

Министерство образования и науки Республики Казахстан
Костанайский государственный педагогический университет
имени Умирзака Султангазина

Утверждено
Ученым советом
от «22» 05 2020 г.

Протокол № 12
Председатель Ученого совета



Г. Мусабекова

Область образования: 6B01 Педагогические науки

Направление подготовки в высшем образовании – бакалавриате:
6B015 Подготовка учителей по естественнонаучным предметам

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
«6B01508 МАТЕМАТИКА-ИНФОРМАТИКА»

Присуждаемая степень: бакалавр образования по образовательной
программе «6B01508 Математика-Информатика»

Костанай, 2020

РАЗРАБОТЧИКИ

Телегина О.С.	и.о. заведующего кафедрой физико-математических дисциплин, старший преподаватель
Радченко Т.С.	и.о. заведующего кафедрой информатики, робототехники и компьютерных технологий, магистр естественных наук
Асканбаева Г.Б.	старший преподаватель, председатель методической комиссии специальности «Математика» кафедры физико-математических дисциплин
Фазылова А. А.	ст. преподаватель кафедры физико-математических дисциплин, магистр математики
Оспанова Ш.Б.	учитель информатики Филиал «Назарбаев Интеллектуальная школа физико-математического направления города Костанай» АОО «Назарбаев Интеллектуальные школы» (г. Костанай, Костанайская обл.)
Луценко О.С.	студентка 4 курса специальности «5В010900-Математика»

ЭКСПЕРТЫ

Оспанов М.Г.	учитель информатики Филиал «Назарбаев Интеллектуальная школа физико-математического направления города Костанай» АОО «Назарбаев Интеллектуальные школы» (г. Костанай, Костанайская обл.)
Дауренбекова А.Т.	учитель математики ГУ «Средняя школа № 9 имени Г. Кайрбекова отдела образования акимата города Костаная», педагог-модератор (г. Костанай, Костанайская обл.)

РАССМОТРЕНО

Образовательная программа рассмотрена на расширенном заседании кафедры физико-математических дисциплин с привлечением представителей студенческого сообщества
Протокол № 4 от 22 ноября 2019 г.

ОДОБРЕНО

Образовательная программа одобрена решением Совета естественно-математического факультета
Протокол № 3 от 25 ноября 2019 г.

РЕКОМЕНДОВАНО

Образовательная программа рекомендована постановлением Академического совета
Протокол № 4 от 24 марта 2020 г.

СОГЛАСОВАНО

Образовательная программа согласована с представителями работодателей
Филиал «Назарбаев Интеллектуальная школа физико-математического направления города Костанай» АОО «Назарбаев Интеллектуальные школы» (г. Костанай, Костанайская обл.)
Протокол № 4 от 22 ноября 2019 г.

Паспорт образовательной программы

№		
1	Код и классификация области образования	6B01 Педагогические науки
2	Код и классификация направлений подготовки	6B015 Подготовка учителей по естественнонаучным предметам
3	Группа образовательных программ	B009 Подготовка учителей математики и информатики
4	Наименование образовательной программы	6B01508 Математика-Информатика
5	Вид ОП	Новая ОП
6	Цель ОП	Подготовка учителя математики и информатики, обладающего качественными знаниями в предметной области; аналитическими, исследовательскими и языковыми навыками; способностью к дальнейшему непрерывному самообразованию и совершенствованию профессиональных знаний, умений и навыков; лидерскими качествами и инновационным мышлением
7	Уровень по МСКО	МСКО 6
8	Уровень по НРК	НРК 6
9	Уровень по ОРК	ОРК 6 (6.1)
10	Форма обучения	Очное (full time / part time)
11	Срок обучения	4 года
12	Язык обучения	казахский и русский (трехязычное образование)
13	Объем кредитов	240 академических кредитов / 240 ECTS
14	Присуждаемая академическая степень	бакалавр образования по образовательной программе «6B01508 Математика-Информатика»
15	Наличие приложения к лицензии на направление подготовки кадров	№ KZ73LAA00015765 Дата выдачи: 08.04.2019
16	Наличие аккредитации ОП	
	Наименование аккредитационного органа	
	Срок действия аккредитации	

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1. Область применения

Образовательная программа «6В01508 Математика-Информатика» представляет собой систему документов, разработанную КГПУ, согласно нормативным документам МОН РК и с учётом потребностей рынка труда.

Образовательная программа «6В01508 Математика-Информатика» по направлению подготовки в высшем образовании – бакалавриате «6В015 Подготовка учителей по естественнонаучным предметам», области образования «6В01 Педагогические науки» разработана в соответствии с Государственным общеобязательным стандартом высшего образования (утвержден приказом Министра образования и науки Республики Казахстан от 31 октября 2018 года № 604), Классификатором направлений подготовки кадров с высшим и послевузовским образованием (утверждён приказом Министра образования и науки Республики Казахстан от 13 октября 2018 года № 569), Профессиональным стандартом «Педагог (утверждён приказом Председателя Правления Национальной палаты предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен» № 133 от 8 июня 2017 года), Дублинскими дескрипторами, согласованными с Европейской рамкой квалификаций.

Требования по приёму обучающихся на образовательную программу определены Типовыми правилами приёма на обучение в организации образования, реализующие профессиональные учебные программы высшего образования РК.

Абитуриенты, поступающие на образовательную программу, сдают Единое национальное тестирование (ЕНТ) или комплексное тестирование абитуриента (КТА).

МИССИЯ: КГПУ – вуз, отличающийся духом предприимчивости, славящийся высоким уровнем качества образования и являющийся лидером в каждой линейке образовательных программ.

2. МОДЕЛЬ ВЫПУСКНИКА:

1. Обладает глубокими профессиональными знаниями и пониманием изучаемой области.
2. Демонстрирует инновационное мышление и развитый эмоциональный интеллект.
3. Адаптивный к глобальным вызовам.
4. Обладает лидерскими качествами и предпринимательскими навыками, умеет идентифицировать и решать проблемы.
5. Обладает глобальной гражданственностью.

Основные потребители образовательной программы

Основными потребителями образовательной программы являются обучающиеся, их родители, высшие учебные заведения Республики Казахстан, осуществляющие подготовку кадров в области образования «6В01 Педагогические науки».

3. Цель образовательной программы

Цель образовательной программы согласована с Миссией, видением и стратегическими целями университета.

Подготовка учителя математики и информатики, обладающего:

- качественными знаниями в предметной области;
- аналитическими, исследовательскими и языковыми навыками;
- способностью к дальнейшему непрерывному самообразованию и совершенствованию профессиональных знаний, умений и навыков;
- лидерскими качествами и инновационным мышлением.

Основные задачи образовательной программы подготовки бакалавров по образовательной программе «6В01508 Математика-Информатика»:

- обеспечение качественной профессиональной подготовки будущих учителей математики и информатики в соответствии с Моделью выпускника и ценностями КГПУ на основе передовых стандартов образования;

- обеспечение заявленных результатов обучения по каждой дисциплине ОП;
- формирование добропорядочности, эмпатии и психологической грамотности, культуры мышления и поведения ППС и студентов.

4. Результаты обучения по образовательной программе:

– PO1 – владеет профессиональной терминологией и академическим письмом; использует родной, второй (Я2), иностранный языки и владеет методикой их использования для преподавания информатики в школе; формирует у учащихся интегрированные навыки слушания – говорения – чтения – письма, речевые, лингвистические способности по предмету;

– PO2 – владеет математической и цифровой грамотностью, знает и применяет ИКТ в профессиональной деятельности, преобразовывает (транслирует) проблему решения задачи из одной формы выражения в другую (например, из алгебраической – в геометрическую или функциональную); знает и понимает принципы построения алгоритмов, создания ресурсов обработки данных с помощью различных программных пакетов;

– PO3 – применяет профессиональные навыки в решении алгебраических, геометрических, текстовых, олимпиадных задач по математике; разработке и внедрении в учебный процесс программных продуктов, применяет языки программирования в профессиональной практике при решении конкретных задач;

– PO4 – анализирует деятельность всех субъектов образовательного процесса на всех уровнях, применяет современные методики преподавания математики и информатики;

– PO5 – владеет математической грамотностью, организует обучение математике и информатике в соответствии с требованиями программы обновленного содержания образования с использованием ИКТ и дистанционных образовательных технологий, модифицирует и развивает процесс обучения с учётом индивидуальных потребностей школьников, толерантности, моральных ценностей;

– PO6 – владеет технологиями критериального оценивания, организации формативного и суммативного оценивания, использует стратегии преподавания и оценивания, способствующие развитию критического мышления школьников;

– PO7 – понимает и использует знания в области культурологии, социологии, естествознания, экологии, экономики и предпринимательства; участвует в волонтерской деятельности; соблюдает принципы добропорядочности и академической честности;

– PO8 – владеет концептуальными философскими идеями современной науки, способен мыслить критически и творчески, осуществлять рефлекссию и самооценку своей учебной деятельности, обладает лидерскими качествами, готов к обучению в течение всей жизни.

