Основы искусственного интеллекта	Информационно-коммуникационные технологии	знать основные понятия ИИ, историю, модели представления знаний; понимать основные концепции, овладеть методами ИИ; способность использовать представленные теории, методы и принципы ИИ для применения базовых интеллектуальных программных систем; обсуждать и анализировать социальные последствия технологий ИИ в человеческих обществах.
Методические основы преподавания информатики	Учебно-ознакомительная практика	Не требуется	знать правила охраны труда, техники безопасности и правила производственной санитарии; знать правила внутреннего труда на предприятии; ознакомиться с годовым планом работы и деятельностью классного руководителя, психолога; посещать и контролировать занятия по информатике; контролировать взаимоотношения между классным руководителем и учениками; Уметь вести дневник занятий; уметь писать отчет;
	Теоретические основы информатики	Не требуется	знать концептуальную модель информатики; знать задачи и принципы использования системного и прикладного программного обеспечения; знать основные компоненты и принципы работы информационных и телекоммуникационных сетей; Уметь использовать полученные знания при изучении предметов данной специальности; Уметь ориентироваться в современных тенденциях развития компьютерных технологий и информационных технологий для решения практических задач; Уметь изучать процессы создания, сбора и обработки информации, а также методы преобразования информации. владеть методологией теоретических и экспериментальных исследований в области информационных технологий.
	Психолого-педагогическая практика	Педагогика, Возрастные и физиологические особенности развития детей	Знать и понимать различные методы организации и осуществления различной деятельности учащихся; уметь применять теоретические знания методики преподавания и воспитательной работы на практике; уметь оценивать результаты учащихся, учителей и собственную деятельность; уметь использовать теорию и методику преподавания при разработке и проведении уроков по информатике и учебной деятельности; уметь планировать и организовывать педагогические исследования на основе поиска информации; оценивать условия эффективности использования современных информационных средств обучения;
	Методика преподавания информатики	Педагогика	знать цели и задачи преподавания курса информатики в средней школе; Знать стандарт школьного образования по информатике, его цель и функции; Знать правила работы кафедры информатики, учебно-методического и программного обеспечения курса информатики; знать основные методы и средства обучения; Уметь контролировать и организовывать оценку результатов обучения информатике;

			<p>уметь создавать календарно-тематические планы и краткосрочные планы;</p> <p>Уметь готовить и моделировать электронные дидактические материалы к уроку; уметь анализировать урок;</p> <p>Уметь пользоваться ресурсами Интернет, уметь определять формы и методы эффективного осуществления мониторинга и оценки.</p>
	Педагогическая практика	Педагогика, Возрастные и физиологические особенности развития детей, Методика преподавания информатики	<p>знать структуру и функции педагогической деятельности и основные направления ее развития в условиях изменения современного общества;</p> <p>знать особенности педагогического общения и взаимоотношений между учителем и учениками; необходимо знать требования к педагогической профессии;</p> <p>уметь использовать в своей педагогической деятельности знания высшей школьной педагогики и психологии;</p> <p>использовать современные информационные технологии при обучении информатике;</p> <p>уметь определять и формировать учебно-воспитательные цели и задачи обучения;</p>
	Производственная педагогическая практика	Педагогика, Возрастные и физиологические особенности развития детей, Методика преподавания информатики	<p>Знать и понимать различные методы организации и осуществления различной деятельности учащихся;</p> <p>уметь применять теоретические знания методики преподавания и воспитательной работы на практике;</p> <p>Уметь оценивать результаты учащихся, преподавателей и собственную деятельность;</p> <p>уметь разрабатывать и проводить информатику и образовательную деятельность; следует строить краткосрочные планы;</p> <p>уметь определять степень соответствия используемых методов и средств обучения дидактическим целям и задачам;</p> <p>использовать различные формы и методы организации и осуществления учебной, трудовой, социальной, природоохранной, оздоровительной, игровой и другой деятельности обучающихся;</p> <p>обладать навыками оценки условий эффективности использования современных информационных средств обучения.</p>
