Западно-Казахстанский инновационно-технологический университет

«Утверждено»
на заседании Ученого совета
протокол № 9 от «28» 04 2023 г.
Ректор Б.Т.Шакешев
«28» 04 2023 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: 2023

Рассмотрено на заседаний кафедры

Протокол № 9 от « 30 » 03 2023 года

Заведующий кафедрой _____ Кажиакпарова Ж.С.
(подпись) (ФИО)

Обсуждено на заседаний Совета факультета

Протокол № 9 от « 27 » 04 2023 года

Декан факультета _____ Ажгалиев М.К.
(подпись) (ФИО)

Одобрено на заседаний УМС

Протокол № 8 от « 27 » 04 2023 года

Проректор по учебной работе _____ Машанова С.А.
(подпись) (ФИО)

Согласовано:

КГУ «Общеобразовательная школа №19» отдела образования города Уральск Управления образования акимата Западно-Казахстанской области»
(должность,название организации)
_____ Т.Р.Давлетов
(подпись) (ФИО) МП

КГУ на ПХВ «Школа-гимназия №34 имени А.Тайманова» отдела образования города Уральск Управления образования акимата Западно-Казахстанской области»
(должность,название организации)
_____ Е.Е.Кадыров
(подпись) (ФИО) МП

КГУ «Школа-лицей №41» отдела образования города Уральск Управления образования акимата Западно-Казахстанской области»
(должность,название организации)
_____ А.М. Даумова
(подпись) (ФИО) МП

КГУ «Общеобразовательная школа №45» отдела образования города Уральск Управления образования акимата Западно-Казахстанской области»
(должность,название организации)
_____ А.З.Турегалиева
(подпись) (ФИО) МП

Уральский высший гуманитарно-экономический колледж
(должность,название организации)
_____ З.М.Габдуллина
(подпись) (ФИО) МП

Содержание
образовательной программы 6В01501 – Информатика

1.	**Паспорт образовательной программы**	4
2.	**Описание дисциплин**	6
3.	**Описание модулей**	14
4.	**Учебный план**	22

I. Паспорт образовательной программы

Регистрационный номер	
Код и классификация области образования	6В01 Педагогические науки
Код и классификация направлений подготовки	6В015 Подготовка учителей по естественнонаучным предметам
Группа образовательных программ	В011 – Подготовка учителей информатики
Шифр и наименование образовательной программы	6В01501 – Информатика
Номер лицензии на направление подготовки	KZ70LAA00005828 от 30.09.2015 (приложение №067)
Наличие аккредитации программы	IA AR 04.12.2021-03.12.2024
Вид ОП	Действующая ОП
Цель ОП	Цель образовательной программы подготовка конкурентоспособных на рынке труда бакалавров образования по направлению Информатика, повышение качества подготовки высококвалифицированных кадров в сфере информационных технологий и в системе образования
Задачи ОП	1. обеспечение качественной профессиональной подготовки будущих учителей информатики в соответствии с социальным заказом общества и мировым стандартам образования; 2. формирование общенаучных и специальных знаний, умений и навыков будущих учителей информатики; 3. формирование профессиональной системы компетенций в сфере педагогической, организационно-управленческой, консультативно-методической деятельности; 4. выбора студентами индивидуальной программы обучения; 5. продолжение образования на следующей ступени высшего профессионального образования.
Разработана на основе профессионального стандарта (дата утверждения) (если есть)	Педагог от 15.12.2022 г.
Уровень по НРК	6
Уровень по ОРК	6 (1)
Результаты обучения	**РО 1** вступать в коммуникацию в устной и письменной формах на казахском, русском и иностранном языках для решения задач межличностного, межкультурного и профессионального общения; применять способы логического мышления и презентации (формулы, модели, конструкты, графы, таблицы); использовать современные информационные технологии для работы, досуга и коммуникаций; ориентироваться в современном мире, уметь критически мыслить, физически самосовершенствоваться, проявлять гражданскую позицию на основе глубокого понимания и научного анализа своеобразия исторического и экономического развития Казахстана; **РО 2** Формировать свою точку зрения, давать оценку ситуациям в различных сферах межличностной, социальной и профессиональной коммуникации с учетом базового знания социально-гуманитарных дисциплин; использовать научные методы и приемы исследования конкретной науки; демонстрировать личностную и профессиональную конкурентоспособность; оперировать общественными, деловыми, культурными, правовыми и этическими нормами казахстанского общества, понимать значение принципов и культуры академической честности **РО 3** Применять полученные знания в научно-исследовательской деятельности, в преподавании в средних общеобразовательных и профессиональных учебных заведениях, организации и осуществлении внеклассных форм работы с учащимися; знать особенности инклюзивного образования в учебно-воспитательном процессе; использовать различные приемы поиска информации в сети Интернет, строить с помощью компьютерных инструментов разнообразные информационные структуры для описания объектов; исследовать процессы создания, накопления, и обработки информации **РО 4** Осуществлять сбор, интерпретацию информации и подготовку научных материалов, использовать математический аппарат для решения теоретических и прикладных задач; применить методы математической логики и теории множеств для решения задач и теории графов; составить и оформить программы в соответствии с нормативными требованиями языка программирования; создать web-сервисы, сайты, порталов с использованием изученных технологий; освоить методы компьютерной графики, растровой и векторной графики, знать методы научных исследований и академического письма и применять их в изучаемой области **РО 5** Применять и создавать эффективные алгоритмы для решения задач обработки информации применительно к данной архитектуре вычислительной системы; применить методы и средства обеспечения защиты информации; совмещать традиционные методы обучения с новыми информационными технологиями; создавать прикладные программные средства на основе современных информационных технологий и сетевых ресурсов; **РО 6** Овладеть знаниями для представления об архитектуре открытых систем, эталонной модели их взаимодействия, о тенденциях развития архитектур сетей; изучить архитектуры и принципы работы локальных и глобальных компьютерных сетей, теоретических основ построения современных вычислительных систем, методы программного управления работой процессора, памяти, устройств ввода-вывода, периферийного оборудования; изучить способы поиска и защиты информации в сети Интернет; создать веб-страницы **РО 7** Овладеть нормативно-правовой базой, регламентирующей процедуры сбора, хранения, отчуждения данных в государственном секторе; осваивать различные методы математического моделирования, включая численные, методы идентификации и оптимизации моделей; применять

	языки гипертекстовой разметки и CSS к созданию web-документов; разрабатывать навигацию; макетировать сайт с учетом эргономики (web-usability); разрабатывать динамические элементы; создавать интерактивные web-приложения **РО 8** Изучить способы конструирования различных геометрических пространственных объектов; овладеть основными возможностями создания, редактирования и обработки изображений в векторных редакторах; объединить компьютеры в сеть; настраивать протокол TCP/IP, управлять IP-маршрутизацией и налаживать работу сетевых операционных систем; устанавливать операционные системы на персональных компьютерах и серверах; **РО 9** Овладеть современными типологиями электронной коммерции, техническими и программными средствами, применяемыми в электронной коммерции, деятельности в сфере разработки проектов связанных с электронным бизнесом; овладеть знаниями о принципах построения и функционирования ВС фон-Неймановского типа; об устройстве современных локальных вычислительных сетей (ЛВС), топологиях ЛВС, компонентах ЛВС и их параметрах, правилах монтажа, о физических процессах в технических средствах и системах, способствующих утечке защищаемой информации **РО 10** Владеть приемами и методами проведения уроков информатики, аспектами преподавания уроков информатики в школе, содержательными и методическими аспектами организации, планирования и преподавания школьной информатики на различных уровнях обучения, использовать сетевые и облачные информационные ресурсы для поиска и хранения информации, применять ИКТ для обработки компьютерной графики и мультимедиа; **РО 11** Использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей и обеспечить информационную безопасность; организовать цифровизацию образования с использованием современных цифровых инструментов и услуг; **РО 12** 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 знаний финансовой грамотности.
Форма обучения	Очная
Язык обучения	казахский, русский
Объем академических кредитов (ECTS)	240
Типичный срок обучения:	4 года
Присуждаемая академическая степень	бакалавр образования по образовательной программе 6В01501–«Информатика»
Область профессиональной деятельности	- образование и развитие детей и учащейся молодежи в общеобразовательных организациях образования, образовательных учреждениях и центрах; - организации, учреждения и предприятия, связанные с использованием информационно-коммуникационных средств и технологий.
Объект профессиональной деятельности	- образовательные учреждения государственного и негосударственного финансирования, дошкольные организации образования, школы, лицеи, гимназии, колледжи, учебные заведения технического и профессионального образования; - организации науки: научные, научно-исследовательские центры в области информатики, прикладной математики, педагогики, психологии и методики обучения; - организации управления: государственные органы управления, департаменты образования; - организации различных форм собственности, использующие методы прикладной математики и компьютерные технологии в своей работе.