Матрица соотнесения Модели выпускника и результатов обучения

Модель вып.	PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8
1	+	+	+	+	+	+	+	+
2	+	+	+	+	+	+	+	+
3			+	+	+	+	+	
4		+	+	+	+	+	+	
5			+	+		+	+	

5. Ключевые навыки Бакалавров образования, выраженные в общих результатах обучения ОП «Математика-Информатика»:

ANALYTICAL SKILLS

- критическая оценка любой поступающей информации, внимание к деталям (*критическое мышление*);
- независимое и самостоятельное мышление (*лидерство*);

- способность воспринимать и анализировать большие объемы информации, законодательство (*информационно-аналитическая работа*);
- правильная интерпретация педагогических ситуаций (*кейсы*);
- анализ и точное применение педагогических технологий.

RESEARCH SKILLS

- системное восприятие обучения и воспитания и образовательной действительности;
- владение инструментами педагогических исследований (*философия, наукометрия*);
- самостоятельный поиск, сбор и анализ педагогической информации;
- выявление противоречий и пробелов (*кейсы*);
- педагогическая оценка ситуации;
- логичные и самостоятельные выводы и умозаключения (*исследования*).

LEADER ELOQUENCE

- грамотная устная и письменная речь, владение профессиональной терминологией (*профессиональный язык*);
- построение логичной и педагогически обоснованной аргументации;
- педагогическое консультирование и интервьюирование;
- деловая риторика и эффективная коммуникация;
- разработка и составление методически значимых документов (*академическое письмо*).

SOFT SKILLS

- развитый эмоциональный интеллект;
- управленческие способности и командная работа (*основы менеджмента*);
- цифровая грамотность и междисциплинарные компетенции (*Computer Science*);
- свободное владение иностранным языком;
- волонтерские программы.

ETHICAL SKILLS

- понимание роли педагогической профессии и ценностей образования (*педагогическая этика*);
- уважительное отношение к профессии, обучающимся, нетерпимость к противоправному поведению, соблюдение установленных процедур;
- стремление к справедливому поведению и добропорядочности, патриотизм (*современная история Казахстана*);
- предварительная оценка правовых, морально-этических и социально-экономических последствий своих действий;
- приверженность стандартам академической честности.

6. Квалификационная характеристика выпускника образовательной программы «6В01508 Математика-Информатика»

Присуждаемая степень: бакалавр образования по образовательной программе «6В01508 Математика-Информатика».

В результате освоения ОП «6В01508 Математика-Информатика» выпускники могут приобрести профессиональные компетенции по следующим профессиям: «Педагог. Учитель средней школы», «Педагог. Преподаватель колледжа» и др., согласно профессиональным стандартам, утвержденным Приказом заместителя Председателя правления национальной палаты предпринимателей РК «Атамекен» № 133 от 8 июня 2017 г.

6.1 Сфера профессиональной деятельности

Бакалавр образования по образовательной программе «6В01508 Математика-Информатика» осуществляет свою профессиональную деятельность в сфере образования.

6.2 Объекты профессиональной деятельности

Объектами профессиональной деятельности бакалавра образования по образовательной программе «6В01508 Математика-Информатика» являются:

- педагогический процесс в организациях среднего образования всех типов и видов, независимо от форм собственности и ведомственной подчиненности;
- педагогический процесс в организациях технического и профессионального образования.

6.3 Предмет профессиональной деятельности

Предметом профессиональной деятельности бакалавра образования по образовательной программе «6В01508 Математика-Информатика» является:

обучение математике и информатике, воспитание обучающихся школ с использованием инновационных психолого-педагогических методов и средств.

6.4 Виды профессиональной деятельности

Бакалавр образования по образовательной программе «6В01508 Математика-Информатика» может выполнять следующие виды профессиональной деятельности:

- образовательную (педагогическую);
- учебно-воспитательную;
- учебно-технологическую;
- социально-педагогическую;
- экспериментально-исследовательскую;
- организационно-управленческую;
- информационно-коммуникационную.

6.5 Функции профессиональной деятельности

Функциями профессиональной деятельности бакалавра образования по образовательной программе «6В01508 Математика-Информатика» являются:

- обучающая: транслирует учебную информацию, учит самостоятельно добывать знания;
- воспитывающая: приобщает обучающихся к системе социальных ценностей;
- исследовательская: изучает уровень усвоения обучающимися содержания образования, исследует образовательную среду;
- методическая: производит подготовку, обеспечение и анализ учебно-воспитательного процесса;
- социально-коммуникативная: осуществляет взаимодействие с профессиональным сообществом и со всеми заинтересованными сторонами образования;
- развивающая: осуществляет психическое развитие личности обучающихся, их сенсомоторной, интеллектуальной и эмоциональной сферы.

6.6 Типовые задачи профессиональной деятельности

Деятельность бакалавра образования по образовательной программе «6В01508 Математика-Информатика» в контексте обновленного содержания среднего образования, базирующееся на ожидаемых результатах, в соответствии с видами профессиональной деятельности должно быть направлено на решение следующих задач:

в области образовательной деятельности:

- самостоятельно конструирует учебные занятия с учётом лингвистических потребностей обучающихся;
- самостоятельно использует новые технологии обучения, в т.ч., ИКТ;
- с учётом консультаций наставника или готовых методических указаний, предписаний и рекомендаций проводит стандартные учебные занятия, используя дидактические знания в интеграции со знаниями в специальной области;
- под руководством наставника создаёт условия для адаптации детей школьного возраста к коммуникации на целевых языках: казахском Я2, русском Я2, английском Я3;
- во взаимодействии с коллегами планирует учебные занятия с учётом принципов интеграции и преемственности обучения всех ступеней среднего образования;
- знает классические положения школьной дидактики в интеграции с теоретическими концепциями специальной области;

- знает новые достижения в области психолого-педагогических наук;
- знает традиционные технологии и дидактические средства обучения, включая ИКТ;
- знает особенности физиологии и психологии детей подросткового возраста;
- знает педагогические технологии дифференцированного и интегрированного обучения, развивающего обучения, особенности и специфику компетентностного подхода в обучении;
- знает методы развития исследовательских навыков обучающихся, развития их языковых компетенций;
- знает принципы и методы формирования коммуникативных, информационных, правовых, экологических, профессиональных компетенций обучающихся;
- знает методы педагогического целеполагания для проектирования новых моделей и стратегий учебного процесса;
- знает принципы и механизмы интеграции и преемственности школьного, послесреднего и высшего образования;
- знает парадигмы соизучения языков и культур;
- знает языки, функционирующие в учебной среде для академических и профессиональных целей.

в области учебно-воспитательной деятельности:

- соблюдает педагогический такт, правила педагогической этики;
- проявляет уважение к личности обучающихся;
- придерживается демократического стиля во взаимоотношениях с обучающимися;
- проявляет приверженность к высшим социальным ценностям, к идеям гуманистической педагогики;
- проявляет приобщённость к системе общечеловеческих и национальных ценностей в их единстве;
- строит воспитательный процесс с учётом национальных приоритетов Казахстана;
- проявляет способность противостояния любым видам дискриминации и экстремизма;
- развивает культурную осведомлённость, языковую компетентность;
- содействует развитию благоприятной образовательной среды для реализации культурных и языковых потребностей обучающихся;
- формирует толерантное отношение к иной культуре, к иному образу жизни;
- знает педагогику школы;
- знает педагогическую психологию;
- знает инновационные технологии воспитания детей школьного и подросткового возраста;
- знает воспитательный потенциал учебных предметов «Математика» и «Информатика»;
- знает принципы интеграции содержания образования с общенациональными ценностями Независимого Казахстана;
- знает способы формирования у обучающихся положительной самооценки, мотивации изучения языков, предмета, гражданской идентичности и лингвистической толерантности.