Математика, информационные системы и программирование	Алгебра и геометрия	Математический анализ	<p>Знать основные понятия предмета «Алгебра и геометрия» и его применение в различных областях;</p> <p>Знать операции, применяемые по отношению к матрицам, уметь находить обратную заданную матрицу, иметь представление о комплексных числах, уметь приводить их к тригонометрической форме;</p> <p>Знать способы решения системы линейных уравнений, использовать компьютерные программы для их решения;</p> <p>способность использовать подходящие численные методы для решения задач с использованием передовых компьютерных технологий;</p> <p>овладеть навыками вынесения практических предложений в результате математического анализа;</p> <p>иметь возможность проводить качественные математические исследования</p>
	Основы математики	Математический анализ	<p>уметь вычислять производные, находить экстремумы функций одной переменной</p> <p>Уметь находить участки монотонности и участки выпуклости и вогнутости, находить точки перегиба, строить асимптоты</p> <p>Знать определения основных понятий</p> <p>Знать методы нахождения экстремумов функций и методы исследования их качественных свойств;</p>
	Игровая среда программирования Scratch	Информационно-коммуникационные технологии	<p>уметь создавать линейные, ветвящиеся и циклические алгоритмы управления исполнителями на языке программирования Scratch;</p> <p>уметь использовать с ними логические значения, операции и выражения;</p> <p>освоить понятия класса, объекта, обработки событий;</p> <p>знать конструкции ветвления (условные операторы) и повторения (циклы), уметь формально выполнять описанные алгоритмы с использованием подалгоритмов;</p> <p>уметь создавать и выполнять программы для решения простых алгоритмических задач в программе Scratch;</p> <p>овладеть навыками использования готовых компьютерных программ и сервисов;</p>
	Современные информационные технологии	Информационно-коммуникационные технологии	<p>создавать алгоритмы и использовать пакеты прикладного программного обеспечения;</p> <p>знать об операционных системах и сетях, архитектуре компьютерных систем;</p> <p>знать основные понятия базовой информационной безопасности, создания Web и сетевых приложений;</p> <p>знать о возможностях современных информационных технологий и тенденциях их развития;</p> <p>использовать различные формы электронного обучения для расширения профессиональных знаний;</p> <p>уметь работать с информационными и телекоммуникационными сетями;</p>
	Программирование на языке C++	Программирование	<p>знать основы алгоритмизации вычислений, а также типы и структуры данных, используемые на выбранном языке;</p> <p>знать основные операторы языка программирования;</p> <p>знание методов тестирования и отладки программного обеспечения;</p> <p>уметь создавать структурные схемы различных алгоритмов; организовать необходимую структуру данных в зависимости от требований задачи;</p> <p>уметь правильно выбирать методы решения задач; уметь разрабатывать программы с использованием языковых средств;</p> <p>писать программы в хорошем стиле; уметь отлаживать и тестировать программы;</p> <p>уметь создавать структурные схемы различных алгоритмов; уметь организовать необходимую информационную структуру согласно требованиям отчета;</p> <p>создавать и запускать программы с использованием инструментов языка программирования и тестировать их.</p>

			использовать инструментальную интегрированную программную среду для осуществления проектно-конструкторской и опытно-исследовательской деятельности
	Объектно-ориентированное программирование	Программирование	Обязательно знание правил создания программ на языке программирования VB. знать об основных возможностях среды программирования VB. уметь программировать на языке программирования VB. уметь использовать среду программирования для разработки программ. иметь возможность выполнять объектно-ориентированный анализ различных предметных областей. использовать теоретические знания и практические навыки при проектировании программных продуктов.
	Мобильное программирование	Программирование	Уметь определять операционную систему для смартфонов, знать типы блоков в App Inventor; иметь возможность загрузить приложение на устройство, знать мобильную программу для платформы Android; уметь использовать основные конструкции языка программирования, используемого для разработки мобильных приложений; изучить инструменты программирования и основы проектирования; Уметь проектировать пользовательский интерфейс мобильных приложений, уметь проводить тестирование мобильных приложений; овладеть навыками создания программ для ОС Android.