2. Описание дисциплин

№	Наименование дисциплины	Краткое описание дисциплины	Цикл, компонент	Количество кредитов	Формируемые результаты обучения (коды)											
					РО 1	РО 2	РО 3	РО 4	РО 5	РО 6	РО 7	РО 8	РО 9	РО 10	РО 11	РО 12
1.	История Казахстана	Цель дисциплины – дать объективные знания об основных этапах развития истории Казахстана с древнейших времен по настоящее время. При изучении дисциплины будут рассмотрены следующие аспекты: Идеологические основы изучения истории Казахстана. Основы и преемственность казахской государственности: с древности, средневековья и нового времени. Систематизация политического, социально-экономического культурного генезиса государства. Политическое противостояние общества. Строительство советской модели государства. Положительные и отрицательные стороны советских реформ в Казахстане во второй половине XX века. Исторические процессы в XXI веке. Особенности современной казахстанской модели развития. Формирование полного представления об основных этапах и особенностях исторического процесса на территории Казастана с древнейших времен до наших дней.	ООД, ОК	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 получат знания об этапах развития философии, о специфике казахской философской мысли, ознакомятся 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 смысложизненные ориентиры человека.	ООД, ОК	5	+	+										
3.	Казахский (русский) язык	Цель дисциплины - успешное овладение видами речевой деятельности в соответствии с уровневой подготовкой. Дисциплина направлена на формирование и совершенствование навыков владения языком в различных ситуациях бытового, социально-культурного, профессионального общения, на формирование навыков продуцирования устной и письменной речи в соответствии с коммуникативной целью и профессиональной сферой общения, на развитие форм продуктивного речевого производства на казахском (русском) языке, что способствует активизации самостоятельной работы обучающихся	ООД, ОК	10	+	+										
4.	Иностранный язык	Дисциплина нацелена на формирование межкультурно - коммуникативной компетенции студентов в процессе иноязычного образования на высшем и уровне базовой достаточности, освоение лексики и языковых особенностей иностранного языка и формирование коммуникативно-функциональной компетенции, формирование межкультурной компетенции как способности к межкультурной коммуникации у личности.	ООД, ОК	10	+	+										
5.	Информационно-коммуникационные технологии	Овладение студентами профессиональных и личностных компетенций, которые дадут возможность пользоваться современными информационно-коммуникационными технологиями в различных областях профессиональной деятельности, научной и практической работе, для самообразовательных и других целей. Наряду с практической целью, курс реализует образовательные и воспитательные цели, способствуя расширению кругозора студентов, повышению их общей культуры и образованности.	ООД, ОК	5	+	+										
6.	Модуль социально-	Диципина предполагает изучение социологии, политологии и культурологии,	ООД,	8	+	+										

	политических знаний (социология, политология, культурология, психология)	психологии каждая из которых имеет свой предмет, терминологию и методы исследования. Взаимодействия между указанными научными дисциплинами осуществляются на основе принципов информационной дополнительности; интегративности; методологической целостности исследовательских подходов этих дисциплин; общности методологии обучения, ориентированной на результат; единого системного представления типологии результатов обучения как сформированных способностей.	ОК													
7.	Физическая культура	В содержании предмета показаны теоретические и практические аспекты физического воспитания и спорта, его место и роль в системе физического воспитания. Выявлены особенности личной физической подготовки и методы целенаправленного использования различных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.	ООД, ОК	8		+										
8.	Экология, бизнес и основы права	Цель – формирование у обучающихся компетенции в области экологии, бизнеса, права, а также навыков предпринимательства. Дисциплина изучает вопросы организации, функционирования бизнеса, организационно-правовые формы и виды предпринимательской деятельности, бизнес-планирование, основы гражданского права РК, методы научных исследований социально-экономических процессов, основы антикоррупционной культуры, понятие экологии и безопасности жизнедеятельности, проблемы загрязнения окружающей среды.	ООД, ВК	5	+				+							
9.	Физиология развития школьников	Школьники физиология развития дисциплина, изучающая закономерности формирования и развития функций организма. Она тесно связана с предметами общей, гигиены, педагогики, психологии,. Физиология развития учащихся наука, изучающая взаимодействие детского организма с внешней средой с целью создания гигиенических нормативов и требований, направленных на гармоничное развитие, оздоровление, укрепление функциональных возможностей организма детей и подростков.	БД, ВК	4	+		+									
10.	Теория и методика воспитательной работы	Целью дисциплины - является формирование профессионально – педагогической компетентности будущих учителей в изучении технологии организации и осуществления воспитательной деятельности, основных вопросов методики организации воспитательной работы, в изучении основ воспитательного процесса. Дисциплина направлена на формирование базы знаний по содержанию воспитательного процесса обучающихся, воспитательной системе школы и класса, педагогическому сопровождению в процессе воспитательной работы современной школы, ознакомление с основами концепции воспитания в РК, обучение технологии и методики планирования воспитательной работы в школе, классе, системой воспитательной деятельности классного руководителя, определение особенностей воспитательной работы в формировании коллектива учащихся, особенности планирования классным руководителем системы воспитательной работы с трудными и одаренными детьми.	БД, ВК	4	+			+								
11.	Педагогика	Цель курса - формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков в области обучения, воспитания детей. Дисциплина направлена на формирование теоретических знаний об методологических основах педагогической науки, проводить исторический анализ основных этапов развития казахстанской и зарубежной педагогики, формирование представлений о воспитании, определение цели воспитания в педагогике, освоение основ методики воспитательной работы, формирование основных культур личности через овладение современными основами воспитания, представление о дидактике, умение организовывать процесс обучения, раскрывая его цели,	БД, ВК	4		+		+								

		проблемы, функции, умение дифференцировать методы и средства обучения, принципы, закономерности, формы организации, умение проводить диагностику в педагогическом процессе, навыки использовать в учебном процессе современные педагогические технологии.														
12.	Инклюзивное образование	Цель дисциплины - сформировать у студентов целостное представление о системе инклюзивного образования в Республике Казахстан, концептуальных подходах развития инклюзивного образования, внедрению принципов инклюзивного подхода в обучении, методологическом и научно-методическом сопровождении инклюзивного образования. Дисциплина направлена на формирование компетенций по применению модели педагогической поддержки обучения, воспитания, развития и социальной адаптации детей с особыми образовательными потребностями, ознакомить обучающихся видами поддержки учащимся с особыми образовательными потребностями и психолого-педагогического сопровождения в школах на краткосрочной, среднесрочной и долгосрочной основе. объяснять деятельность специальных классов в общеобразовательных школах, системы критериального оценивания учебных достижений учащихся с особыми образовательными потребностями в условиях инклюзивного образования.	БД, ВК	5		+		+								
13.	IT в образовании/Методика дифференцированного подхода в обучении и оценивании	Цель дисциплины - предоставление обучающимся знаний о процессах цифровизации образования, методах цифровизации учебного процесса, контроле и измерении результатов обучения, внеурочной, научно-исследовательской и организационно-управленческой деятельности организаций образования. Содержание дисциплины - формирование у обучающихся навыков эффективного использования интернет-ресурсов, цифровых образовательных ресурсов, мобильных, облачных технологий и различных учебных платформ.	БД, ВК	4	+			+								
14.	Менеджмент в образовании	Цель дисциплины - дать теоретические знания об основных этапах развития менеджмента, раскрыть состояние современного менеджмента в Казахстане, ознакомить обучающихся с педагогикой и психологией управления, определять особенности организации менеджмента в образовательных учреждениях. Содержание курса способстсвуют формированию теоретических основ деятельности менеджера школы, их управленческих компетенций: принятие разумного решения, организация выполнения принятых решений, создание надлежащих условий эффективной работы образовательных учреждений, каждого участника образовательного процесса, обеспечение мотивов и стимулов деятельности, культура проектирования менеджера, контроль выполнения решений.	БД, ВК	5	+			+								
15.	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.	БД, ВК	4			+	+								
16.	Математический анализ	Цел 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.	БД, ВК	4			+	+								
17.	Программирование 1	Научить создавать алгоритмы в соответствии с принципами структурного программирования. Изучение основ программирования для решения прикладных задач	БД, ВК	5				+	+							
18.	Программирование 2	Обучение основным принципам объектно-ориентированного создания программных систем. Изучение классов, объектов, отношений между ними, а также многоуровневой модели OMG.	БД, ВК	5				+	+							