в области учебно-технологической деятельности:

- самостоятельно планирует повышение своей квалификации;
- самостоятельно выбирает информацию из интернет-источников;
- под руководством наставника определяет методы и приёмы, формирует общеучебные умения и навыки учащихся;
- разрабатывает учебные материалы в соответствии с заданными целями под руководством наставника и/или в соответствии с инструкциями и требованиями;
- во взаимодействии с коллегами создаёт благоприятную учебно-технологическую среду для обучения учащихся;

- знает методы самоопределения к освоению дополнительных знаний;
- знает способы реализации индивидуальных планов профессионального развития;
- знает принципы и методы конструирования ситуационных педагогических задач;
- знает принципы и методы разработки учебно-программной документации;
- знает особенности организации учебного процесса с учётом использования технологии предметно-языкового обучения.

в области социально-педагогической деятельности:

- создаёт благоприятные условия для воспитания и развития учащихся с особыми образовательными потребностями и оказывает им педагогическую поддержку;
- самостоятельно вовлекает обучающихся в систему дополнительного образования;
- самостоятельно инициирует инновационные идеи, объединяющие стейкхолдеров образования;
- самостоятельно привлекает к учебно-воспитательному процессу представителей профессиональных сообществ, правоохранительных органов, медицинских, социальных служб, детско-юношеских движений, молодёжных объединений, общественных и политических партий, НПО и др.;
- знает основы психологии общения и профессиональной коммуникации;
- знает формы и методы взаимодействия с различными социальными группами.

в области экспериментально-исследовательской деятельности:

- самостоятельно использует результаты диагностики индивидуальных особенностей учащихся;
- во взаимодействии с коллегами выявляет потребности и затруднения в обучении;
- использует методы совместно с коллегами рефлексии в контексте исследования практики;
- под руководством наставника планирует и проводит исследования образовательной среды;
- знает принципы и методы исследования образовательной среды и образовательной практики;
- знает методы исследования в педагогике;
- знает методы психолого-педагогического отслеживания деятельности учащихся.

в области организационно-управленческой деятельности:

- планирует содержание курсов математики и информатики на разных уровнях образования;
- определяет способы организации и проведения образовательного процесса;
- знает формы и методы сотрудничества в профессиональном сообществе, в т.ч. сетевом;
- управляет ЦПП класса на основе владения функциями менеджмента: планирование, организация, мотивация и стимулирование, контроль и диагностика;
- знает основы профессионального лидерства.

в области информационно-коммуникационной деятельности:

- использует в учебно-воспитательном процессе и во внеурочной работе информационно-коммуникационные технологии;
- создаёт условия для оптимального взаимодействия обучающихся с информационной образовательной средой, электронными образовательными ресурсами;
- организует процесс поиска и обработки естественнонаучной информации с использованием информационно-коммуникационных средств и технологий.

7. Характеристика модулей, дисциплин, объема образовательной программы

Сокращения: ООД – общеобразовательная дисциплина;

БД – базовая дисциплина;

ПД – профилирующая дисциплина;

ОК – обязательный компонент;

КВ – компонент по выбору;

ВК – вузовский компонент.

Код модуля	Наименование модуля	Ожидаемые результаты обучения	Академ. и ECTS кредиты (всего по модулю)	Наименование циклов	Код дисциплины	Наименование дисциплины	Академ. и ECTS кредиты	Внутрисеместровая аттестация (количество)	Форма контроля
Модуль 1	Модуль историко-философских знаний и духовной модернизации	<p>PO1 – демонстрировать знания теоретических основ и методологических подходов в изучении Современной истории Казахстана, философии, основных этапах и особенностях исторического процесса на территории родного края с древности до наших дней;</p> <p>PO2 – соотносить явления и события исторического прошлого посредством критического анализа особенностей исторического процесса с древности до наших дней;</p> <p>PO3 – овладеть приемами философского осмысления причинно-следственных связей событий и явлений социального мира в исторической ретроспективе;</p> <p>PO4 – предлагать возможные решения современных проблем на основе научного и философского анализа исторического прошлого посредством знаний о традиционном и культурном наследии родного края;</p> <p>PO5 – анализировать особенности и значение современной казахстанской модели развития сквозь призму научного мировоззрения на основе воспитания чувств уважения к уникальности природы, истории и культуры родного края; ответственного отношения за ее сохранность;</p> <p>PO6 – определять практический потенциал ключевых мировоззренческих понятий как ценностей социального и личностного бытия межкультурного</p>	10	ООД ОК	SIK 1101	Современная история Казахстана	5	1	ГЭ (письменный)
				ООД ОК	Fil 1102	Философия	5	1	экзамен (КТ)

		<p>диалога и бережного отношения к духовному наследию;</p> <p>PO7 – обосновать основополагающую роль исторического знания культурных и личностных ориентиров в формировании казахстанской идентичности и патриотизма в целях принятия этических решений;</p> <p>PO8 – формировать собственную гражданскую позицию на приоритетах взаимопонимания, толерантности и демократических ценностей современного общества. Результаты исследования презентовать для обсуждения</p>							
Модуль 2	Модуль социально-политических знаний	<p>PO1 – объяснять и интерпретировать предметное знание (понятия, идеи, теории) и социально-этические ценности общества как продукт интеграционных процессов в системах базового знания дисциплин социально-политического модуля;</p> <p>PO2 – алгоритмизированно представлять использование научных методов и приёмов исследования в контексте конкретной учебной дисциплины и в процедурах взаимодействия дисциплин модуля;</p> <p>PO3 – объяснять природу ситуаций в различных сферах социальной коммуникации на основе содержания теорий и идей научных сфер изучаемых дисциплин, а также аргументированно и обоснованно представлять информацию о различных этапах развития казахского общества, политических</p>	16	ООД ОК	SPK 2103	Социология / Политология / Культурология	6	3	экзамен (КТ)
				ООД ОК	Psi 2104	Психология	2	3	экзамен (КТ)
				ООД КВ	OPN 2109 OPD 2109	1.1 Основы предпринимательских навыков 1.2 Основы права и добропорядочности	5	3	экзамен (КТ)

		<p>программ, культуры, языка, социальных и межличностных отношений;</p> <p>PO4 – анализировать особенности социальных, политических, культурных, психологических, правовых, экономических институтов в контексте их роли в модернизации казахстанского общества;</p> <p>PO5 – анализировать различные ситуации в разных сферах коммуникации с позиций соотнесенности с системой ценностей, общественными, деловыми, культурными, экономическими, правовыми и этическими нормами казахстанского общества;</p> <p>PO6 – различать стратегии разных типов исследований общества и обосновывать выбор методологии для анализа конкретных проблем;</p> <p>PO7 – оценивать конкретную ситуацию отношений в обществе с позиций той или иной науки социально-гуманитарного типа, проектировать перспективы её развития с учетом возможных рисков и разрабатывать программы решения конфликтных ситуаций в обществе, в том числе в профессиональном социуме;</p> <p>PO8 – осуществлять исследовательскую проектную деятельность в разных сферах коммуникации, генерировать общественно ценное знание, презентовать его, корректно выражать и аргументированно отстаивать собственное мнение по вопросам, имеющим социальную значимость.</p>		БД ВК	CS 1201	Community Service	3	2	защита проекта
Модуль 3	Языковой модуль	<p>PO1 – знает и понимает закономерности развития языка, уделяя внимание изучению стилистического своеобразия;</p> <p>PO2 – знает и понимает языковые и культурные особенности страны изучаемого языка;</p> <p>PO3 – владеет стратегией и тактикой построения коммуникативного акта, правильно интонационно оформляет речь, опираясь на лексическую достаточность в рамках речевой тематики и</p>	32	ООД ОК	К(R)Y a 1105	Казахский (Русский) язык	10	1,2	экзамен (УЭ)
				ООД ОК	IYa 1106	Иностранный язык	10	1,2	экзамен (УЭ)
				БД ВК	AYa 1202	Английский язык	4	2	экзамен (УЭ)
				БД ВК	PK(R) Ya 3203	Профессиональный казахский (Русский) язык	4	5	экзамен (УЭ)