	Современная вычислительная и микропроцессорная техника	Информационно-коммуникационные технологии	Знать основные рабочие характеристики вычислительной техники; Различать основные виды ошибок; Знать основные методы управления компьютерной техникой, структуру систем управления и диагностики; Знать структуру, назначение и характеристики ЭЭМ; Знать перспективы и тенденции развития компьютеров, текущую ситуацию; уметь читать экспериментальные рисунки в отдельных блоках компьютера;
	Программирование на Python	Программирование	знать синтаксис и структуру языка Python; знать особенности использования Python для обработки данных; Знать возможности встроенных библиотек и функций языка Python для обработки данных, особенности организации дополнительных процедур; уметь применять язык Python в прикладных задачах; уметь применять язык Python в задачах анализа данных Уметь писать программы, используя синтаксис и структуру языка Python. разрабатывать, тестировать и отлаживать программы и подпрограммы с использованием встроенных и самостоятельно разработанных подпрограмм и модулей в Python. использовать встроенные модули Python и функции для работы с данными
	Языки программирования высокого уровня	Программирование	знать основные структуры и инструменты, используемые в языках программирования; знать базовые алгоритмы, основанные на динамических структурах данных; использовать методы программирования при разработке информационных систем; уметь определять структуры данных при разработке алгоритмов Иметь навыки программирования для использования современных структур данных высокого уровня с использованием языковых средств; Применять методы программирования при разработке информационных систем;
Программная поддержка образовательного процесса	Компьютерная графика	Информационно-коммуникационные технологии	знать методы и средства компьютерной графики и геометрического моделирования, основы векторной и растровой графики; знать основные методы компьютерной геометрии и алгоритмические и математические основы построения реалистических представлений; уметь программно реализовывать основные алгоритмы растровой и векторной графики; уметь пользоваться графическими стандартами и библиотеками; использовать современное программное обеспечение в области разработки компьютерной графики; применять основные приемы создания и обработки изображений в векторных редакторах; уметь применять навыки редактирования фотореалистичных изображений в растровых редакторах
	Инженерная и трехмерная графика	Информационно-коммуникационные технологии	Знать теоретические основы построения изображений пространственных предметов на плоскости; работать в области создания систем автоматизированного проектирования с применением трехмерных компьютерных моделей; выполнять чертежи на различных стадиях разработки проекта; формировать чертежи с использованием компьютерных средств; решать различные позиционные и метрические задачи на комплексном чертеже; создавать пространственные объекты, используя 3D-моделирование; Владеть навыками обработки проектно-конструкторской документации.
	Операционные системы	Информационно-коммуникационные	знать свойства и квалификацию операционных систем; знать перспективы программного обеспечения информационных систем и компьютерных сетей;

		технологии	<p>уметь исследовать перспективы развития информационных технологий с их возможностями в настоящее время;</p> <p>Знать интерфейс прикладного программирования,</p> <p>знать стратегии перевода страниц, менеджера фонда памяти, стратегии распределения памяти;</p> <p>Знать способы управления системой ввода-вывода, синхронного и асинхронного ввода-вывода, диспетчеризации ввода-вывода, построения свободных и последовательных отношений, способы защиты потоков ввода-вывода;</p> <p>Уметь совместно использовать память, защищать память, организовывать виртуальную память, защищать файлы и каталоги, использовать программную безопасность.</p>
