

Математика, физика және информатика институты

1,2-курс

Академиялық дәреже «6M011100- Информатика» мамандығы бойынша
педагогика ғылымының магистрі

№ п/п	Курстың атауы	Курстың қысқаша мазмұны	Негізгі бөлім	Кр сан ы	сем	Пререквизитте р	Постреквизит ер	Курсты оқытудан күтілетін нәтижелер
1.	Организация и проведение педагогических исследований	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие социальных компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> - научного и научно-практического мышления; - углубления теоретической и практической подготовки магистрантов в избранном направлении информатики и педагогической деятельности; - обеспечения выбора индивидуального научного направления и развития способности решать современные научные и практические проблемы информатики и образования; - обеспечения фундаментальными знаниями на стыке информатики и других наук, гарантирующих им профессиональную 	<p>Диссертационное педагогическое исследование.</p> <p>Теоретико-методологические основы процесса обучения.</p> <p>Целостность системы дидактических средств.</p> <p>Формы и методы обучения.</p> <p>Научные основы технологии обучения.</p> <p>Педагогическая диагностика.</p>	3	1	Педагогика, Психология и развитие человека	Педагогика электронного обучения, Информатизация образования и проблемы обучения,	<p>В результате изучения дисциплины магистрант должен продемонстрировать:</p> <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - целей, задач и роли педагогического исследования в системе подготовки педагогов-исследователей; - перечень педагогических специальностей, по которым присуждаются ученые степени; - понятия педагогического исследования; - типов педагогических исследований; - понятие и компоненты методической системы обучения; - методологических характеристик диссертационного

		<p>мобильность в реальном развивающемся мире. специальных компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знать: тенденции и перспективы развития педагогических исследований в области образовательной информатики; методы информатизации научно-исследовательской деятельности, стандарты, нормативы; - уметь: организовать педагогическую деятельность в условиях новых информационно-педагогических технологий обучения; использовать методы, средства и технологии информатизации науки и образования для организации педагогического исследования; - быть компетентным: научно-педагогически, информационная культура; в области информатики и ИКТ в науке и образовании; в использовании их в научно-исследовательской деятельности. 						<p>педагогического исследования;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методов, форм и средств организации и проведения педагогического исследования; - элементы теории педагогических измерений, педагогический эксперимент; - типовых задач анализа данных педагогических исследований; - требований к педагогу-исследователю в области информатики и информатизации образования; - идеи технологизации обучения; - критериев оценки качества и новизны педагогического исследования, педагогической диссертации;
--	--	---	--	--	--	--	--	--

2	Педагогика электронного обучения	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знать: особенности педагогики электронного обучения, тенденции и перспективы развития е-педагогики, методов обучения и информатизации образовательной системы; - социальные, специальные и коммуникационные компетенции; - уметь: основные методологические характеристики диссертационного педагогического исследования по педагогике электронного обучения; - владеть: теорией, технологией и практикой дидактических систем педагогики электронного обучения. 	<p>Фасилитация и модерирование учебного процесса. Проекты. Пиринговое взаимодействие. Использование инструментов взаимодействия различных сред электронного обучения, средств коллективной работы, средств Web 2.0, водкастов и подкастов, симуляторов в учебном процессе. Системы электронного обучения. Принципы разработки учебного контента. Требования. Виды. Устройства доставки и коммуникации. Формы обучения. Разработка технического задания и оценка электронных материалов. Экспертиза.</p>	2	1	Педагогика; Организация и проведение педагогических исследований	Информатизация образования и проблемы обучения, Объектно-ориентированное программирование в образовании	<p>В результате изучения дисциплины магистрант должен продемонстрировать:</p> <p><i>Знания</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - понятий фасилитация, электронное обучение, электронная педагогика; - электронной среды обучения и инструментов взаимодействия сред е-обучения; - <i>технологии web 2.0</i>; - принципов разработки учебного контента и требования к нему; - <i>методов экспертизы электронных материалов.</i> <p><i>Умения</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - модерирования учебным процессом; - организации пиринговое взаимодействие; - использования инструментов средств е-обучения; - разрабатывать техническое задание; <p><i>Владение</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - теорией педагогики электронного обучения; - инструментами сред е-обучения;
---	----------------------------------	--	---	---	---	--	---	---