	<p>грамматическую корректность;</p> <p>PO4 – владеет приемами лингвистического описания и анализа причин и следствий событий в текстах научного и социального характера;</p> <p>PO5 – составляет бытовые, социально-культурные, официально-деловые тексты в соответствии с общепринятыми нормами, функциональной направленностью, используя адекватный поставленной цели лексико-грамматический и прагматический материал определённого сертификационного уровня;</p> <p>PO6 – интерпретирует информацию текста, объясняет в объёме сертификационных требований стилевую и жанровую специфику текстов социально-культурной, общественно-политической, официально-деловой и профессиональной сфер общения;</p> <p>PO7 – участвует в коммуникации в различных ситуациях разных сфер общения с целью реализации собственных намерений и потребностей (бытовых, учебных, социальных, культурных), заявляя о них этически корректно, содержательно полно, лексико-грамматически и прагматически адекватно ситуации;</p> <p>PO8 – реализовывает личные потребности (бытовые, учебные, социальные, культурные, профессиональные), участвует в различных ситуациях общения с целью выражения этически правильной, с содержательной точки зрения полной, на должном лексико-грамматическом и прагматическом уровне своей позиции</p>		БД ВК	POIYa 2204	Профессионально-ориентированный иностранный язык	4	4	экзамен (УЭ)
--	---	--	----------	---------------	--	---	---	--------------

<p>Модуль 4</p>	<p>Естественнонаучный модуль</p>	<p>PO1 – объяснять назначение, содержание и тенденции развития информационно-коммуникационных технологий, экологических, физиологических и гигиенических знаний, обосновывать выбор наиболее приемлемой технологии для решения конкретных задач и оптимальный выбор применения полученной информации;</p> <p>PO2 – объяснять методы сбора, хранения и обработки информации, способы реализации информационных и коммуникационных процессов, описывать структуру и функционирование биологических систем;</p> <p>PO3 – описывать архитектуру компьютерных систем и сетей, назначение и функции основных компонентов, пользоваться информационными Интернет-ресурсами для поиска, хранения, обработки и распространения эколого-биологической информации;</p> <p>PO4 – пользоваться информационными Интернет ресурсами, облачными и мобильными сервисами для поиска, хранения, обработки и распространения информации, применять экологические, физиологические и гигиенические знания в профессиональной и научно-практической деятельности;</p> <p>PO5 – применять программное и аппаратное обеспечение компьютерных систем и сетей для сбора, передачи, обработки и хранения данных, анализировать и обосновывать выбор методов и средств защиты окружающей среды и здоровья человека;</p> <p>PO6 – анализировать и обосновывать выбор методов и средств защиты информации, с помощью цифровых технологий разрабатывать инструменты анализа и параметры эколого-биологических систем;</p> <p>PO7 – с помощью цифровых технологий разрабатывать инструменты анализа и управления данными для различных видов деятельности, в том числе инструменты анализа и параметры эколого-биологических систем;</p> <p>PO8 – осуществлять проектную деятельность по специальности с применением современных информационно-коммуникационных технологий в</p>	<p>12</p>	<p>ООД ОК</p>	<p>ИКТ 1107</p>	<p>Информационно-коммуникационные технологии (на английском языке)</p>	<p>5</p>	<p>2</p>	<p>экзамен (КТ)</p>
------------------------	---	--	-----------	-------------------	---------------------	--	----------	----------	---------------------

		области экологических, физиологических и гигиенических исследований		БД ВК	VFG 1205	Возрастная физиология и гигиена	4	1	экзамен (КТ)
				БД ВК	EOBZh 2206	Экология и основы безопасности жизнедеятельности	3	4	экзамен (КТ)
Модуль 5	Модуль фундаментальной подготовки	<p>PO1 – знает и понимает концептуальные и теоретические основы математики, её место в общей системе наук и ценностей, её историю развития и современное состояние;</p> <p>PO2 – владеет системой знаний о фундаментальных математических законах и теориях, математической сущности явлений и процессов в природе и технике;</p> <p>PO3 – применяет знания по алфавиту, синтаксису и семантике базовых языков программирования для построения логически правильных и эффективных программ;</p> <p>PO4 – анализирует закономерности и создает на их основе компьютерные модели информационных, физических, биологических и экономических объектов и процессов, для их визуализации и проведения исследовательских работ;</p> <p>PO5 – владеет навыками организации, постановки и решения задач, оценивает исходные данные и планируемый результат;</p> <p>PO6 – использует математический аппарат и современные информационно-коммуникационные технологии для решения практических задач получения, хранения, обработки и передачи информации;</p> <p>PO7 – формулирует законы, правила, определения, постановку задачи и её решение;</p> <p>PO8 – понимает и формулирует основные положения современной естественнонаучной картины мира, адекватно оценивает направление развития науки и техники.</p>	107	БД ВК	MA1 1209	Математический анализ 1	4	1	письменный экзамен
				БД КВ	AP 1210	2.1 Алгоритмизация и программирование (на английском языке)	5	2	экзамен (КТ)
					PAYa 1210	2.2 Программирование и алгоритмические языки (на английском языке)			
				БД ВК	MA2 2211	Математический анализ 2	5	3	письменный экзамен
				БД КВ	PROR 2212	3.1 Проектирование и разработка образовательных ресурсов (на казахском языке)	5	3	экзамен (КТ)
					RIOEI 2212	3.2 Разработка и использование образовательных электронных изданий (на казахском языке)			
				БД ВК	PRAZ 2213	Практикум по решению алгебраических задач	3	4	письменный экзамен
	БД КВ	KG 2214	4.1 Компьютерная графика (на английском языке)	5	4	экзамен (КТ)			
		KGM 2214	4.2 Компьютерная графика и моделирование (на английском языке)						

				БД КВ	AG 2215 LAG 2215	5.1 Аналитическая геометрия 5.2 Линейная алгебра и геометрия	4	4	письменный экзамен
				БД ВК	МА3 2216	Математический анализ 3	3	4	письменный экзамен
				БД ВК	RLZ 2217	Решение логических задач	4	3	устный экзамен
				БД КВ	ATCh1 3218 VTAL P 3218	6.1 Алгебра и теория чисел 1 6.2 Введение в теорию алгебр Ли и их представлений	6	5	устный экзамен
				БД КВ	AEVM KS 3219 ASVT 3219	7.1 Архитектура ЭВМ и компьютерные сети 7.2 Аппаратные средства вычислительной техники	5	5	экзамен (КТ)
				ПД КВ	PKI 3304 RPPDB 3304	8.1 Программирование компьютерных игр (на казахском языке) 8.2 Разработка прикладных программ в DarkBasic (на казахском языке)	4	6	экзамен (КТ)
				БД КВ	VR 3220 OR 3220	9.1 Введение в робототехнику 9.2 Образовательная робототехника	5	6	защита проекта

			БД КВ	VP 3221	10.1 Визуальное программирование (на английском языке)	5	6	экзамен (КТ)
				ООPL 3221	10.2 Объектно- ориентированное программирование на Lazarus (на английском языке)			
			БД КВ	ATCh2 3222	11.1 Алгебра и теория чисел 2	5	6	устный экзамен
				КА 3222	11.2 Коммутативная алгебра			
			ПД КВ	NIDU 3305	12.1 Научно- исследовательская деятельность учащихся	3	6	письменный экзамен
				AP 3305	12.2 Академическое письмо			
			ПД КВ	3DM 4306	13.1 3D-моделирование	3	7	экзамен (КТ)
				MT 4306	13.2 Мультимедиа технологии			
			БД КВ	WPIYa 4223	14.1 Web- программирование на Java (на английском языке)	5	7	экзамен (КТ)
				ROWR SPHP 4223	14.2 Разработка обучающего Web ресурса средствами PHP и MySQL (на английском языке)			
			БД КВ	RPA 4224	15.1 Разработка приложений под Android	5	7	экзамен (КТ)
				RMPiO S 4224	15.2 Разработка мобильных приложений под iOS			