	Исследование операций	Информационно-коммуникационные технологии	<p>Знать метода решения экстремальных задач для функционалов и функций, основные динамические характеристики теории автоматического управления;</p> <p>составлять математические модели практических экстремальных задач, использовать известные методы решения и делать выводы;</p> <p>уметь решать задачи линейного программирования, экстремальные задачи на графах и сетях, задачи теории расписания, теории игр;</p> <p>Иметь практические навыки реализации алгоритмов решения экстремальных задач, применительно конкретным задачам;</p> <p>Иметь навыки построения математических моделей для содержательных постановок задач организационного управления и поиска их оптимальных решений;</p>
Разработка прикладных информационных систем	Компьютерная архитектура	Информационно-коммуникационные технологии	<p>Знать классификацию компьютеров по различным признакам</p> <p>Знать историю развития компьютерных систем, определять понятия, анализировать принципы архитектуры и организации;</p> <p>обсуждать принципы функционирования персонального компьютера, собирать информацию о параметрах компьютерных систем.</p> <p>Уметь организовывать системный блок и его основные части, создавать состав материнской платы; составлять функции и конфигурации плат, обсуждать процессор и его функции.</p> <p>Установить драйвера устройств ввода-вывода; возможность настройки системы ввода-вывода.</p> <p>Обосновывать функции системной магистрали, уровни процесса обработки информации в компьютерных системах</p>
	Архитектура вычислительных систем	Информационно-коммуникационные технологии	<p>знать тенденции развития вычислительных систем;</p> <p>знать структурную и функциональную схему персонального компьютера;</p> <p>уметь выполнять базовую компьютерную диагностику;</p> <p>использовать знания компьютерной архитектуры, организации компьютерных систем;</p> <p>использовать базовые методы и инструменты разработки программного обеспечения;</p> <p>обосновать функции магистральной системы, уровни процесса обработки информации в компьютерных системах;</p>
	Защита информации	Информационно-коммуникационные технологии	<p>Знать основные принципы, методы защиты информации;</p> <p>Знать о современных угрозах информационной безопасности; знать различные методы защиты информации;</p> <p>решать стандартные задачи профессиональной деятельности;</p> <p>разрабатывать и реализовывать стратегии защиты информации;</p> <p>использовать специализированные инструменты и программное обеспечение для обеспечения безопасности информации.</p> <p>использовать различные технические методы, например, установку межсетевых экранов, установку антивирусного ПО, резервное копирование данных и т. д.;</p> <p>подготовить обзоров, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.</p>
	Защита и безопасность компьютерных систем	Информационно-коммуникационные технологии	<p>знать основные системы защиты информации в зарубежных странах</p> <p>Владеть основными программно-аппаратными средствами и методами защиты информации в компьютерных системах</p> <p>организовать защиту информации в локальной сети на уровне сетевого доступа и системы прав доступа</p> <p>организовать безопасную работу в Интернете и отправлять почтовые сообщения в глобальной сети</p> <p>Иметь возможность использовать инструменты для защиты данных от компьютерных вирусов</p> <p>Иметь возможность предотвращения нарушений информационной безопасности и создания защищенных информационных систем с использованием стандартных программно-аппаратных решений.</p>
	Основы робототехника и мехатроники	Программирование	<p>Знать области применения мехатронных и робототехнических систем;</p> <p>Знать концепции их построения и терминологию в мехатронике и робототехнике;</p> <p>Уметь выбирать необходимые типы робототехнических и мехатронных систем;</p> <p>Уметь определять для них способы и системы управления;</p> <p>Владеть способностью оценивать мехатронные и робототехнические системы на пригодность решения конкретной задачи</p>