								<p><i>Анализ:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - становления и развития педагогики электронного обучения; - качества систем е-обучения; <p><i>Синтез</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - опыта организации и проведения е-обучения; - опыта внедрения средств е-педагогики в обучение; - разработки технического задания; <p><i>Оценка:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - систем е-обучения; <p><i>Типовые компетенции</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - педагогическая компетентность; - управленческая компетентность; - ИКТ компетентность, - компетенции по педагогике е-обучения.
3	<p>Объектно-ориентированное программирование в образовании/ Object-oriented programming in education</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие <i>социальных компетенций</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> - научного и научно-практического мышления; - алгоритмического мышления; - углубления теоретической и практической подготовки в области объектно- 	<p>Объектно-ориентированная парадигма программирования. Основные компоненты ООП. Объектно-ориентированный подход в программировании. Языки и среды ООП. Содержание обучения</p>	2	2	<p>Информатизация образования и проблемы обучения, Педагогика электронного обучения,</p>	<p>Системы электронного оценивания уровня компетентности Численное решение обратных задач для дифференциальных уравнений</p>	<p>В результате изучения дисциплины магистрант должен продемонстрировать:</p> <p><i>Знания</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - объектно-ориентированного языка программирования; - обработки структурных схем различных алгоритмов;

		<p>ориентированного программирования; - обеспечения выбора индивидуального научного направления и развития способности решать современные научные и практические проблемы объектно-ориентированного программирования; <i>специальных компетенций:</i> - знать: парадигмы программирования, основы алгоритмизации, основы объектно ориентированного программирования (ООП), особенности обучения и применени ООП в образовании.</p>	<p>ООП в образовании. Особенности применение ООП в образовании. Применение объектно-ориентированного подхода к разработке электронных образовательных изданий и ресурсов. Система подготовки информатиков в области ООП.</p>					<p>- решение прикладных задач ООП; - возможности применения ООП в образовательных целях; - системы обучения ООП; <i>Умения</i> - разрабатывать структурные схемы различных алгоритмов; - разрабатывать приложения с использованием возможности ООП; - разрабатывать электронные образовательные издания и ресурсы с использованием языков ООП; <i>Владение</i> - языком ООП; - методами работы в среде ООП; - методами и инструментами ООП; <i>Анализ</i> - развития ООП; - содержания обучения ООП в курсе информатики; - системы подготовки информатиков в области ООП; <i>Синтез</i></p>
--	--	---	---	--	--	--	--	--

								<ul style="list-style-type: none"> - проектирования объектно-ориентированных программ; - проектирования электронных образовательных изданий и информационных ресурсов, проектирования информационной образовательной среды с использованием языка ООП; <p><i>Оценка</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - степени и уровня владения языком ООП; - форм программно-алгоритмической деятельности; -- качества электронных образовательных изданий и ресурсов, разработанных в средах ООП. <p><i>Компетенции</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - алгоритмическая компетентность; - программно-алгоритмическая компетентность; - ИКТ-компетентность
4	Системы электронного оценивания уровня	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие <i>компетенций</i> :	Формирование содержания образования и оценка качества подготовки	2	2	Педагогика, психология; Информатизация образования и	Компьютерные технологии вычислений в математическом	В результате изучения дисциплины магистрант должен продемонстрировать:

	<p>компетентност и / System of electronic evaluation of the level of competence</p>	<p>- <i>знать</i>: системы электронного оценивания уровня компетентности и развитие других компетенции: как творческие, креативные, критические, социальные, специальные, коммуникационные. - <i>уметь</i>: оценивать уровень компетентности; - <i>владеть</i>: теорией, технологией и практикой дидактических систем электронного оценивания уровня компетентности.</p>	<p>специалистов. Компетенций. Объект оценки и его критерии. Аттестации. Интегративная модель оценивания компетенции. Оценка компетенций, уровня сформированности ИТ-компетенции студентов. Инновационные оценочные средства. Портфолио. Метод развивающейся кооперации. Метод проектов. Порядок разработки и экспертизы оценочных средств. Дескрипторы уровня освоения компетенции. Методы оценки компетенций учащихся в системах электронного обучения. Критерии оценки и показатели оценки уровня сформированности ИТ-компетенций студентов. Система критериального оценивания на уроках.</p>			<p>проблемы обучения;</p>	<p>моделировании, Современные методы оценки и контроля знаний</p>	<p><i>Знания</i> - понятия компетенции, ИТ-компетенции; - модели оценивания компетенции; - критериев оценки и уровня сформированности ИТ-компетенции; - инновационные оценочные средства, порядок их разработки и экспертизы; - методов, средств оценивания компетенции, ИТ-компетенции; <i>Умения</i> - разрабатывать инновационные оценочные средства; - работать с системами электронного оценивания уровня компетентности; <i>Владение</i> - теорией, технологиями дидактических систем электронного оценивания уровня компетентности; <i>Анализ:</i> - системы электронного оценивания уровня компетентности; <i>Синтез</i> - содержания и разработки инновационных</p>
--	---	--	---	--	--	---------------------------	---	--