				ПД КВ	STV 4307 TSP 4307	16.1 Стохастика и теория вероятностей 16.2 Теория случайных процессов	5	7	письменный экзамен
				ПД КВ	MLDM 4308 AK 4308	17.1 Математическая логика и дискретная математика 17.2 Анализ и комбинаторика	5	7	письменный экзамен
				ПД КВ	MROZ 4309 MRNS Z 4309	18.1 Методы решения олимпиадных задач 18.2 Методы решения нестандартных задач	5	7	письменный экзамен
				ПД КВ	PRGZ 4310 MRZP 4310	19.1 Практикум по решению геометрических задач 19.2 Методы решения задач по планиметрии	5	7	письменный экзамен
				БД ВК	UP 1225	Учебная практика 1	1	2	зачет
				БД ВК	UP 2226	Учебная практика 2	1	4	зачет
Модуль 6	Профессиональный модуль и дистанционные образовательные технологии	PO1 – знает и понимает основные современные средства оценивания результатов обучения, основы их применения, методы научных исследований; современную образовательную модель обучения VL; PO2 – применяет методы организации внеклассной и внешкольной работы через исследовательскую и проектную деятельность обучающихся, активные методы обучения; PO3 – использует современные информационно-коммуникационные и дистанционные образовательные технологии в образовательном процессе; методы	63	БД ВК	Ped 2207	Педагогика	5	4	экзамен (КТ)
				БД ВК	NPOO Sh 3208	Новые подходы к обучению и оцениванию в школе	5	5	письменный экзамен
				ПД ВК	MPM 3301	Методика преподавания математики	5	5	устный экзамен

	<p>обучения в соответствии со спецификой содержания и возрастными особенностями учащихся;</p> <p>РО4 – владеет и реализует программу обновленного содержания среднего образования;</p> <p>РО5 – дифференцирует приемы проведения занятий с использованием элементов научно-исследовательской работы;</p> <p>РО6 – анализирует достижения учащихся на основе знания технологии критериального оценивания;</p> <p>РО7 – анализирует деятельность всех субъектов образовательного процесса (собственную, учеников, родителей), умеет работать в сотрудничестве с коллегами для совершенствования процесса преподавания математики и информатики;</p> <p>РО8 – аргументирует свою точку зрения, формулирует выводы, умеет представлять результаты своей деятельности</p>	ПД ВК	МРІ 3303	Методика преподавания информатики	5	5	устный экзамен
		ПД ВК	ІО 3302	Инклюзивное образование	5	6	экзамен (КТ)
		ООД ОК	FK 1(2) 108	Физическая культура	8	1,2,3, 4	творческий экзамен
		БД ВК	РР 3227	Педагогическая практика	3	6	зачет
		ПД ВК	РР 4311	Производственная практика	10	8	зачет
		ПД ВК	РР 4312	Преддипломная практика	5	8	зачет
		ІА		Защита дипломной работы (проекта) или сдача комплексного экзаменов	12	8	ЗД или КЭ

8. Матрица достижимости формируемых результатов обучения по образовательной программе с помощью учебных дисциплин

№	Наименование дисциплины	Краткое описание дисциплины (30-50 слов)	Кол-во кредитов	PO 1	PO 2	PO 3	PO 4	PO 5	PO 6	PO 7	PO8
Цикл общеобразовательных дисциплин											
Обязательный компонент											
1	Современная история Казахстана	ANALYTICAL SKILLS, ETHICAL SKILLS Дисциплина направлена на формирование исторического сознания у обучающихся. Значимость дисциплины обусловлена ее огромной ролью в укреплении казахстанской идентичности, самосознании народа, реализации задач, связанных с необходимостью интеллектуального прорыва в новом тысячелетии. Выпускники ВУЗа должны обладать духовным и идейным стержнем для успешной реализации намеченных целей, этому способствует программа «Рухани жаңғыру», механизмами вклада в процесс модернизации общественного сознания и преемственности духовно-культурных традиций	5	+	+			+		+	+
2	Философия	ANALYTICAL SKILLS, ETHICAL SKILLS Дисциплина направлена на изучение обновленного содержания общеобразовательной дисциплины «Философия», формирование у студентов открытости сознания, понимания собственного национального кода и национального самосознания, духовной модернизации, конкурентоспособности, реализма и прагматизма, независимого критического мышления, культа знания и образования, на усвоение ключевых мировоззренческих понятий – справедливость, достоинство и свобода, а также на развитие и укрепление ценностей толерантности, межкультурного диалога и культуры мира	5			+	+		+		
3	Социология / Политология / Культурология	ANALYTICAL SKILLS, ETHICAL SKILLS, SOFT SKILLS, RESEARCH SKILLS Формирует понятия: Социология в понимании социального мира. Введение в теории социологии. Социологические исследования. Социальная структура и стратификация общества. Социализация и идентичность. Семья и современность. Девиация, преступность и социальный контроль. Религия, культура и общество. Образование и социальное неравенство. Масс-медиа, технологии и общество. Экономика, глобализация и труд. Здоровье и медицина. Население, урбанизация и общественные движения. Социальное изменение: новейшие социологические дискуссии / ANALYTICAL SKILLS,	6	+		+	+	+			+

		ETHICAL SKILLS, SOFT SKILLS, RESEARCH SKILLS Формирует понятия: Политология как наука и учебная дисциплина. Основные этапы становления и развития политической науки. Политика в системе общественной жизни. Политическая власть: сущность и механизм осуществления. Политические элиты и политическое лидерство. Политическая система общества. Государство и гражданское общество. Политические режимы. Избирательные системы и выборы. Политические партии, партийные системы и общественно-политические движения. Политическая культура и поведение. Политическое сознание и политическая идеология. Политическое развитие и модернизация. Политические конфликты и кризисы. Мировая политика и современные международные отношения / ANALYTICAL SKILLS, ETHICAL SKILLS Формирует понятия: Морфология культуры. Язык культуры. Семиотика культуры. Анатомия культуры. Изучает: Культура номадов Казахстана. Культурное наследие прототюрков. Средневековая культура Центральной Азии. Культурное наследие тюрков. Формирование казахской культуры. Казахская культура на рубеже XVIII-конца XIX вв. Казахская культура XX века. Казахская культура в контексте современных мировых процессов. Казахская культура в контексте глобализации. Культурная политика Казахстана. Государственная Программа «Культурное наследие»									
4	Психология	ANALYTICAL SKILLS, ETHICAL SKILLS, SOFT SKILLS, RESEARCH SKILLS Дисциплина направлена на развитие у студентов целостного представления об особенностях психических явлений, их развития и функционирования. Дисциплина способствует становлению профессионального самосознания будущих педагогов посредством формирования психологической культуры. В дисциплине представлено описание психики человека, анализ основных закономерностей развития психических процессов, свойств и состояний личности	2		+		+		+	+	+
5	Казахский (Русский) язык	LEADER ELOQUENCE Студент изучает предметное содержание, которое представлено в виде когнитивно-лингвокультурологических комплексов, состоящих из сфер, тем, субтем и типовых ситуаций общения как средства социального, межкультурного, профессионального общения через формирование коммуникативных компетенций всех уровней использования языка, в том числе в социально-бытовой сфере общения (уровни A1, A2, B1, B2)	10		+		+		+	+	+
6	Иностранный язык	LEADER ELOQUENCE Студент изучает предметное содержание	10		+		+		+	+	+