	Администрирование и конфигурирование компьютерных сетей	Программирование	<p>Знать модели и принципы работы КС;</p> <p>создать и настроить отдельные учетные записи пользователей;</p> <p>организовать и настроить КС;</p> <p>уметь настроить информационную систему;</p>

			<p>обладать необходимыми практическими навыками управления локальной сетью;</p> <p>уметь работать с серверами и рабочими станциями для безопасной передачи информации;</p>
	Прикладное программное обеспечение	Информационно-коммуникационные технологии	<p>знать принципы и основы программного обеспечения;</p> <p>уметь анализировать предметную область, определять информационные потребности;</p> <p>уметь работать со средствами моделирования прикладных и информационных процессов дисциплины;</p> <p>уметь разрабатывать технологическую документацию;</p> <p>работать со средствами проектирования баз данных;</p> <p>использовать прикладное программное обеспечение для решения профессиональных задач;</p>
	Настройка сети и администрирование основных сервисов на linux-сервере	Операционные системы	<p>уметь составлять линейные, разветвляющиеся и циклические алгоритмы управления исполнителями на языке программирования Скретч</p> <p>уметь использовать логические значения, операции и выражения с ними;</p> <p>владеть понятиями класс, объект, обработка событий;</p> <p>уметь формально выполнять алгоритмы, описанные с использованием конструкций ветвления (условные операторы) и повторения (циклы), вспомогательных алгоритмов;</p> <p>Уметь создавать и выполнять программы для решения несложных алгоритмических задач в программе Скретч;</p> <p>уметь использовать готовые прикладные компьютерные программы и сервисы</p>
Проектирование компьютерных обучающих систем	Обучение ИКТ по обновленной образовательной программе	Информационно-коммуникационные технологии	<p>Знать и понимать цели, задачи, структуру и содержание обновленной программы;</p> <p>уметь использовать педагогические методы и учебные материалы по обновленной программе;</p> <p>понимать и использовать систему критериального оценивания для достижения целей обучения в обновленной программе;</p> <p>уметь использовать ИКТ для достижения целей обучения в обновленной программе;</p> <p>описать содержание работы учителя по оценке результатов обучения информатике учащихся;</p> <p>использовать средства оценки в соответствии с содержанием и целью обучения информатике для учащихся разных возрастных групп и уровней образования;</p>
	Информатика и организация цифровизации образования	Smart технологии образования	<p>Знать стандарт обучения информатике в школе, его цель и функции; Необходимо знать состав и работу программного обеспечения по курсу информатики;</p> <p>уметь использовать компьютерные и информационные технологии в сфере образования; Создавать и использовать интерактивные задачи;</p> <p>Создавать и организовывать видеуроки и записи;</p> <p>уметь представлять образовательный контент в интерактивной форме;</p> <p>использовать навыки дистанционного обучения, онлайн-участия в занятиях;</p>
	smart технологии образования	Информационно-коммуникационные технологии	<p>знать цели и задачи SMART-тренинга;</p> <p>уметь использовать функционал современных микропроцессоров, датчиков и микроконтроллеров;</p> <p>знать базовые классы систем, задач и инструментов ИКТ;</p> <p>создать проект по технологии SMART; планировать и проводить учебные занятия с использованием технологий SMART;</p> <p>подготовить видеоматериалы, видео и онлайн-лекции, тренажеры, цифровые книги;</p>
	Компьютерный видеомонтаж и анимация	Информационно-коммуникационные технологии	<p>знать современные компьютерные технологии видеомонтажа и проектирования видеопродукции;</p> <p>Уметь подготовить, написать и организовать видеолекцию;</p> <p>Уметь создавать анимацию и видеоролики с текстовыми, графическими, видео- и аудиофайлами;</p> <p>Уметь выбрать аппаратное и программное обеспечение для создания движущихся изображений;</p> <p>При подготовке обучающих видеокомпонентов необходимо уметь использовать программы видеомонтажа;</p>