19.	Учебная (ознакомительная) практика	Точное содержание практики планируется научным руководителем, согласовывается с руководителем программы подготовки бакалавров и показывается в индивидуальных (групповых) заданиях в ходе учебной практики, фиксируются все виды деятельности студентов в ходе выполнения практики.	БД, ВК	2			+	+								
20.	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.	БД, ВК	4				+			+					
21.	Психолого-педагогическая практика	Преподаватель информатики, входящий в современную систему образования, должен овладеть системой системного образования, включающей критическое мышление, исследовательский опыт, использование информационно-коммуникационных технологий, коммуникативные отношения, умение работать в группе, индивидуально и умение использовать парную, функциональную грамотность, креативность и ее эффективную реализацию.	БД, ВК	2	+	+	+	+	+							
22.	Методика преподавания информатики	Общепринятое и дифференцированное обучение информатике. Обзор учебников и учебных пособий по информатике. Обеспечение программой по курсу информатики. Создание и организация работы обучающихся в кабинете информатики. Реализация и планирование учебного процесса по курсу информатики. Организация проверки и оценки итогов обучения. Методика их использования и технические средства. Использование телекоммуникаций в учебном курсе информатики	ПД, ВК	5	+	+	+									
23.	Педагогическая практика	Педагогическая практика является необходимым компонентом системы подготовки специалистов, связующим звеном между теоретическим обучением будущего преподавателя информатики. На педагогической практике студенты вовлекаются в учебно-воспитательный процесс школы и являются его полноправными участниками, применяя в реальной жизни теоретические знания, приобретенные в процессе обучения в вузе.	ПД, ВК	6	+	+	+	+	+							
24.	Производственная педагогическая практика	Сформировать первоначальный опыт профессионально педагогической деятельности. На основе теоретической предметной и методической подготовки и– представлениях о принципах организации и реализации учебного процесса овладеть умениями конструировать собственную педагогическую деятельность в рамках требований к профессиональной компетентности.	ПД, ВК	15	+	+	+	+	+							
25.	Алгебра и геометрия	Научить решать СЛУметодом Крамера, Гаусса-Жордана, матричным методам, 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.	БД, КВ	4			+	+								
26.	Основы математики	В рамках курса студент освоит практическое использование теоретических разделов дифференциального и интегрального исчисления функций одной переменной и дополнительных глав линейной алгебры.					+	+								
27.	Игровая среда программирования Scratch	Цель дисциплины - знакомство и практическое применение среды визуального программирования для создания собственных игр, мультфильмов, проектов. Курс заключается в изучении среды визуального программирования Scratch как мультимедийной системы для алгоритмического и логического мышления; направлен на освоение команд, позволяющих рисовать, решать задачи, создавать мультфильмы, игры и интерактивные приложения.	БД, КВ	5			+	+								
28.	Современные информационные технологии	Информационные системы и информационные технологии. Программное обеспечение информационных систем и технологий. Информационные технологии в науке и образовании. «Мультимедийные технологии». Технология хранения, поиска и сортировки информации. Технологии искусственного					+	+								

		интеллекта. Сетевые информационные технологии														
29.	Программирование на языке С++	Программирования С++ Builder и его возможности. Константы ипеременные. Операции в языкеС++ Builder. Программирование разветвляющихся алгоритмов. Программирование циклических алгоритмов. Массивы. Функции. Классыпамяти. Обработка Символьных строк. Структурыи объединения. Указатели. Потоковый ввод-вывод в стандартеС++ BUILDER. Область действия переменных. Графика вС++ Builder.	БД, КВ	5				+	+							
30.	Объектно-ориентированное программирование	Основы предмета объектно-ориентированного программирования. Определение класса. Функция. Наследование. Главные и производные классы. Конструктор и деструкторы. Показатели. Использование указателей. Полиморфизм. Функции загрузки и операции. Классы потоков. Обработка ошибок. Директива препроцессора. Билиотека стандартных шаблонов.						+	+							
31.	Программирование для мобильных устройств	Разработка мобильных приложений в Android Studio, изучение и понимание основ программирования для Android, общение на темы разработки мобильного программного обеспечения и обучение профессиональным навыкам программирования на Java в Android Studio	БД, КВ	5			+	+								
32.	Современная вычислительная и микропроцессорная техника	Основные понятия и классификация микропроцессора, архитектура типового микропроцессора, память микропроцессорной системы, формирование знаний о вводе/выводе в микропроцессорной системе.					+		+	+			+			
33.	Программирование на Python	Содержание курса направлено на изучение основных структур языка Python, которые будут полезны при решении многих задач, от анализа данных до разработки новых программных продуктов.	БД, КВ	5				+	+							
34.	Языки программирования высокого уровня	Введение в язык программирования Java. Алфавит языка. Правила написания объектов языка. Типы данных. Арифметические и логические выражения. Основная структура программы на языке Java. Условная операция. Операторы ветвления операторы выбора и повторения. Массивы. Работа со строками. Простые графические возможности.								+	+					
35.	База данных и информационные системы	Основные понятия базы данных. Банк данных. Модели данных. Реляционная модель. Целостность данных. Схема и внутренняя схема. Проектирование баз данных. Понятие информационной системы. Архитектура информационных систем и баз данных. Транзакции. Защита информации в базе данных. Язык SQL. Работа в хранилище данных SQL SERVER. Создание запросов на основе оператора SELECT SQL. Использование функций при создании запросов SQL. Группировка данных. Встроенные запросы. Команды для определения таблицы хранилища данных и манипулирования данными. Хранимые процедуры и триггеры.	БД, КВ	5			+		+							
36.	Язык структурированных запросов SQL	Основные понятия теории баз данных. Модели организации работы пользователей с БД. Проектирование баз данных. Обобщенная концептуальная модель. Проектирование баз данных. Модели данных. Концептуальная модель, специфицированная с учетом СУБД. Проектирование баз данных. Модели данных. Концептуальная модель, специфицированная с учетом СУБД. Реляционные базы данных. Физический уровень хранения данных и файловые системы.					+		+							
37.	Компьютерная графика	Введение в компьютерную графику. Растровая графика. Векторная графика. Фрактальная и трехмерная графика. Цветовые модели в компьютерной графике. Аппаратное обеспечение компьютерной графики. Растровые алгоритмы. Способ сжатия формата Jpeg, знакомство с его принципами. Место работы графического редактора Corel Draw, инструменты и работа с ними. Работа с документом в графическом редакторе Corel Draw. Инструменты в графическом редакторе Corel Draw и работа с ними. Среда программы Adobe PhotoShop. Настройка программы Photoshop. Описание и изменение образов. Инструментарий программы ADOBE PHOTOSHOP. Общие исправления фона в курсе Photoshop. Обозначение зон.	БД, КВ	5			+					+				