								<p>оценочных средств; <i>Оценка</i> - качества инновационных оценочных средств; - уровня сформированности IT-компетенции; <i> типовые компетенции:</i> - IT-компетентность; - ИКТ-компетентность;</p>
5	<p>Численное решение обратных задач для дифференциальных уравнений</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие <i>социальных компетенций:</i> - научного и научно-практического мышления; <i>специальных компетенций:</i> - знать: теорию обратных задач для дифференциальных уравнений, необходимых для дальнейшей научной и профессиональной деятельности. - выработать у студентов глубокие знания основ теории обратных задач; - умение применять методы решения некорректных обратных задач.</p>	<p>Понятие обратной задачи для дифференциального уравнения. Физические задачи, приводящие к постановкам обратных задач для дифференциальных уравнений. Исторические аспекты развития теории обратных задач для дифференциальных уравнений. О корректности прямых и обратных задач. Математические особенности обратных задач для дифференциальных уравнений. Типы обратных задач для дифференциальных уравнений.</p>	3	3	<p>Информатизация образования и проблемы обучения</p>	<p>Компьютерные технологии вычислений в математическом моделировании, Современные методы оценки и контроля знаний</p>	<p>В результате изучения дисциплины магистрант должен продемонстрировать: <i>Знания</i> - методов решения обратных некорректных задач; - решение различных прикладных обратных задач для дифференциальных уравнений; - возможностей применения ИКТ при решении обратных задач; - применимость различных пакетов для решения обратных задач; <i>Умения</i> - исследования обратных и некорректных задач; - использования математических пакетов для исследования и</p>

			<p>Индивидуальность обратных задач для дифференциальных уравнений. Математические методы исследований обратных задач для дифференциальных уравнений. Методы обучения обратным задачам для дифференциальных уравнений</p>					<p>решения математических моделей; - применения различных методов численного решения; <i>Владение</i> - методами решения обратных задач; - математическими пакетами для решения обратных задач; <i>Анализ</i> - исторического аспекта развития обратных задач; - развития пакетов автоматизации решения обратных задач; <i>Оценка</i> - уровня сформированности математической компетенции; - использования методов для решения конкретных задач, встречающихся в различных областях естествознания. <i>Компетенции</i> - математическая компетентность; - ИКТ компетентность.</p>
6	Компьютерные технологии вычислений в математическо	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие <i>социальных компетенций:</i>	<p>Определение и цели моделирования. Математическое моделирование и</p>	2	3	Теоретические основы информатики Программирова	Ақпаратты-математикалық моделдеуге байланысты	<p>В результате изучения дисциплины магистрант должен продемонстрировать:</p>

	м моделирование и/ Computer technologies of calculations in mathematical modelling	<p>- научного и научно-практического мышления;</p> <p><i>специальных компетенций:</i></p> <p>- знать: тенденции и перспективы развития вычислительных методов решения задач математического моделирования физических, химических, биологических и экономических процессов; информатики, ИКТ, методы информатизации образовательной и научно-исследовательской деятельности;</p> <p>- уметь: решать задачи математического моделирования;</p> <p>Применять вычислительные методы для решения задач математического моделирования для различных областей науки и техники.</p> <p>- владеть: методами компьютерных технологий вычислений; методами ИКТ для практического решения математических моделей.</p>	<p>вычисления. Уровни построения моделей. Методы исследования математических моделей.</p> <p>Классификация математических моделей. Примеры математических моделей. Примеры моделей для уравнений в частных производных первого рода</p>			<p>ние</p> <p>Введение в вычислительную математику</p> <p>Численные методы</p>	<p>тагдау курсы</p>	<p><i>Знания</i></p> <p>- понятия математического моделирования, типы моделей;</p> <p>- методов компьютерных вычислений;</p> <p>- методов решения задач математических моделей.</p> <p>- решение различных прикладных задач численными методами.</p> <p>- применимость точности численных методов;</p>
7	Современные методы оценки и контроля знаний/ Modern	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие <i>социальных компетенций:</i></p> <p>- научного и научно-</p>	<p>Обзор проблемы контроля знаний. Роль педагогического тестирования при контроле качества в</p>	3	3	Педагогика, Психология, Теория и методика обучения	<p>Разработка и использование образовательных электронных изданий и</p>	<p>В результате изучения дисциплины магистрант должен продемонстрировать:</p> <p><i>Знания</i></p>