	Разработка мультимедийных учебных пособий	Smart технологии образования	<p>знать основные мультимедийные устройства, принцип их работы и назначение их функциональности;</p> <p>Уметь создавать графические, анимационные, аудио и видео файлы, необходимо изучить программы редактирования и виртуальной интеграции;</p> <p>уметь использовать базовые пакеты мультимедийного программного обеспечения;</p> <p>уметь работать с мультимедийными эффектами (виртуальный фотоальбом, слайд-шоу, видеоклип);</p>
	Основы организации научно-исследовательской работы	Методика преподавания информатики	<p>Уметь привлечь студентов к участию в исследованиях.</p> <p>Владеть методами научного познания через творческое профессиональное мышление.</p> <p>Уметь написать научно-исследовательскую работу</p> <p>Уметь помочь в всестороннем развитии личности</p> <p>Иметь навыки работы в творческом коллективе;</p> <p>Должны быть сформированы организационные и инновационные навыки;</p>
	Сетевые технологии	Компьютерные сети	Теоретические основы информатики

			<p>уметь осуществлять установку и конфигурирование сетевых аппаратных средств в современных операционных системах;</p> <p>уметь обеспечивать назначение прав доступа, защиту паролем и копирование содержимого папок файловой системы;</p> <p>уметь разделять для совместного использования аппаратные и программные ресурсы сети.</p> <p>владеть навыками работы в локальных и глобальных информационных сетях, использовать возможности операционной системы для организации работы в локальной сети.</p>
	Персональный компьютер: настройка и техническая поддержка	Теоретические основы информатики	<p>Знать классификацию и поколения персональных компьютеров, их основные блоки;</p> <p>Знать основные компьютерные устройства;</p> <p>Уметь регулировать рабочие параметры оборудования;</p> <p>Иметь возможность устранять неполадки и устранять проблемы с оборудованием;</p> <p>представлять вычислительные инструменты;</p> <p>управлять операционными системами персональных компьютеров и серверов;</p>
	Основы интернета	Компьютерные сети	<p>Знать основные понятия HTML - кода; существующие способы построения Интернет страниц;</p> <p>Знать основных средства создания и редактирования Интернет страниц с помощью средств операционной системы или специализированных программ;</p> <p>уметь создавать и редактировать Интернет страницы;</p> <p>Уметь работать с HTML – кодом, используя стандартные объекты, рисование, редактирование уже созданных Интернет страниц;</p> <p>Уметь создавать flash - анимацию - выполнять творческую работу в виде верстки Интернет страниц, создания Интернет сайта, создания анимированных роликов на flash, создание flash - презентаций и т.д;</p> <p>Владеть теоретическими знаниями об истории возникновения и развития Интернет (WWW), об основах создания клиент-серверных приложений и технологиях программирования для Интернет;</p>
	Web-технологии	Компьютерные сети	<p>знать языки разметки современных инструментов создания статических и динамических сайтов, порталов;</p> <p>знать WEB-технологии обработки информации и принципы организации Интернет-сервисов;</p> <p>уметь создавать сайты, динамические страницы;</p> <p>уметь создавать программные приложения на основе современных WEB-технологий;</p> <p>иметь навыки разработки шаблонов для системы управления контентом;</p> <p>иметь навыки использования языка разметки гипертекста HTML, языка разметки XML;</p>
MINOR	Дисциплины майнор	Не требуется	оценивать мировые тенденции цифровизации, использовать эффективные способы межличностного общения на трех языках , устанавливать взаимосвязи между лидерством и руководством в профессиональной сфере, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной деятельности, используя знания финансовой грамотности.