		Фотомонтаж. Слои. Преобразование слоев.														
38.	Инженерная и трехмерная графика	Эскизы и операции. Создание эскиза. Редактирование эскиза. Настройка детали. Использование вспомогательных построений. Создание рассеченных видов. Сечение плоскостью (эскизом). Создание ассоциативных видов. Создание заготовки чертежа. Настройка. Структура. Компоновка. Оформление чертежа. Сборки. Добавление компонентов сборки. Взаимное расположение компонентов. Поворот и перемещение компонентов сборки. Сопряжение компонентов. Пространственные кривые. Использование спиралей. Использование пространственной ломаной.					+					+				
39.	Операционные системы	Введение в операционные системы. Эволюция ОС. Основные функции ОС. Основные понятия, концепции ОС. Классификация ОС. Архитектура ОС. Ввод-вывод. Сетевые операционные системы. Файлы и каталоги. Управление правами доступа. Принципы построения операционных систем. Сети и сетевые структуры. Сопровождение операционных систем. Сервисные средства операционных систем.	БД, КВ	4			+	+								
40.	Исследование операций	Основные понятия исследования операций. Задачи исследования операций. Математические модели операций. Основы линейного программирования. Постановка задачи линейного программирования. Графический метод решения задачи линейного программирования с двумя переменными. Опорные решения. Симплекс-метод. Метод искусственного базиса. Основы теории двойственности. Метод множителей Лагранжа. Предмет и задачи теории игр. Антагонистические матричные игры. Методы решения конечных игр.					+	+								
41.	Архитектура компьютера	Арифметические основы вычислительных систем. Технические предпосылки ЭВМ. Информационно- логические основы построения вычислительных машин. Функциональная и структурная организация ЭВМ. Интерфейсная система ПК. Портативные компьютеры. Тестирование и выбор компьютера. Программное управление. Режимы работы компьютеров. Система прерываний программ в ПК. Адресация регистров и ячеек памяти в ПК.	БД, КВ	4			+			+	+		+			
42.	Архитектура вычислительных систем	Принципы построения и архитектуры ЭВМ. Информационно-логические основы ЭЭМ. Элементная база ЭЭМ Функциональная и структурная организация ЭЭМ. Центральные устройства компьютера. Принципы управления. Прямой доступ к памяти. Интерфейс системной шины. Компьютерное программное обеспечение. Вычислительные системы. Принципы построения компьютерных сетей. Локальные вычислительные сети. Глобальные вычислительные сети.							+				+			
43.	Защита информации	Концептуальная модель информационной безопасности. Обзор и сравнительный анализ стандартов информационной безопасности. Исследование причин нарушений безопасности. Понятие политики безопасности. Реализация и гарантирование политики безопасности. Модели безопасного субъектного взаимодействия в компьютерной системе. Аутентификация пользователей. Сопряжение защитных механизмов. Архитектура защищенных операционных систем	БД, КВ	5						+			+			
44.	Защита и безопасность компьютерных систем	Понятие и составляющие информационной безопасности. Угрозы информационной безопасности в компьютерных системах. Законодательный уровень информационной безопасности. Административный уровень информационной безопасности. Процедурный уровень информационной безопасности. Программно технический уровень информационной безопасности. Защита информации от утечки по техническим каналам. Защита информации от несанкционированного доступа.									+	+	+			
45.	Основы робототехника и мехатроники	Мехатроника. Введение в мехатронику. Микроэлектроника и мехатроника. Роботизация. Область применения. Основные термины. Определения и классификация. Общие принципы робототехники. Основные функции и	ПД, КВ	5				+	+							

		функциональные возможности робота. Технология роботов. Физические компоновки роботов. Основные виды движения роботов. Технические характеристики. Применения роботов. Кинематика манипулятора. Звенья, сочленения, степени свободы и их параметры. Манипулятор. Многозвенные манипуляторы. Форма зоны обслуживания манипулятора. Программирование движения роботов. Языки программирования														
46.	Администрирование и конфигурирование компьютерных сетей	Информация как неотъемлемое свойство (атрибут) материи, реализующее вследствие свойства отражения. Объективные и субъективные составляющие информации при передаче информации от источника к приемнику. Основные понятия в области вычислительных систем. Система. Вычислительная система. Архитектура вычислительных систем. Программная и аппаратная платформы. Эксплуатация программного обеспечения компьютерных сетей. Обслуживание и администрирование компьютерных систем. Методы кодирования и шифрования в компьютерных сетях.						+	+						
47.	Прикладное программное обеспечение	Классификация прикладного программного обеспечения. Программные средства общего назначения. Программные средства специального назначения. Профессиональные программные средства. Прикладное программное обеспечение предприятий и организаций. Программное обеспечение инфраструктуры предприятия. Программное обеспечение информационного работника. Прикладные программы для проектирования и конструирования. Инструментальные программные средства в области медиа.	ПД, КВ	4	+	+										
48.	Настройка сети и администрирование основных сервисов на linux-сервере	Выбор аппаратной части для ОС. Сетевые операционные системы (ОС): Классификация ОС.Структура сетевой операционной системы. Задачи сетевой ОС.Технология построения VPN. Роль сетевых протоколов. Взаимодействие между клиентом и сервером. Применение сетевых утилит для определения работоспособности сети. Введение в операционную систему Unix. Файловая система Linux. Учетные записи в Linux. Права доступа. Работа с файлами. Процессы. Командные оболочки.						+	+		+				
49.	Обучение ИКТ по обновленной программе обучения	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	ПД, КВ	5					+	+						
50.	Информатика и организация цифровизации образования	Курс специализированный ИКТ в области организации цифрового образования будущих учителей -освоить формирование компетентности в частности: цифровые технологии в образовании уроки с использованием ресурсов ИКТ-компетентность в области дизайна; по математике, информатике готовые цифровые знания, адекватные образовательным целям в области цифровизации формирование ИКТ-компетентности.											+	+	
51.	smart технологии образования	Цел курса направлена на совершенствование профессиональных компетенций педагогов по использованию SMART - технологии как средства формирования у обучающихся навыков работы с информацией	ПД, КВ	4									+	+	
52.	Компьютерный видеомонтаж и анимация	Цель курса - содействие становлению специальной профессиональной компетентности будущего учителей информатикии в области технологических основ проектирования и создания медиакомпонентов виртуальной учебной среды для учебного процесса по предмету											+	+	
53.	Разработка мультимедийных учебных пособий	Основной целью изучения дисциплины «Разработка мультимедийных учебных пособий» является формирование у студентов научных представлений о сущности и функциях современных мультимедиа систем и технологий, их месте и роли при подготовке учебных материалов, овладение практическими навыками эффективного использования мультимедиа технологий в условиях решения	ПД, КВ	5												

		реальных практических задач.														
54.	Основы исследовательской деятельности учителя и учащихся	Создание устойчивой и эффективной научно-исследовательской деятельности студентов, принципы обучения, научные исследования, изучение научно-исследовательских принципов в соответствии с международной практикой, повышение качества НИРС в высших учебных заведениях. Освоение оформления документов на студенческие бизнес-проекты, конкурсы, конкурсы по научной работе, студенческие научные конференции, подготовка к республиканским и межвузовским студенческим научным олимпиадам, межвузовским, республиканским, международным дебатам, круглым столам.			+	+										
55.	Компьютерные сети	Локальные сети. Определение локальных сетей. Топологии локальных сетей. Основные компоненты сети. Типы линий связи локальных сетей. Старейшие стандарты сети. Ethernet, TokenRing, FDDI. Пакеты, адресация. Методы управления обменом. Модель взаимодействия открытых систем OSI. Стек протоколов TCP-IP.IP-адресация. Типы IP – адресов. Формат IP - адреса. Классы IP - адресов.	ПД, КВ	4				+			+					
56.	Персональный компьютер: настройка и техническая поддержка	Персональный компьютер: настройка и техническая поддержка Правила безопасности при работе с компонентами компьютера. Сбои в работе компьютера. Знакомство с основными компонентами компьютера. Определение модели процессоров и объема оперативной памяти. Замена внутренних компонентов компьютера. Моделирование ошибок при замене внутренних компонентов компьютера. Категории технической поддержки. Методика устранения неполадок. Удаленный помощник. Подключение к компьютеру через удаленный помощник. Составление графика технического обслуживания. Подведение промежуточных итогов работы службы технической поддержки.						+			+					
57.	Основы интернета	Сформировать у студента представления об основных ресурсах Интернета, социальных сервисах; обучить технологии создания сайтов с использованием языка разметки HTML, методам создания сценариев на языке программирования JavaScript, учитывая объектную модель представления документов; дать понятия о физической структуре сети Интернет, о каналах связи, маршрутизации потоков данных	ПД, КВ	4			+		+	+	+					
58.	Web-технологии	Введение в Web-технологии. Архитектура клиент-сервер. Основные понятия, используемые в Web-технологиях. Протокол обмена данными.Обзор современных технологий, применяемых в Интернет. Технология JAVA. Технология CGI. Технология SSI. Технология CSS. Технология PHP. Технология ASP. Технология VBScript. Технология Macromedia Flash. Технология DHTML. Технология XHTML и XML.Язык гипертекстовой разметки.Планирование Web-сайта.Web - технологии стороны сервера. Общий интерфейс шлюзов CGI.Сценарии стороны сервера. Технология PHP.Публикация Web-сайта.Технология создания приложений с применением серверов баз данных.				+	+		+	+						
59.	MINOR	Цель программы Minor - предоставление обучающимся возможности получить дополнительные знания и приобрести навыки в сфере цифровизации образования, психологии, дефектологии, языков и профессиональной коммуникации, финансов, предпринимательства, управленческой деятельности, организации бизнеса, организации фитнес-тренировок, удовлетворение академических интересов обучающихся, повышение конкурентоспособности выпускников на рынке труда.	ПД, КВ	20												+