	<p>methods of control and evaluation</p>	<p>практического мышления; - углубления теоретической и практической подготовки магистрантов в избранном направлении информатики и педагогической деятельности; - обеспечения выбора индивидуального научного направления и развития способности решать современные научные и практические проблемы информатики и образования; - обеспечения фундаментальными знаниями на стыке информатики и других наук, гарантирующих им профессиональную мобильность в реальном развивающемся мире. <i>специальных компетенций:</i> - знать: тенденции и перспективы развития информатики, ИКТ, методы информатизации образовательной деятельности, стандарты, нормативы; - уметь: организовать педагогическую деятельность в условиях современных технологий обучения; использовать ИКТ</p>	<p>системе образования. Тест как метод педагогического измерения. Классификация педагогического тестирования. Процедура разработки тестов. Технологическая матрица как модель педагогического тестирования. Состав и характеристика тестовых заданий. Проблемы составления тестовых заданий Виды и типы тестовых заданий. Экспертиза тестовых заданий. Адаптированное тестирование. Возможности составления программ тестирования с помощью ИКТ</p>			<p>информатике, Информатизация образования и проблемы обучения</p>	<p>Интернет-ресурсов, Теоретические основы информационной безопасности и защиты информации</p>	<p>- современных методов оценки и контроля знаний в условиях информатизации образования; - современных принципов построения систем контроля и оценки знаний; - задач педагогического тестирования в системе образования; - вид и типы контроля знаний обучения; - форм организации контроля в условиях информатизации образования; - требований к педагогу в области контроля в условиях информатизации образования. <i>Умения</i> - использовать современные методы оценки и контроля знаний; - применять общие методы, средства и технологии информатизации для контроля знаний; - организовать и провести разные формы контроля с использованием</p>
--	--	--	---	--	--	--	--	--

		<p>в различных областях образовательной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками использования ИКТ в различных областях образовательной деятельности; - быть компетентным: информационной культуры; в области информатики и ИКТ; в использовании их в образовательной деятельности. 						<p>технологий и средств информатизации образования;</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать разные виды и типы тестовых заданий; - внедрять элементы компьютерного тестирования <p><i>Владение</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - информационной деятельностью над педагогической информацией с помощью ИКТ; - информационной культурой; <p><i>Анализ</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - развития методов оценки и контроля знаний, тестового контроля; - существующих информационных сред контроля и оценки знаний; - существующих средств и технологий разработки тестовых заданий и адаптивных сред; - мирового опыта по внедрению современных методов оценки и контроля знаний, педагогического
--	--	--	--	--	--	--	--	--

								<p>тестирования;</p> <ul style="list-style-type: none">- состояния контроля знаний в условиях информатизации образования и его проблемы. <p><i>Синтез</i></p> <ul style="list-style-type: none">- систем контроля и оценивания знаний, умения и навыков;- содержания контрольно-измерительных материалов;- разработки тестовых заданий;- проектирования адаптивной среды тестирования;- мирового опыта внедрения современных методов оценки и контроля знаний <p><i>Оценка</i></p> <ul style="list-style-type: none">- экспертиза тестовых заданий;- экспертиза адаптивной среды тестирования;- ИКТ компетентности педагогов в области контроля знаний <p><i>Компетенции</i></p> <ul style="list-style-type: none">- в применении современных методов оценки и контроля знаний в условиях
--	--	--	--	--	--	--	--	---