		в виде когнитивно-лингвокультурологических комплексов, состоящих из сфер, тем, субтем и типовых ситуаций общения как средства социального, межкультурного, профессионального общения через формирование коммуникативных компетенций всех уровней использования языка для изучающих казахский язык как иностранный – уровень элементарный А1 и для уровней А2, В1, В2, С1									
7	Информационно-коммуникационные технологии (на английском языке)	SOFT SKILLS Настоящая дисциплина направлена на изучение обновленного содержания общеобразовательной дисциплины «Информационно-коммуникационные технологии», формирование способности критического понимания роли и значения современных информационно-коммуникационных технологий в эпоху цифровой глобализации, формирование нового «цифрового» мышления, приобретение знаний и навыков использования современных информационно-коммуникационных и дистанционных образовательных технологий в различных видах деятельности	5	+	+	+	+	+	+	+	
8	Физическая культура	Физическая культура как учебная дисциплина в системе образования Республики Казахстан. Основы здорового образа жизни (ЗОЖ). Естественно-научные основы физического воспитания. Современные оздоровительные системы и основы контроля физического состояния организма. Основные методики самостоятельных занятий физической культурой и спортом. Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП)	8							+	+
Цикл общеобразовательных дисциплин											
Компонент по выбору											
9	1.1 Основы предпринимательских навыков	1.1 ANALYTICAL SKILLS, ETHICAL SKILLS, SOFT SKILLS, RESEARCH SKILLS Введение. Психология бизнес-мышления. Выбор бизнес-идеи. Исследование рынка. Основы маркетинга. Рынки сбыта. Особенности налоговых режимов. Меры государственной поддержки стартапов, МСБ. Основы бизнес-планирования. Финансовая модель, ТЭО бизнес-проекта. Правовое сопровождение бизнеса. Основы электронных услуг для бизнеса. Защита бизнес-проекта.	5		+		+	+		+	
	1.2 Основы права и добропорядочности	1.2 ETHICAL SKILLS, SOFT SKILLS Изучая дисциплину, студенты узнают историю формирования культуры добропорядочности, обучатся моделям эффективного поведения, основанного на моральных ценностях (мировоззрении, нравственных принципах гражданина Республики Казахстан) в профессии, бизнесе, публичной деятельности, общественно-политической жизни на основе знаний, полученных при изучении основ права			+		+	+			

Цикл базовых дисциплин Вузовский компонент											
10	Community Service	SOFT SKILLS Изучая дисциплину, студенты смогут сочетать получение академических знаний с общественно-полезной работой на благо других; умение критически осмысливать реальные вызовы общества с осознанием и развитием своих личностных качеств; самостоятельность в принятии решений с необходимостью сотрудничать и работать в команде. По окончании курса студенты демонстрируют достигнутые результаты в виде социального проекта	3						+	+	+
11	Английский язык	SOFT SKILLS, LEADER ELOQUENCE Студент изучает предметное содержание в виде когнитивно-лингвокультурологических комплексов, состоящих из сфер, тем, субтем и типовых ситуаций общения как средства социального, межкультурного, профессионального общения через формирование коммуникативных компетенций всех уровней использования языка для изучающих казахский язык как иностранный – уровень элементарный A1 и для уровней A2, B1, B2, C1	4	+		+	+	+		+	
12	Профессиональный казахский (Русский) язык	SOFT SKILLS, LEADER ELOQUENCE Профессиональный казахский (русский) язык как дисциплинарный феномен, обслуживающий определенную сферу человеческой деятельности (с учетом специфики специальности). Основы формирования овладения предметно-языковым материалом. Базовый категориально-понятийный аппарат в его профессиональном казахском (русском) языковом выражении. Профессиональная терминология на казахском (русском) языке. Специальный профессионально-ориентированный материал и его использование в заданных профессиональных ситуациях	4	+		+	+	+		+	
13	Профессионально-ориентированный иностранный язык	SOFT SKILLS, LEADER ELOQUENCE Целью преподавания данной дисциплины является изучение студентами профессионально-ориентированным языкам теоретических и практических основ информационных технологий, приобретении практических навыков формулирования на нем определений и понятий, умения понимать и анализировать профессиональные тексты, опубликованные на иностранном языке	4	+		+	+	+		+	
14	Возрастная физиология и гигиена	SOFT SKILLS Студент изучает: Закономерности онтогенеза. Развитие опорно-двигательного аппарата. Развитие нервной системы. Высшая нервная деятельность и ее становление в процессе развития ребенка. Развитие сенсорных систем. Развитие эндокринной системы. Возрастные особенности крови и развитие сердечно-сосудистой системы. Развитие системы дыхания.	4	+	+		+	+			+

		Возрастные анатомо-физиологические особенности системы пищеварения. Возрастные физиологические особенности обмена веществ и энергии. Возрастные особенности выделительной системы и кожи Социальные факторы развития детей. Адаптация к школе										
15	Экология и основы безопасности жизнедеятельности	SOFT SKILLS Студент изучает современное состояние и негативные факторы среды обитания, биоэкология, биосфера и человечество, проблемы безопасности в системе «Человек – среда обитания», чрезвычайные ситуации природного техногенного и военного характера, обеспечения безопасности взаимодействия человека со средой обитания; идентификация вредных и опасных факторов; средства и методы повышения безопасности правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности; контроль и управление условиями жизнедеятельности; рациональное природопользование и охрана окружающей среды	3	+	+	+	+	+				+
16	Математический анализ 1	ANALYTICAL SKILLS, RESEARCH SKILLS Изучая дисциплину, студенты научатся решать задачи на нахождение пределов числовых последовательностей, исследовать функции одной переменной, вычислять дифференциал функции одной переменной, производные и дифференциалы высших порядков; применять дифференциальное исчисление функции многих переменных, неопределённый интеграл, определённый интеграл для решения физических задач; освоят кратные интегралы, ряды, решения дифференциальных уравнений	4				+	+		+		
17	Математический анализ 2	ANALYTICAL SKILLS, RESEARCH SKILLS Изучая дисциплину, студенты научатся решать задачи на неопределённый интеграл, определённый интеграл, геометрическое приложение определённого интеграла, несобственные интегралы, замену переменных под знаком несобственного интеграла и формулы интегрирования по частям	5				+	+		+		
18	Практикум по решению алгебраических задач	ANALYTICAL SKILLS, RESEARCH SKILLS Изучая дисциплину, студенты освоят разложение многочлена на множители, тождественные преобразования показательных и логарифмических выражений, доказательство неравенств, сравнение значений числовых выражений, системы рациональных уравнений, основные понятия, основные методы решения систем уравнений, однородные системы, симметрические системы, показательные и логарифмические уравнения, системы показательных и логарифмических выражений, системы и совокупности неравенств с одной переменной, неравенства, содержащие переменную под знаком	3		+	+	+		+		+	+

	обучению и оцениванию в школе	LEADER ELOQUENCE Изучая дисциплину, студенты изучат роль лидерства и менеджмента в обучении; освоят принципы культуры школы и класса, методы мотивирования учащихся, основы социального взаимодействия, преодоления барьеров в обучении; педагогически действенных инструментов: использование информационно-коммуникационных и дистанционных образовательных технологий в преподавании и обучении, оценивании для обучения и оценивание обучения, обучении талантливых и одаренных учеников; беседа и диалогическое обучение, критическое мышление; научатся управлять процессом обучения в классах, применять Lesson Study с целью повышения качества процесса преподавания и обучения										
25	Педагогическая практика	ANALYTICAL SKILLS, RESEARCH SKILLS, ETHICAL SKILLS, LEADER ELOQUENCE, SOFT SKILLS Применение в работе с учащимися знаний, полученных на аудиторных занятиях, в соответствии с современными требованиями к организации и содержанию учебно-воспитательного процесса; овладение содержанием учебного предмета, умениями и навыками организации учебного процесса и внеклассной воспитательной работы по математике и информатике; применение дистанционных образовательных технологий в проведении уроков и внеклассных мероприятий	3			+	+	+	+	+	+	+
Цикл базовых дисциплин Компонент по выбору												
26	2.1 Алгоритмизация и программирование (на английском языке)	2.1 ANALYTICAL SKILLS, RESEARCH SKILLS Изучая дисциплину у студентов формируются профессиональных качеств будущего учителя в области программирования; они обучаются основным алгоритмам, правилам проектирования алгоритмов, языкам программирования, их классификации, основам программирования на одном из современных языков обучения программированию с использованием дистанционных образовательных технологий	5				+	+		+		
	2.2 Программирование и алгоритмические языки (на английском языке)	2.2 ANALYTICAL SKILLS, RESEARCH SKILLS Изучая дисциплину студент осваивает основные понятия программирования, структуру и принципы разработки программ на языке высокого уровня с использованием среды визуального программирования, основы технологии программирования и методы отладки программ с использованием дистанционных образовательных технологий					+	+		+		