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;
			систематизировать и давать критическую оценку историческим явлениям и процессам истории Казахстана.
	Философия	Модуль социально-политических знаний (социология, политология, культурология, психология)	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
			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.
	Казахский (русский) язык	Не требуется	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;
			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;
	Иностранный язык	Не требуется	Использовать основные правила чтения и произнесения, транскрипции и написании 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;
			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
	Информационно-коммуникационные технологии	Не требуется	знает экономических и политических факторов способствующие развитию информационно-коммуникационных технологий
			умеет работать с электронными таблицами, выполнять консолидацию данных, строить графики
			умеет работать с базами данных, применять методы и средства защиты информации.
			может использовать различные социальные платформы для общения
			может использовать информационные ресурсы для поиска и хранения информации
			может использовать различные формы электронного обучения для расширения профессиональных знаний.
	Модуль социально-политических знаний (социология, политология, культурология, психология)	История Казахстана	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;
			объяснять природу ситуаций в различных сферах социальной коммуникации на основе содержания теорий и идей научных сфер изучаемых дисциплин;
			аргументированно и обоснованно представлять информацию о различных этапах развития казахского общества, политических программ, культуры, языка, социальных и межличностных отношений;

			анализировать особенности социальных, политических институтов в контексте их роли в модернизации казахстанского общества;
			анализировать различные ситуации в разных сферах коммуникации с позиций соотнесенности с системой ценностей, общественными, деловыми, культурными, правовыми и этическими нормами казахстанского общества;
			различать стратегии разных типов исследований общества и обосновывать выбор методологии для анализа конкретных проблем;
			оценивать конкретную ситуацию отношений в обществе с позиций той или иной науки социально-гуманитарного типа, проектировать перспективы её развития с учетом возможных рисков; разрабатывать программы решения конфликтных ситуаций в обществе, в том числе в профессиональном социуме;
	Физическая культура	Не требуется	знать комплекс физических упражнений, оценки адекватности нагрузок физиологическим возможностям организма, физической подготовленности, выполнения;
			знать двигательные умения и навыков у обучающихся в реализации физкультурно-оздоровительных и тренировочных программ по различным видам спорта;
			использовать средства и методы физической культуры и спорта для поддержания специальной профессиональной работоспособности обучающихся;
			составлять комплексы утренней и производственной гигиенической гимнастики, планировать, контролировать и управлять физической подготовленностью;
			реализовать физкультурных, оздоровительных и тренировочных программ, двигательных умений и навыков;
			подбирать методику физических упражнений и видов спорта, составлять комплекс общеразвивающих и специальных упражнений, осуществлять контроль
	Экология, бизнес и основы права	Не требуется	знать основные понятия и законы общей экологии, основные положения Конституции Республики Казахстан;
			знать процесс организации бизнеса как экономической системы, организационные формы его осуществления, основные элементы инфраструктуры бизнеса;
			применять приемы в управлении бизнесом, владеть теоретическими основами организации бизнеса, осуществлять поиск рыночной ниш;
			давать экологическую оценку основных факторов окружающей среды, разрабатывать мероприятия по предупреждению неблагоприятного воздействия на организм, сохранению и укреплению здоровья, анализировать события и действия с точки зрения области правового регулирования;
			применять нормы антикоррупционного законодательства
			выявлять и анализировать основные техногенные опасности, характер воздействия вредных и опасных на техниченские системы
			понимать значение принципов и культуры академической честности;
			применять методы сбора, анализа и обработки данных, необходимых для решения поставленных профессиональных задач;
			Применять навыки проведения практических исследований
Образования и развития школьников	Физиология развития школьников	Не требуется	Знать общие закономерности роста и развития детей и подростков
			знать особенности развития и воспитания детей и подростков в современных условиях;
			применять теоретические знания при постановке эксперимента и интерпретации полученных результатов;
			применять методы оценки санитарно-гигиенических условий воспитательного процесса и процесса обучения детей в образовательных учреждениях;
			применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для своего интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетенции , сохранения своего здоровья, нравственного и физического самосовершенствования;
			организовать учебно-воспитательную работу с детьми и подростками с учетом анатомо-физиологических особенностей организма в разные возрастные периоды, а также с учетом гигиенических требований
	Теория и методика воспитательной работы	Не требуется	знает и понимает научные и педагогические принципы, лежащие в основе воспитательного процесса;
			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.
			проектировать, организовывать и осуществлять воспитательную работу класса;
			демонстрировать умение правильно применять, выбирать и использовать методы, средства, формы и технологии воспитания.
			проектировать воспитательный процесс, проводить формы и методы планирования и организации воспитательной работы с учащимися в соответствии с требованиями подготовки будущего педагога;
			самостоятельно организозать и проводить воспитательную работу.
	Педагогика	Физиология развития школьников	владеть основными педагогическими теориями, концепциями, законами, законами, принципами и педагогическими технологиями, методами и приемами обучения и воспитания; владеет основными документами об образовании РК.
			понимать и применять методики проектирования педагогических систем;
			использовать полученные базовые навыки в обучении и воспитании;
			реализовывать на практике методы и формы психолого-педагогического воздействия;
			планировать и проводить необходимые педагогические эксперименты;

			применять методы организации и проведения различных учебно-воспитательных мероприятий.
	Инклюзивное образование	Физиология развития школьников	владеть понятием менеджмента теоретическими основами, деятельностью образовательного менеджера, культурой проектирования, философией управления, практиками;
			применять навыки психолого-педагогического менеджмента в организации и управлении взаимоотношениями в педагогическом коллективе;
			определять целевую аудиторию, форму, содержание для общения в деятельности.
			владеть технологиями доверия и мотивации в управлении, диагностировать качество внутришкольного управления;
			Владеть и реализовать виды и стили управления.
Организации и управления	IT в образовании/ Методика дифференцированного подхода в обучении и оценивании	Информационно-коммуникационные технологии	знает использования цифровых технологий в образовательной системе
			умеет работать с универсальными пакетами приложений
			умеет пользоваться цифровыми образовательными ресурсами
			умеет анализировать информацию в логике традиционных форм научного знания в сфере ИТ в образовании
			способен организовать и проводить онлайн-опросы
			умеет применять теоретическое мышление для решения текущих проблем и задач в области ИТ в образовании
	Менеджмент в образовании	Педагогика	владеть понятием менеджмента теоретическими основами, деятельностью образовательного менеджера, культурой проектирования, философией управления, практиками;
			применять навыки психолого-педагогического менеджмента в организации и управлении взаимоотношениями в педагогическом коллективе;
			определять целевую аудиторию, форму, содержание для общения в деятельности.
			владеть технологиями доверия и мотивации в управлении, диагностировать качество внутришкольного управления;
			Владеть и реализовать виды и стили управления.
Прикладная математика	Дискретная математика и математическая логика	Математический анализ	Знает основные определения и понятия курса
			Знает основные понятия, факты, концепции, принципы теорий естественных наук, математики и информатики
			умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность применения дискретной математики в профессиональной деятельности
			Умеет применять математические методы для решения практических задач
			Владеет профессиональными знаниями касательно основных теоретических положений, принципов и методов дискретной математики
			владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками
	Математический анализ	Не требуется	Знает методы научных исследований и академической грамотности и умеет применять их в своей области;
			Знает методы дифференцирования, интегрирования, рядов и может их анализировать
			Знает некоторые проблемы теории действительных чисел; умеет исследовать элементарные, сложные функции с помощью производной и рисовать график;
			Досконально понимает операции дифференцирования и интегрирования и может привести примеры.
			умеет использовать полученные в ходе курса теоретические знания в своей будущей профессиональной деятельности, обладает навыками использования основных и дополнительных методов исследования в практической работе
Прикладная информатика и информатика как наука	Программирование 1	Не требуется	знает абстракции основных структур данных и методов их обработки и вводаосновных алгоритмов обработки данных
			умеет строить структурную схему различных алгоритмов
			способен организовать структуру данных, необходимую для задачи
			умеет писать программы на языке программирования и в хорошем стиле, используя языковые инструменты
			умеет тестировать программы
			способнен составлять качественные документы в программном обеспечении
	Программирование 2	Программирование 1	Знает классификации методов и средств проектирования программного обеспечения.
			Умеет организовывать программные средства и формировать представление об их внутренней структуре
			Знает условие работы типичной системы программирования
			Умеет создавать сложные программы преобразования типов на языке программирования C#
			Деловые навыки работы с инструментами языка программирования C#
			Создает программные приложения для практической реализации любых задач
	Учебная (ознакомительная) практика	Физиология развития школьников	Знает основные способы использования информационно-коммуникационных технологий при решении поставленных задач
			Владеет методами самоорганизации и самосовершенствования
			Умеет использовать современные информационно-коммуникационные технологии при решении задач учебной практики
			Может использовать электронные учебники во время занятий
			Умеет ставить и решать задачи с использованием современных информационных и коммуникационных технологий