								информатизации образования - в области информатики и информационно-коммуникационных технологий; - ИКТ компетентность.
8	Разработка и использование образовательных электронных изданий и Интернет-ресурсов/ Development and use of educational electronic publications and Internet resources	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие <i>социальных компетенций</i> : - научного и научно-практического мышления; - углубления теоретической и практической подготовки магистрантов в избранном направлении информатики и педагогической деятельности; - обеспечения выбора индивидуального научного направления и развития способности решать современные научные и практические проблемы информатики и образования; - обеспечения фундаментальными знаниями на стыке информатики и других наук, гарантирующих им профессиональную мобильность в реальном развивающемся мире. <i>специальных компетенций</i> :	Электронные образовательные издания и ресурсы (ЭОИиР). Этапы разработки ЭОИиР. Жизненный цикл ЭОИиР. Средства, инструменты и технологии разработки ЭОИиР. Экспертиза и оценка ЭОИиР. Организация образовательной деятельности с использованием ЭОИиР.	3	3	Педагогика и психология высшей школы, Информатизация образования и проблемы обучения, Педагогика электронного обучения	Теоретические основы информационно й безопасности и защиты информации, Социальные медиа для гибкого Интернет обучения	В результате изучения дисциплины магистрант должен продемонстрировать: <i>Знания</i> - видового состава электронных образовательных изданий и ресурсов (ЭОИиР); - возможности эффективного применения ЭОИиР в образовательной деятельности; - этапы разработки ЭОИиР, жизненный цикл ЭОИиР; - подходы к представлению содержательного наполнения ЭОИиР; - особенности разработки педагогического сценария; - методы, средства и технологии разработки ЭОИиР; - систему требований к

		<p>- знать: тенденции и перспективы развития информатики, ИКТ, средства и технологии информатизации, методы информатизации образовательной деятельности, подходы и технологии унификации и интеграции образовательных электронных изданий и ресурсов; стандарты, нормативы;</p> <p>- уметь: организовать педагогическую деятельность в условиях современных технология обучения с использованием ИКТ; разрабатывать образовательные электронные издания и ресурсы;</p> <p>- владеть навыками использования ИКТ в различных областях образовательной деятельности; разработки образовательных электронных изданий и ресурсов;</p> <p>- быть компетентным: информационной культуры; в области информатики и ИКТ; в использовании их в образовательной</p>						<p>качеству ЭОИиР;</p> <p>- технологию экспертизы ЭОИиР;</p> <p><i>Умения</i></p> <p>- использовать ЭОИиР в образовательной деятельности;</p> <p>- отбирать и представлять содержание ЭОИиР;</p> <p>- разрабатывать педагогический сценарий ЭОИ и Р;</p> <p>- разрабатывать ЭОИиР с использованием различных технологий и инструментов;</p> <p>- проводить экспертизу ЭОИиР;</p> <p>- внедрять ЭОИиР в информационную образовательную среду;</p> <p><i>Владение</i></p> <p>- методами отбора, представления и разработки содержания ЭОИиР;</p> <p>- технологиями и инструментами разработки ЭОИиР;</p> <p>- информационной деятельностью над педагогической информацией с помощью ИКТ;</p> <p>- информационной</p>
--	--	---	--	--	--	--	--	--

		деятельности.						<p>культурой;</p> <ul style="list-style-type: none"> - языком информатизации образования; методами оценки качества средств информатизации образования; технологией оценки качества электронных образовательных изданий и ресурсов. <p><i>Анализ</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - исторического аспекта информатизации образования; - существующих информационных образовательных сред и пространств; - существующих средств и технологий информатизации образования для решения педагогических задач; - мирового опыта по внедрению методов информатизации педагогической деятельности; - состояния информатизации образования и ее проблемы; - состояния информатизации предметного образования.
--	--	---------------	--	--	--	--	--	--

								<p><i>Синтез</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - проектирования ЭОИиР; - внедрения ЭОИиР в информационную образовательную среду; - мирового опыта внедрения элементов информатизации образования <p><i>Оценка</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - качества ЭОИиР; - степени и уровня владения технологиями разработки ЭОИиР; - форм программно-алгоритмической деятельности; <p><i>Компетенции</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - ИКТ компетентность; - программно-алгоритмическая компетентность; - в использовании ИКТ, ЭОИиР в образовательной деятельности.
9	Теоретические основы информационной безопасности и защиты информации	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие <i>социальных компетенций</i> : <ul style="list-style-type: none"> - научного и научно-практического мышления; - углубления теоретической и практической подготовки магистрантов в избранном направлении информатики и 	Основы информационной безопасности. Классификация угроз информационным системам. Методы обеспечения безопасности информационных систем. Криптоанализ	3	3	Компьютерные сети, Интернет и мультимедиа-технологии	Мобильное обучение и виртуальная реальность, Социальные медиа для гибкого Интернет обучения	В результате изучения дисциплины магистрант должен продемонстрировать: <i>Знания</i> <ul style="list-style-type: none"> - понятие информационной безопасности (ИБ), виды угроз ИБ; - целей, задач защиты