27	3.1 Проектирование и разработка образовательных ресурсов (на казахском языке)	3.1 ANALYTICAL SKILLS, RESEARCH SKILLS Изучая дисциплину студенты знакомятся с видами ЭОР, основой их разработки (методикой и технологиями создания), формируют знания, умения и навыки, необходимые для последующего овладения материалом курса с использованием дистанционных образовательных технологий	5			+	+	+	+	+	+	+
	3.2 Разработка и использование образовательных электронных изданий (на казахском языке)	3.2 ANALYTICAL SKILLS, RESEARCH SKILLS Изучая дисциплину студенты знакомятся с классификацией компьютерных средств обучения, образовательными электронными изданиями и ресурсами, требованиями к созданию и применению образовательных электронных изданий и ресурсов с использованием дистанционных образовательных технологий. Рассматривают методы и технологии экспертизы средств информационных и коммуникационных технологий, применяемых в общем среднем образовании.				+	+	+	+	+	+	+
28	4.1 Компьютерная графика (на английском языке)	4.1 ANALYTICAL SKILLS, RESEARCH SKILLS Изучая дисциплину, студенты освоют навыки трехмерного моделирования (3d графика), визуализацией, разработки дизайн-проектов интерьеров, 3D модели в сайтостроительстве	5	+			+				+	+
	4.2 Компьютерная графика и моделирование (на английском языке)	4.2 ANALYTICAL SKILLS, RESEARCH SKILLS Изучая дисциплину, студенты освоют навыки использования информационных технологий в области компьютерной графики и 3D моделирования. Разовьют навыки пространственного мышления и воображения, необходимые для построения визуальных объектов		+			+				+	+
29	5.1 Аналитическая геометрия	5.1 ANALYTICAL SKILLS, RESEARCH SKILLS Изучая дисциплину, студенты освоют алгебру матриц и её приложения, теорию определителей, линейные пространства, системы линейных уравнений и методы их решения, преобразования координат, векторное исчисление; научатся находить характеристики линейных объектов на плоскости и в пространстве, кривых и поверхностей второго порядка	4				+				+	+
	5.2 Линейная алгебра и геометрия	5.2 ANALYTICAL SKILLS, RESEARCH SKILLS Изучая дисциплину, студенты освоют векторную алгебру и метод координат, уравнения прямой на плоскости и в пространстве, уравнения плоскости и в пространстве, решение задач на нахождение расстояния от прямой до плоскости, точек пересечения прямых, углов между прямыми и плоскостями; будут знать канонические уравнения линий и поверхностей второго порядка и общую теорию линий и поверхностей второго порядка; научатся решать системы линейных уравнений и неравенств, матричные уравнения.					+				+	+

30	6.1 Алгебра и теория чисел 1	6.1 ANALYTICAL SKILLS, RESEARCH SKILLS Изучая дисциплину, студенты освоют элементы теории множеств, комплексные числа, векторное пространство, системы линейных уравнений, алгебру матриц и определители.	6	+	+	+					+	
	6.2 Введение в теорию алгебр Ли и их представлений	6.2 ANALYTICAL SKILLS, RESEARCH SKILLS Изучая дисциплину, студенты освоют понятие алгебры Ли, полупростые алгебры Ли, алгебр Ли, заданных тождествами, модули, нильпотентные и разрешимые алгебры Ли, свободные алгебры Ли.		+	+			+			+	+
31	7.1 Архитектура ЭВМ и компьютерные сети	7.1 ANALYTICAL SKILLS, RESEARCH SKILLS Изучая дисциплину студенты рассматривают принципы построения традиционных ЭВМ (принципы фон Неймана). Организации памяти (виртуальная память, иерархия памяти, кэш-память, интерливинг). Процессор, техника конвейеризации, причины остановки конвейера. Векторную обработку. Набор команд, RISC-архитектура	6				+	+		+		
	7.2 Аппаратные средства вычислительной техники	7.2 ANALYTICAL SKILLS, RESEARCH SKILLS Изучая дисциплину у студентов формируется совокупность знаний об архитектуре и принципах построения современных ЭВМ, усвоение теоретических основ их анализа и исследования, а также сведений о взаимодействии их аппаратных и программных средств.					+	+		+		
32	9.1 Введение в робототехнику	9.1 ANALYTICAL SKILLS, RESEARCH SKILLS Изучая дисциплину студенты изучат основы алгоритмизации и программирования с использованием робота Lego Mindstorms NXT, научатся развивать научно-технический и творческий потенциал личности путём организации его деятельности в процессе интеграции начального инженерно-технического конструирования и основ робототехники; освоют правила организации кружковой работы и применение дистанционных образовательных технологий	5	+	+	+					+	
	9.2 Образовательная робототехника	9.2 ANALYTICAL SKILLS, RESEARCH SKILLS Изучая дисциплину студенты знакомятся с основами образовательной робототехники, систематизируют знания в области: принципов построения и использования инструментальных программных средств (организационная, функциональная, технологическая концепция); методов формирования среды разработки, отладки, установки, документирования программ с применением инструментальных программных средств и дистанционных образовательных технологий		+	+	+					+	
33	10.1 Визуальное программирование	10.1 ANALYTICAL SKILLS, RESEARCH SKILLS Изучая дисциплину студенты рассматривают основные понятия	5		+	+	+	+	+	+	+	+

	Android	её в условиях дистанционного обучения. Выбор данной платформы обусловлен тем, что она является одной из наиболее простых в изучении платформ										
	15.2 Разработка мобильных приложений под iOS	15.2 ANALYTICAL SKILLS, RESEARCH SKILLS Изучая дисциплину, студенты получают общее представление разработке мобильных приложений и мобильных технологий. В результате обучения студенты благодаря приобретенным навыкам в разных технологиях и шаблонах смогут реализовывать и разрабатывать мобильные приложения, а также, использовать их в аудиторном и дистанционном обучении		+	+	+	+		+			+
Цикл профилирующих дисциплин Вузовский компонент												
37	Методика преподавания математики	ANALYTICAL SKILLS, RESEARCH SKILLS, SOFT SKILLS, ETHICAL SKILLS Изучая дисциплину, студенты освоят задачи преподавания математики в школе; ведение школьной документации и планирование работы учителя, инновационные системы обучения, современный урок математики, методику ведения внеклассной работы по математике, частные вопросы методики преподавания математики; преподавание математики с помощью дистанционных образовательных технологий	5		+	+	+	+	+	+		
38	Методика преподавания информатики	ANALYTICAL SKILLS, RESEARCH SKILLS, SOFT SKILLS, ETHICAL SKILLS Изучая дисциплину, студенты освоят задачи преподавания информатики в школе; ведение школьной документации и планирование работы учителя, инновационные системы обучения, современный урок информатики, методику ведения внеклассной работы по информатике, частные вопросы методики преподавания информатики и преподавание информатики с помощью дистанционных образовательных технологий. Согласно обновленной системы образования в содержание включена проектная деятельность и раздел STEM-обучение	5		+	+	+	+	+	+		
39	Инклюзивное образование	ANALYTICAL SKILLS, RESEARCH SKILLS, SOFT SKILLS, ETHICAL SKILLS Студенты освоят: Модели инклюзивного образования. Условия организации инклюзивного образования различных категорий детей с ограниченными возможностями. Правовые основы организации инклюзивного процесса в общеобразовательных организациях (международные и отечественные нормативно-правовые акты). Организация психолого-педагогического сопровождения детей с ограниченными возможностями в условиях интегрированного обучения. Управление инклюзивными процессами в образовании. Дистанционные технологии в инклюзивном	5		+	+	+	+		+		+