			Способен использовать ИКТ в образовании
	Теоретические основы информатики	Не требуется	знает концептуальные модели информатики
			умеет применять полученные знания при изучении дисциплин данной специальности
			умеет ориентироваться в современных тенденциях развития вычислительной техники и информационных технологиях для решения практических задач
			может изучать процессы создания, сбора и обработки информации, а также методы преобразования информации
			способен владеть методологией теоретических и экспериментальных исследований в области информационных технологий
	Психолого-педагогическая практика	Педагогика, Физиология развития школьников	Знает и пониманет различные методы организации и осуществления различных видов деятельности учащихся;
			Использует теоретические знания методики преподавания и воспитательной работы на практике
			Умеет оценивать результаты студентов, преподавателей и собственную деятельность
			Умеет использовать теорию и методику обучения при проектировании и проведении уроков по информатике и воспитательной деятельности
			Способен планировать и организовывать проведение педагогических исследований на основе информационного поиска
			Сформирована способность оценивать условия эффективности использования современных информационных средств обучения.
Методические основы преподавания информатики	Методика преподавания информатики	Педагогика, Физиология развития школьников	знает основных этапов логико-дидактического анализа тем и понятий курса информатики
			знает основных приемов изучения понятий, средств обучения, форм, способов и средств контроля и оценки знаний
			умеет проводить логико-дидактический анализ тем и понятий курса информатики
			Умеет организовывать образовательный процесс; обладать способностью порождать новые идеи.
			Способен отбирать содержание курса, соответствующее основным целям
			Способен составлять конспект занятия по информатике и проводить анализ
	Педагогическая практика	Педагогика, Физиология развития школьников, Методика преподавания информатики	Знать структуру и функции педагогической деятельности и основные направления ее развития в условиях изменений в современном обществе
			Знает особенности педагогического общения и взаимоотношений учителя и учащихся; знает требования к педагогической профессии
			Он может использовать знания вузовской педагогики и психологии в своей педагогической деятельности.
			Может использовать современные информационные технологии в обучении информатике
			Обладает способностью определять и формировать учебно-воспитательные цели и задачи обучения.
	Производственная педагогическая практика	Педагогика, Физиология развития школьников, Методика преподавания информатики	Может организовать различную деятельность учащихся и знает и понимает различные методы реализации
			Может применить теоретические знания методики преподавания и воспитательной работы на практике
			Может оценивать результаты учеников, учителей и собственную деятельность
			Знает теорию и методику обучения при проектировании и проведении уроков по информатике и воспитательной деятельности
			Обладает способностью планировать и организовывать педагогические исследования на основе информационного поиска.
			Сформирована способность оценивать условия эффективности использования современных информационных средств обучения.
Математика и новые технологии	Алгебра и геометрия	Математический анализ	умеет находить обратную матрицу, знает операции над матрицами
			формирован понятие комплексных чисел, может привести к тригонометрической форме
			Знает алгоритм Евклида, умеет находить корень многочленов
			возводит комплексные числа в степень, извлекает корневой символ -n-степени из комплексных чисел
			Может вычислять определители второго, третьего и более высокого порядка
			Решает систему линейных уравнений метом Крамера, Гаусса и матричным методам
	Основы математики	Математический анализ	умеет вычислять производные, находить экстремумы функций одной переменной
			Умеет находить участки монотонности и участки выпуклости и вогнутости, находить точки перегиба, строить асимптоты
			Знает определения основных понятий
			Знает методы нахождения экстремумов функций и методы исследования их качественных свойств;
	Игровая среда программирования Scratch	Программирование 1	умеет составлять линейные, разветвляющиеся и циклические алгоритмы управления исполнителями на языке программирования Скретч
			умеет использовать логические значения, операции и выражения с ними;
			владеет понятиями класс, объект, обработка событий;
			умеет формально выполнять алгоритмы, описанные с использованием конструкций ветвления (условные операторы) и повторения (циклы), вспомогательных алгоритмов;
			умеет создавать и выполнять программы для решения несложных алгоритмических задач в программе Скретч;
			умеет использовать готовые прикладные компьютерные программы и сервисы
	Современные	Информационно-	знает и понимает цели, задачи, структуру и содержание обновленной программы

	информационные технологии	коммуникационные технологии	умеет использовать педагогические подходы, учебный материал в соответствии с обновленной программой
			понимает и умеет применять систему критериального оценивания для достижения целей обучения в обновленной программе
			умеет использовать ИКТ для достижения целей обучения в обновленной программе
			умеет описывать содержание работы учителя по оценке результатов обучения информатике
			Использует инструменты оценивания в соответствии с содержанием и целью обучения информатике учащихся разных возрастных групп и уровней образования.
Информационные системы и программирование	Программирование на языке С++	Программирование 1	Знает классификаций методов и подходов к проектированию программ.
			Знает основных методов обработки данных и методов автоматизации программирования
			Умеет свободно составлять программы посредством языка С++ с применением графических возможностей
			умеет самостоятельно писать и отлаживать шаблоны программирования языка Си++
			Способен работать в инструментальных средах базовых языков программирования
			Способен разбираться во внутреннем устройстве и функциональных возможностях стандартной библиотеки шаблонов языка Си++
	Объектно-ориентированное программирование	Программирование 1	знает о правилах составления программ на языке программирования VB
			знает об основных возможностях среды программирования VB
			умеет составлять программы на языке программирования VB
			умеет использовать среду программирования для разработки программ
			способен выполнять объектно-ориентированный анализ различных предметных областей
			способен применять полученные теоретические знания и практические навыки проектирования программных продуктов
	Программирование для мобильных устройств	Программирование 1	Умеет определять операционную систему для смартфонов
			Знает тиров блоков в App Inventor
			Может загрузить приложение на устройство
			Можеть использовать основные конструкций языка программирования, используемого для разработки мобильных приложений
			умеет проектировать пользовательский интерфейс мобильных приложений
			Может тестировать мобильных приложений
	Современная вычислительная и микропроцессорная техника	Информационно-коммуникационные технологии	знает основных эксплуатационных характеристик компьютерной техники
			Умеет выделить основные виды ошибок
			Знает основные методы управления компьютерной техникой, устройство систем контроля и диагностики
			Знает структуру, назначение и характеристики ЭВМ
			Знает перспективы и тенденции развития компьютеров, текущую ситуацию
			Умеет читать экспериментальные чертежи в отдельных блоках компьютера
	Программирование на Python	Программирование 1, Программирование 2	знает синтаксис и структуру языка Python;
			Знает особенности использования Python для обработки данных;
			Знает возможности встроенных библиотек и функций языка Python для обработки данных, особенности организации дополнительных процедур;
			Способен писать программы, используя синтаксис и структуру языка Python.
			Умеет разрабатывать, тестировать и отлаживать программы и подпрограммы с использованием встроенных и самостоятельно разработанных подпрограмм и модулей в Python.
			может использовать встроенные модули Python и функции для работы с данными
	Языки программирования высокого уровня	Программирование 1, Программирование 2	Знает основные структуры и инструментарий, которые применяются в языках программирования
			Знает базовые алгоритмы на динамических структурах данных
			Умеет применять методы программирования при разработке информационных систем.
			Умеет определять структуры данных при проектировании алгоритмов в процессе решения задач.
			Владеет навыками программирования для применения современных высокоуровневых структур данных языковыми средствами
			Способен применять методы программирования при разработке информационных систем
Программная поддержка образовательного процесса	База данных и информационные системы	Информационно-коммуникационные технологии	Знает теоретические основы моделирования данных
			Знает основные принципы создания реляционных и нереляционных баз данных и методы их ведения
			Умеет анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения.
			Умеет проектировать информационную модель конкретной предметной области, использовать современные СУБД для обработки баз данных, представлять данные с помощью различных моделей.