		<p>педагогической деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - обеспечения выбора индивидуального научного направления и развития способности решать современные научные и практические проблемы информатики и образования; - обеспечения фундаментальными знаниями на стыке информатики и других наук, гарантирующих им профессиональную мобильность в реальном развивающемся мире. <p><i>специальных компетенций:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - знать: тенденции и перспективы развития информатики и информационной безопасности, средства, методы и технологии защиты информации, стандарты, нормативы; - уметь: организовать защиту педагогической информации и образовательной деятельности в условиях современных технология обучения; использовать и разрабатывать средства информационной безопасности и защиты 	<p>блочных шифров. Симметричное и асимметричное шифрование. Хэш-функции. Аутентификация. Электронная цифровая подпись. Основы сетевой безопасности. Средства криптографической защиты в вычислительных сетях. Средства безопасности операционных систем.</p>					<p>информации (ЗИ);</p> <ul style="list-style-type: none"> - методов обеспечения безопасности информационных систем; - классификации криптографических алгоритмов; - принципов и методов криптоанализа; - понятие хэш-функции; - электронной цифровой подписи; - основ сетевой безопасности; - средств безопасности операционных систем, вычислительных сетей; <p><i>Умения</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить криптоанализ блочных шифров; - разрабатывать алгоритмы симметричного и асимметричного шифрования; - использования аутентифицирующих устройств; - применять биометрические методы; - использования средства криптографической защиты соединений в вычислительных сетях; - применять методы,
--	--	---	--	--	--	--	--	--

		<p>информации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками защиты информации в различных областях образовательной деятельности; образовательных электронных изданий и ресурсов; - быть компетентным: информационной культуры; в области информатики и ИКТ; в сфере информационной безопасности. 						<p>средства к защите электронных образовательных изданий и информационных ресурсов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять информационную защиту информационной образовательной среды; <p><i>Владение</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - информационной деятельностью над педагогической информацией с помощью ИКТ; - информационной культурой; - языком информатизации образования; <p><i>Анализ</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - исторического аспекта развития информационной безопасности; - систем информационной безопасности образовательных информационных существующих информационных образовательных систем и сред; - существующих средств и технологий информатизации
--	--	--	--	--	--	--	--	--

								<p>образования для решения педагогических задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> - мирового опыта по внедрению методов защиты информации; <p><i>Синтез</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - организации информационной безопасности образовательных информационных систем; - проектирования защиты информационной образовательной среды; - мирового опыта внедрения методов, средств и технологий информационной безопасности и защиты информации; <p><i>Оценка</i></p> <p><i>Компетенции</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - ИКТ компетентность; - в области информатики и защиты информации.
10	Социальные медиа для гибкого Интернет обучения/ Social Media for Flexible Online Learning	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие <i>компетенций</i> : - <i>знать</i> : использования социальных медиа в образовании посредством социального взаимодействия учащихся и учителей. для повышения обмена опытом	Социальные медиа для гибкого интернет обучения. Системы сетевого общения. Микроблоки. Ресурсы. Социальные медиа и социокультурные тенденции и социализация. Социальные медиа и	2	3	Информатизация образования и проблемы обучения, Разработка электронных образовательных издания и Интернет-ресурсов,	Мобильное обучение и виртуальная реальность	В результате изучения дисциплины магистрант должен продемонстрировать: <i>Знания</i> - понятия социальные медиа, гибкий Интернет; - информационные ресурсы гибкого Интернет;