#### 4. Учебный план

Название модуля	Цикл, компонент	Название дисциплины	Количество кредитов	Распределение кредитов по семестрам								
				1 курс		2 курс		3 курс		4 курс		
				1 сем	2 сем	3 сем	4 сем	5 сем	6 сем	7 сем	8 сем	
Общеобразовательных дисциплин	ООД, ОК	История Казахстана	5	5								
	ООД, ОК	Философия	5				5					
	ООД, ОК	Казахский (русский) язык	10	5	5							
	ООД, ОК	Иностранный язык	10	5	5							
	ООД, ОК	Информационно-коммуникационные технологии	5		5							
	ООД, ОК	Модуль социально-политических знаний (социология, политология, культурология, психология)	8		4	4						
	ООД, ОК	Физическая культура	8	2	2	2	2					
	ООД, ВК	Модуль экономико-правовых знаний (основы экономики, финансовой грамотности и предпринимательства, основы права и антикоррупционной культуры)	5	5								
<b>Всего по циклу ООД</b>			<b>56</b>	<b>22</b>	<b>21</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	
Образования и развития школьников	БД, ВК	Модуль экологической безопасности и устойчивого развития (основы экологии, безопасности жизнедеятельности и устойчивого развития)	5	5								
	БД, ВК	Возрастные и физиологические особенности развития детей	3		3							
	БД, ВК	Теория и методика воспитательной работы	4			4						
	БД, ВК	Педагогика	4			4						
	БД, ВК	Инклюзивная образовательная среда	4			4						
Организации и управления	БД, ВК	Методика дифференцированного подхода в обучении и оценивании	4				4					
	БД, ВК	Менеджмент в образовании	5					5				
Прикладная математика и программирование	БД, ВК	Дискретная математика и математическая логика	5			5						
	БД, ВК	Математический анализ	4	4								
	БД, ВК	Программирование	5				5					
	БД, ВК	Основы искусственного интеллекта	5				5					
Методические основы преподавания информатики	БД, ВК	Учебно-ознакомительная практика	2		2							
	БД, ВК	Теоретические основы информатики	4		4							
	БД, ВК	Психолого-педагогическая практика	2				2					
	ПД, ВК	Методика преподавания информатики	5				5					
	ПД, ВК	Педагогическая практика	6						6			
	ПД, ВК	Производственная педагогическая практика	15									15
<b>Всего по циклу БД, ПД, ВК</b>			<b>82</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>17</b>	<b>21</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>15</b>	
Математика, информационные системы и программирование	БД, КВ	Алгебра и геометрия	4			4						
		Основы математики										
	БД, КВ	Игровая среда программирования Scratch	4						4			
		Современные информационные технологии										
	БД, КВ	Программирование на языке C++	5						5			
		Объектно-ориентированное программирование										
БД, КВ	Мобильное программирование	5							5			
	Современная вычислительная и микропроцессорная техника											
БД, КВ	Программирование на Python	5								5		

		Языки программирования высокого уровня									
Программная поддержка образовательного процесса	БД, КВ	Компьютерная графика	5							5	
		Инженерная и трехмерная графика									
	БД, КВ	Операционные системы	4			4					
		Исследование операций									
Разработка прикладных информационных систем	БД, КВ	Компьютерная архитектура	4					4			
		Архитектура вычислительных систем									
	БД, КВ	Защита информации	5					5			
		Защита и безопасность компьютерных систем									
	ПД, КВ	Основы робототехника и мехатроники	5						5		
		Администрирование и конфигурирование компьютерных сетей									
ПД, КВ	Прикладное программное обеспечение	5						5			
	Настройка сети и администрирование основных сервисов на linux-сервере										
Проектирование компьютерных обучающих систем	ПД, КВ	Обучение ИКТ по обновленной образовательной программе	5							5	
		Информатика и организация цифровизации образования									
	ПД, КВ	Smart технологии образования	4					4			
		Компьютерный видеомонтаж и анимация									
ПД, КВ	Разработка мультимедийных учебных пособий	5							5		
	Основы организации научно-исследовательской работы										
Сетевые технологии	ПД, КВ	Компьютерные сети	4				4				
		Персональный компьютер: настройка и техническая поддержка									
	ПД, КВ	Основы интернета	5					5			
Web-технологии											
MINOR	ПД, КВ	Minor Дисциплина 1	5						5		
	ПД, КВ	Minor Дисциплина 2	5						5		
	ПД, КВ	Minor Дисциплина 3	5							5	
	ПД, КВ	Minor Дисциплина 4	5							5	
		<b>Всего по циклу БД, ПД КВ</b>	<b>94</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>27</b>	<b>25</b>	<b>30</b>	<b>0</b>
		<b>Всего по БД, ПД</b>	<b>176</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>25</b>	<b>25</b>	<b>32</b>	<b>31</b>	<b>30</b>	<b>15</b>
		Итоговая аттестация	8								8
		<b>Всего</b>	<b>240</b>	<b>31</b>	<b>30</b>	<b>31</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>31</b>	<b>30</b>	<b>23</b>