			Способен оптимизировать запросы и хранение данных (использование кластерных и некластерных индексов и др. способы)
			Способен создавать формы БД в зависимости от задачи и требований к наглядному представлению данных
	Язык структурированных запросов SQL	Информационно-коммуникационные технологии	Знает разные варианты технологии работы с базами данных в многопользовательском режиме
			Знает инструменты для манипулирования данными и формального описания отношений в реляционной модели.
			Умеет использовать инструментальные средства, поддерживающие разработку программного обеспечения профессионально-ориентированных информационных систем
			Умеет использовать технические средства информационных систем в предметной области
			Способен выполнять основные приемы работы с наборами данных: навигация по набору данных, поиск записей в наборе данных, фильтрация записей и т.п.
			Сформирована способность работать с современными СУБД
	Компьютерная графика	Информационно-коммуникационные технологии	Владеет техническими средствами компьютерной графики.
			Работает в графических программах и рисует чертежи различного назначения
			Может работать с современными пакетами растровой и векторной графики
			Может редактировать фотореалистичные видео
			Сформирована способность работать с информацией в глобальных компьютерных сетях
			Может использовать современные языки программирования и языки баз данных, операционные системы, электронные библиотеки и программные комплексы, сетевые технологии в профессиональной деятельности
	Инженерная и трехмерная графика	Информационно-коммуникационные технологии	Знает базовый функционал современных графических систем.
			Создает модели трехмерных объектов разными способами.
			Может использовать графические стандарты и библиотеки
			Умеет использовать графические стандарты и библиотеки.
			Умеет рационально выбирать средства программной реализации полученной модели
			Способен владеть сутью и секретами всех разделов геометрии и графики, чтобы грамотно применять их на инженерной деятельности.
Разработка прикладных информационн ых систем	Архитектура компьютера	Информационно-коммуникационные технологии	Знает классификацию компьютеров по различным признакам
			Знает характеристики и особенности различных классов ЭВМ
			Умеет определять конфигурацию ПЭВМ, используемых в учебном процессе
			Умеет подключать и конфигурировать внешние и периферийные устройства
			Владеет основными положениями классическихразделов информатики
			Владеет базовыми идеями и методами например архитектуры компьютера
	Архитектура вычислительных систем	Информационно-коммуникационные технологии	Знает тенденции развития вычислительных систем
			Знает структурную и функциональную схему персонального компьютера
			Умеет проводить простейшую диагностику ПЭВМ
			Умеет использовать знания архитектуры компьютера, организации компьютерных систем
			Умеет пользоваться основными методами и инструментами разработки программного обеспечения
			Способен применять основные методы и инструменты разработки программного обеспечения
	Защита информации	Информационно-коммуникационные технологии	Приобрел практические навыки работы с современными сетевыми фильтрами и средствами криптографического преобразования информации
			Знает методы защиты информации
			Может создавать модели компонентов системы защиты информации
			Может использовать современное программное обеспечение для шифрования и сокрытия информации
			Он может использовать знания, полученные во время квалификационной работы
			Имеет возможность разрабатывать и создавать типовые схемы защиты информации на основе современных средств защиты информации
	Защита и безопасность компьютерных систем	Информационно-коммуникационные технологии	знает основные системы защиты информации в зарубежных странах
			Владеет основными программно-аппаратными средствами и методами защиты информации в компьютерных системах
			Может организовать защиту информации в локальной сети на уровне сетевого доступа и системы прав доступа
			Может организовать безопасную работу в Интернете и отправлять почтовые сообщения в глобальной сети
			Имеет возможность использовать инструменты для защиты данных от компьютерных вирусов
			Имеет возможность предотвращения нарушений информационной безопасности и создания защищенных информационных систем с использованием стандартных программно-аппаратных решений.
	Основы робототехника и мехатроники	Программирование 1, Программирование 2	Знает основы механики
			Может анализировать мехатронные объекты

			Знает основные характеристики и принципы построения структурных схем и систем управления мехатронных объектов и роботов
			Может использовать академическую, периодическую и справочную литературу для изучения мехатронных объектов.
			Может использовать теоретические знания для решения реальных задач, связанных с профессиональной деятельностью
			Используя информационные технологии и средства специальной литературы, может в дальнейшем самостоятельно совершенствовать и повышать объем и уровень научных знаний.
	Администрирование и конфигурирование компьютерных сетей	Программирование 1, Программирование 2	Знает рабочие модели и принципы КС
			Может создавать и настраивать индивидуальные учетные записи пользователей
			Организует и настраивает КС
			Может установить информационную систему
			Сформированы практические навыки, необходимые для управления локальной сетью
			Работает с серверами и рабочими станциями для безопасной передачи информации
	Прикладное программное обеспечение	Архитектура компьютера	Анализирует предметную область, может определять потребности в информации
			Может работать с инструментами моделирования прикладных и информационных процессов дисциплины
			Может разработать технологическую документацию
			Может работать с инструментами проектирования баз данных
			Может использовать прикладное программное обеспечение для решения профессиональных задач
	Настройка сети и администрирование основных сервисов на linux-сервере	Архитектура компьютера	Знает основные функции MS Windows Server и ОС Linux
			Знает методы и принципы работы основных сетевых сервисов
			Может организовать информационную сеть компании
			Может управлять локальными вычислительными сетями
			Имеет практические навыки разработки и использования систем сбора и обработки данных
			Отработаны практические навыки настройки серверов и рабочих станций для безопасной передачи информации
Проектирование компьютерных обучающих систем	Обучение ИКТ по обновленной программе обучения	IT в образовании/, Информационно-коммуникационные технологии	Знает основные понятия инновационных технологий
			Может использовать инновационные технологии в проведении уроков
			Может работать с интерактивными задачами
			Может использовать ИКТ
			Может анализировать цифровые образовательные ресурсы
	Информатика и организация цифровизации образования	IT в образовании/, Информационно-коммуникационные технологии	Может использовать компьютерные и информационные технологии в сфере образования
			Может создавать и использовать интерактивные задачи
			Может создавать видеоуроки и заметки
			Может представить образовательный контент в интерактивной форме
			Отработаны навыки дистанционного обучения и участия в онлайн-занятиях
	smart технологии образования	IT в образовании	Умеет применять функциональные возможности современных микропроцессоров
			Знает основные классы систем, задач и инструментов ИКТ
			Может создать проект с использованием технологии SMART
			Планирует и проводит тренинги с использованием SMART-технологий
	Компьютерный видеомонтаж и анимация	IT в образовании	Знает современные компьютерные технологии для видеомонтажа и дизайна видеопродукта
			Умеет создать видеолекцию
			Умеет создавать анимационные и видеоролики, содержащие текст, графику, видео и аудио файлы.
			Умеет осуществлять выбор аппаратных и программных средств для создания движущихся изображений.
			Умеет применять программы видеомонтажа при подготовке учебных видеокомпонентов.
	Разработка мультимедийных учебных пособий	IT в образовании/	знает основные мультимедийные устройства, принцип их работы и назначение их функциональных возможностей
			освоил программы для создания, редактирования и виртуального слияния графических, анимационных, аудио- и видеофайлов
			может использовать базовые мультимедийные пакеты программного обеспечения
			умеет работать с мультимедийными эффектами (виртуальный фотоальбом, слайд-шоу, видеоклип).
	Основы исследовательской деятельности учителя и	IT в образовании	Может привлечь студентов к участию в исследованиях.
			Владеет методами научного познания через творческое профессиональное мышление.
			Может написать научно-исследовательскую работу