		образовании										
40	Производственная практика	ANALYTICAL SKILLS, RESEARCH SKILLS, SOFT SKILLS, ETHICAL SKILLS Изучая дисциплину, студенты осваивают организацию и проведение уроков по математике и информатике: изучение нового материала, решение задач, применение дистанционных технологий. Применение принципов критериального оценивания на уроках математики и информатики. Организация и проведение внеклассных мероприятий. Ведение документации: краткосрочное и среднесрочное планирование, отчёты, разработки	10			+	+	+	+	+		+
41	Преддипломная практика	ANALYTICAL SKILLS, RESEARCH SKILLS, SOFT SKILLS, ETHICAL SKILLS Изучая дисциплину, студенты осваивают организацию, планирование и проведение исследований; навыки в организации самостоятельной работы по исследованию и анализу задач, учебных пособий, научных статей и материала периодических изданий с применением основ академического письма, разработку дидактических средств; подготовку доклада и выступление с ним перед преподавателями	5			+	+	+	+	+		
Цикл профилирующих дисциплин Компонент по выбору												
42	8.1 Программирование компьютерных игр (на казахском языке)	8.1 ANALYTICAL SKILLS, RESEARCH SKILLS Изучая дисциплину, студенты приобретут основополагающие знания об основных теоретических и практических аспектах системного программирования на уровне разработки программ, позволяющих с наименьшими затратами получать современные программы со сложной логической структурой и научатся использовать их в условиях дистанционного обучения	4			+	+	+			+	+
	8.2 Разработка прикладных программ в DarkBasic (на казахском языке)	8.2 ANALYTICAL SKILLS, RESEARCH SKILLS Изучая дисциплину, студенты приобретают знания в области объектноориентированного программирования, формирование навыков работы с языком программирования (на примере Darkbasic) с использованием дистанционных образовательных технологий				+	+	+			+	+
43	12.1 Научно-исследовательская деятельность учащихся	12.1 ANALYTICAL SKILLS, RESEARCH SKILLS Изучая дисциплину, студенты осваивают организацию и технологию научно-исследовательской деятельности учащихся в обучении математике и информатике	3				+	+	+	+		+
	12.2 Методы исследования академического письма	12.2 ANALYTICAL SKILLS, RESEARCH SKILLS Изучая дисциплину, студенты осваивают приёмы и методы работы со специальными текстами; структуру, концепции и виды академического письма, выбор стиля, структуру работы;						+	+	+		+

		реферирование, цитирование и перефразирование текстов; использование аббревиатур; написание эссе, рефератов, докладов, обзоров, тезисов и статей										
44	13.1 3D-моделирование	13.1 ANALYTICAL SKILLS, RESEARCH SKILLS Изучая дисциплину, студенты освоят навыки компьютерного моделирования и проектирования, компьютерной мультипликации, создании электронных учебников и WEB-документов и научатся использовать их в условиях дистанционного обучения; освоят графический редактор 3dsMAX, с помощью которого можно моделировать трехмерные изображения объектов, а также базовые концепции программ анимации и фундаментальных инструментов, которые необходимы для создания трехмерных персонажей и анимаций	3			+	+	+	+	+	+	+
	13.2 Мультимедиа технологии	13.2 ANALYTICAL SKILLS, RESEARCH SKILLS Изучая дисциплину, студенты освоят принципы использования, направления современных мультимедиа-технологий и научатся использовать их в условиях дистанционного обучения				+	+	+	+	+	+	+
45	16.1 Стохастика и теория вероятностей	16.1 ANALYTICAL SKILLS, RESEARCH SKILLS Изучая дисциплину, студенты освоят вероятностно-статистические закономерности массовых однородных случайных событий	5				+	+		+		
	16.2 Теория случайных процессов	16.2 ANALYTICAL SKILLS, RESEARCH SKILLS Изучая дисциплину, студенты освоят случайные функции и случайные процессы в вероятностных пространствах					+	+		+		
46	17.1 Математическая логика и дискретная математика	17.1 ANALYTICAL SKILLS, RESEARCH SKILLS Изучая дисциплину, студенты освоят истинностные функции, исчисление высказываний, исчисление предикатов и их интерпретации. Курс математической логики имеет разнообразные межпредметные связи с алгеброй, геометрией, математическим анализом. Последние два десятилетия математическая логика активно работает в программном обеспечении ПЭВМ, в разработке новых языков программирования. Новое направление – «Искусственный интеллект» также базируется на математической логике	5					+	+	+	+	+
	17.2 Анализ и комбинаторика	17.2 ANALYTICAL SKILLS, RESEARCH SKILLS Изучая дисциплину, студенты освоят дискретные объекты, множества, (сочетания, перестановки, размещения и перечисления элементов) и отношения на них. Понимает более обширный раздел дискретной математики, включающий, в частности, теорию графов						+	+	+	+	+
47	18.1 Методы решения олимпиадных задач	18.1 ANALYTICAL SKILLS, RESEARCH SKILLS Изучая дисциплину, студенты освоят уровень задач, построенных по нарастающей сложности, что дает возможность постепенного	5		+	+	+	+		+		+

		освоения курса; применение дистанционных образовательных технологий											
	18.2 Методы решения нестандартных задач	18.2 ANALYTICAL SKILLS, RESEARCH SKILLS Изучая дисциплину, студенты знакомятся с теоретическими сведениями тем, хотя и связанных со школьным курсом, но не выходящими за ее рамки. Решение многочисленных нестандартных задач по математике позволяют освоить данный курс на хорошем практическом и теоретическом уровне; применение дистанционных образовательных технологий		+	+	+	+		+				+
48	19.1 Практикум по решению геометрических задач	19.1 ANALYTICAL SKILLS, RESEARCH SKILLS Изучая дисциплину, студенты осваивают решение геометрических задач на плоскости и в пространстве. Задачи на определение параметров векторов на плоскости и пространстве. Основные теоремы планиметрии и стереометрии. Плоские фигуры. Фигуры вращения. Многогранники.	5						+	+	+	+	
	19.2 Методы решения задач по планиметрии	19.2 ANALYTICAL SKILLS, RESEARCH SKILLS Изучая дисциплину, студенты осваивают решение задач на плоскости, приемы и методы решения планиметрических задач							+	+	+	+	

8.1 Сводная таблица по объему образовательной программы «6В01508 Математика-Информатика»

Курс обучения	Семестр	Количество изучаемых дисциплин			Количество кредитов ECTS							Всего в часах	Количество	
		ОК	ВК	КВ	Теоретическое обучение	Учебная практика	Педагогическая практика	Производственная практика	Преддипломная практика	Итоговая аттестация	Всего		Экзамен	Зачет
1	1	5	2	-	30						30	900	7	
	2	4	2	1	29	1					30	900	7	1
2	3	3	2	2	30						30	900	7	
	4	1	5	2	29	1					30	900	8	1
3	5	-	4	2	30						30	900	6	
	6	-	1	5	27		3				30	900	6	1
4	7	-	-	7	33						33	990	7	
	8	-	-	-	-			10	5	12	27	810		2
Итого		13	16	19	208	2	3	10	5	12	240	7200	48	5

9. Контроль и оценивание результатов обучения

В системе оценивания по образовательной программе предусмотрены: *текущий и рубежный контроль* (опрос на занятиях, тестирование по темам учебной дисциплины, контрольные работы, защита курсовых работ, интерактивные дискуссии, тренинги, коллоквиумы, работа в формате ВЛ на английском языке, в том числе в режиме online и др.), *промежуточная аттестация* (тестирование по разделам учебной дисциплины, экзамен, защита отчетов по практикам), *итоговая государственная аттестация* (защита дипломной работы).

Балльно-рейтинговая буквенная система оценки учёта учебных достижений обучающихся с переводом их в традиционную шкалу оценок и ECTS

Оценка по буквенной системе	Цифровой эквивалент	Баллы (%-ное содержание)	Оценка по традиционной системе
A	4,0	95-100	Отлично
A-	3,67	90-94	
B+	3,33	85-89	Хорошо
B	3,0	80-84	
B-	2,67	75-79	
C+	2,33	70-74	
C	2,0	65-69	Удовлетворительно
C-	1,67	60-64	
D+	1,33	55-59	
D-	1,0	50-54	
FX	0,5	25-49	Неудовлетворительно
F	0	0-24	