	учащихся		Может помочь в всестороннем развитии личности
			Сформированы навыки работы в творческом коллективе
			Сформированы организаторские и новаторские способности
Сетевые технологии	Компьютерные сети	Теоретические основы информатики	Знает теоретические основы архитектурной и системно-технической организации вычислительных сетей.
			Знает сетевые протоколы, основы интернет-технологий
			Может построить схему сетей в определенной топологии, выделить сетевые компоненты
			Может соединять сетевые компоненты с различными коммуникационными сетями, определять IP-адрес
			Умеет настраивать и управлять сетью, разрабатывать PHP-приложения
			Умеет анализировать, проектировать и программировать прикладные задачи
	Персональный компьютер: настройка и техническая поддержка	Теоретические основы информатики	Знает классификацию и поколения персональных компьютеров, их основные блоки
			Знает основные компьютерные устройства
			Может регулировать рабочие параметры оборудования
			Имеет возможность устранять неполадки и устранять проблемы с оборудованием
			представляет вычислительные инструменты
			управляет операционными системами персональных компьютеров и серверов
	Основы интернета	Компьютерные сети	Знает основные инструменты для разработки интернет-приложений
			Знает основы устройства, протоколы и методы взаимодействия в сети Интернет.
			Способен самостоятельно формулировать различные поисковые запросы и эффективно искать информацию в Интернете
			Может работать с современными интернет-технологиями
			Сформировано умение пользоваться Интернетом, ресурсами сетевого маркетинга
			Имеет возможность использовать интернет-технологии при создании информационных систем
	Web-технологии	Компьютерные сети	Знает языки разметки современных инструментов для создания статических и динамических сайтов, порталов
			Знает WEB-технологию обработки информации и принципы организации интернет-сервиса
			может создавать веб-сайты, динамические страницы
			Может создавать программные приложения на базе современных WEB-технологий
			Сформированы навыки разработки шаблонов для системы управления контентом
MINOR	Дисциплины майнор		оценивает мировые тенденции цифровизации, использует эффективные способы межличностного общения на трех языках , устанавливает взаимосвязи между лидерством и руководством в профессиональной сфере, планирует предпринимательскую деятельность в профессиональной деятельности, используя знаний финансовой грамотности.

4. Учебный план на 2023-2027 учебный год

Название модуля	Цикл, компонент	Название дисциплины	Количество кредитов	Количество часов						Распределение кредитов по семестрам							
										1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
				л	п/л	СРСП	СРС	Итоговый контроль	Всего	1 сем	2 сем	3 сем	4 сем	5 сем	6 сем	7 сем	8 сем
Общеобразовательных дисциплин	ООД, ОК	История Казахстана	5	30	15	15	87	3 экзамен	150	5							
	ООД, ОК	Философия	5	30	15	15	87	3 экзамен	150				5				
	ООД, ОК	Казахский (русский) язык	10		90	30	174	6 экзамен	300	5	5						
	ООД, ОК	Иностранный язык	10		90	30	174	6 экзамен	300	5	5						
	ООД, ОК	Информационно-коммуникационные технологии	5	15	30	15	87	3 экзамен	150		5						
	ООД, ОК	Модуль социально-политических знаний (социология, политология, культурология, психология)	8	44	30	16	144	6 экзамен	240		4	4					
	ООД, ОК	Физическая культура	8	60	166			14 диф.зачет	240	2	2	2	2				
	ООД, ВК	Основы экологии, бизнеса и права	5	30	15	15	87	3 экзамен	150	5							
	Всего по циклу ООД		**56**	**209**	**451**	**136**	**840**	**44**	**1680**	**22**	**21**	**6**	**7**	**0**	**0**	**0**	**0**
Образования и развития школьников	БД, ВК	Физиология развития школьников	4	22	15	8	72	3 экзамен	120		4						
	БД, ВК	Теория и методика воспитательной работы	4	22	15	8	72	3 экзамен	120			4					
	БД, ВК	Педагогика	4	22	15	8	72	3 экзамен	120			4					
	БД, ВК	Инклюзивное образование	5	30	15	15	87	3 экзамен	150			5					
Организации и управления	БД, ВК	IT в образовании/Методика дифференцированного подхода в обучении и оценивании	4	22	15	8	72	3 экзамен	120				4				
	БД, ВК	Менеджмент в образовании	5	30	15	15	87	3 экзамен	150				5				
Прикладная математика	БД, ВК	Дискретная математика и математическая логика	4	22	15	8	72	3 экзамен	120			4					
	БД, ВК	Математический анализ	4	22	15	8	72	3 экзамен	120	4							
Прикладная информатика и информатика как наука	БД, ВК	Программирование 1	5	15	30	15	87	3 экзамен	150	5							
	БД, ВК	Программирование 2	5	15	30	15	87	3 экзамен	150					5			
	БД, ВК	Учебная (ознакомительная) практика	2					оценка по практике	60		2						
	БД, ВК	Теоретические основы информатики	4	22	15	8	72	3 экзамен	120		4						
	БД, ВК	Психолого-педагогическая практика	2					оценка по практике	60				2				
Методические основы преподавания информатики	ПД, ВК	Методика преподавания информатики	5	15	30	15	87	3 экзамен	150				5				
	ПД, ВК	Педагогическая практика	6					оценка по практике	180						6		
	ПД, ВК	Производственная педагогическая практика	15					оценка по практике	450								15
	Всего по циклу БД, ПД, ВК		**78**	**259**	**225**	**131**	**939**	**36**	**2340**	**9**	**10**	**17**	**16**	**5**	**6**	**0**	**15**

Математика и новые технологии	БД, КВ	Алгебра и геометрия Основы математики	4	22	15	8	72	3 экзамен	120			4					
	БД, КВ	Игровая среда программирования Scratch Современные информационные технологии	5	15	30	15	87	3 экзамен	150					5			
Информационные системы и программирование	БД, КВ	Программирование на языке C++ Объектно-ориентированное программирование	5	15	30	15	87	3 экзамен	150				5				
	БД, КВ	Программирование для мобильных устройств Современная вычислительная и микропроцессорная техника	5	15	30	15	87	3 экзамен	150						5		
	БД, КВ	Программирование на Python Языки программирования высокого уровня	5	15	30	15	87	3 экзамен	150							5	
Программная поддержка образовательного процесса	БД, КВ	База данных и информационные системы Язык структурированных запросов SQL	5	15	30	15	87	3 экзамен	150					5			
	БД, КВ	Компьютерная графика Инженерная и трехмерная графика	5	15	30	15	87	3 экзамен	150							5	
	БД, КВ	Операционные системы Исследование операций	4	22	15	8	72	3 экзамен	120			4					
Разработка прикладных информационных систем	БД, КВ	Архитектура компьютера Архитектура вычислительных систем	4	22	15	8	72	3 экзамен	120					4			
	БД, КВ	Защита информации Защита и безопасность компьютерных систем	5	30	15	15	87	3 экзамен	150					5			
	ПД, КВ	Основы робототехника и мехатроники Администрирование и конфигурирование компьютерных сетей	5	15	30	15	87	3 экзамен	150						5		
	ПД, КВ	Прикладное программное обеспечение Настройка сети и администрирование основных сервисов на linux-сервере	4	22	15	8	72	3 экзамен	120						4		
Проектирование компьютерных обучающих систем	ПД, КВ	Обучение ИКТ по обновленной программе обучения Информатика и организация цифровизации образования	5	30	15	15	87	3 экзамен	150							5	
	ПД, КВ	Smart технологии образования	4	22	15	8	72	3 экзамен	120					4			

		Компьютерный видеомонтаж и анимация															
	ПД, КВ	Разработка мультимедийных учебных пособий	5	15	30	15	87	3 экзамен	150							5	
		Основы исследовательской деятельности учителя и учащихся															
Сетевые технологии	ПД, КВ	Компьютерные сети	4	22	15	8	72	3 экзамен	120				4				
		Персональный компьютер: настройка и техническая поддержка															
	ПД, КВ	Основы интернета	4	22	15	8	72	3 экзамен	120					4			
		Web-технологии															
		MINOR дисциплина 1	5	30	15	15	87	3 экзамен	150						5		
		MINOR дисциплина 2	5	30	15	15	87	3 экзамен	150						5		
		MINOR дисциплина 3	5	30	15	15	87	3 экзамен	150							5	
		MINOR дисциплина 4	5	30	15	15	87	3 экзамен	150							5	
	Всего по циклу БД, ПД КВ		**98**	**454**	**435**	**266**	**1722**	**63**	**2940**	**0**	**0**	**8**	**9**	**27**	**24**	**30**	**0**
	Всего по БД, ПД		**176**	**713**	**660**	**397**	**2661**	**99**	**5280**	**9**	**10**	**25**	**25**	**32**	**30**	**30**	**15**
	Итоговая аттестация		8						240								8
	Всего		**240**	**922**	**1111**	**533**	**3501**	**143**	**7200**	**31**	**31**	**31**	**32**	**32**	**30**	**30**	**23**