		<p>между учителями;</p> <ul style="list-style-type: none"> - социальные, специальные и коммуникабельные компетенций; - <i>уметь</i>: применять социальные медиа при организации и проведении диссертационного педагогического исследования; - <i>владеть</i>: теорией, технологией и практикой дидактических систем социального медиа для гибкого Интернет обучения. 	<p>эмоциональное развитие.</p> <p>Возможности, ограничения и опасности социальных медиа. Социальные медиа как основа построения сообществ учащихся и / или учителей (сообществ практики).</p> <p>Социограмма сообществ в социальных медиа.</p> <p>Социальные медиа как инструмент самовыражения и самопрезентации.</p> <p>Групповое взаимодействие в социальных медиа.</p> <p>Использования социальных медиа в образовательном процессе. Социальных медиа в плане обеспечения гендерного и культурного равенства. Социальных медиа для людей с ограниченными возможностями здоровья.</p>			<p>Компьютерные сети, Интернет и мультимедиа-технологии</p>		<ul style="list-style-type: none"> - особенности группового взаимодействия в гибком Интернет посредством социальных медиа; - возможности социальных медиа для образовательной деятельности; - возможности социальных медиа для людей с ограниченными возможностями здоровья; <p><i>Умения</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - работать с инструментами гибкого Интернет - взаимодействия в системах социальных медиа; - использовать социальные медиа для организации образовательной деятельности; <p><i>Владение</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - инструментами и устройствами гибкого Интернет; - методами и способами взаимодействия в системах социальных медиа; - методами организации обучения людей с ограниченными
--	--	---	--	--	--	---	--	---

								<p>возможностями;</p> <ul style="list-style-type: none">- теории, технологии и практики дидактических систем по социальным медиа для гибкого Интернет обучения; <p><i>Анализ</i></p> <ul style="list-style-type: none">- исторического аспекта развития информатизации образования; социальных медиа для гибкого Интернет обучения;- влияния социальных медиа на всестороннее гармоничное развитие личности;- развития педагогики для людей с ограниченными возможностями здоровья; <p><i>Синтез</i></p> <ul style="list-style-type: none">- опыта организации обучения на базе социальных медиа;- опыта педагогико-психологических исследований обучения людей с ограниченными возможностями здоровья; <p><i>Оценка</i></p> <ul style="list-style-type: none">- влияния социальных медиа на всестороннее гармоничное развитие личности; <p><i>Компетенции</i></p> <ul style="list-style-type: none">- ИКТ компетентность, а
--	--	--	--	--	--	--	--	---

								также компетенции по социальные медиа для гибкого Интернет обучения; - педагогическая компетентность.
11	Мобильное обучение и виртуальная реальность/ Mobile learning and virtual reality	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: - знать: понятие мобильное обучение и виртуальная реальность, тенденции развития мобильных технологий, мобильные операционные системы, возможности интегрирование мобильных устройств в учебные планы и планы уроков; - социальные, специальные и коммуникабельные компетенций; - уметь: организовать образовательную и научно-исследовательскую деятельность с использованием мобильных технологий; - владеть: теорией, технологией и практикой мобильных и виртуальных дидактических систем.	Виртуальная реальность. Мобильные устройства, классификация. Новейшие тенденции и приложения для смартфонов. Операционные системы. Работа с основными приложениями GPS. Интеграции мобильных устройства в образовательный процесс. Системы многомерного представления предметной области в образовании. Безопасность применения «виртуальной реальности» в образовании. Адаптация комплекса технических средств. Создания контента. Лицензионные и/или	2	3	Информатизация образования и проблемы обучения, Компьютерные сети, Интернет и мультимедиа-технологии, Социальные медиа для гибкого Интернет	Магистерская диссертация, Тезисы, Творческие основы проектирования информационно образовательной среды ВУЗа	В результате изучения дисциплины магистрант должен продемонстрировать: <i>Знания</i> - понятия мобильное устройство, мобильные технологии; - мобильные операционные системы; - виртуальная реальность как технология обучения - особенности мобильного обучени; - особенности представления контента в мобильных устройствах; - особенности образовательных и исследовательских проектов на базе мобильного обучения; <i>Умения</i> - работать в мобильных операционных системах, мобильных приложениях; - взаимодействия в сетевых мобильных средах;

			<p>свободные программные обеспечения. Меж предметная интеграция и сетевое взаимодействие авторов (рабочих групп). Реализации образовательных и исследовательских проектов. Форматы мультимедиа материалов.</p>					<ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать контент для представления в мобильном устройстве; - <i>проводить</i> образовательные и исследовательские проекты на базе мобильных средств; <i>Владение</i> - <i>навыками работы в мобильных устройствах;</i> - сетевым взаимодействием с помощью мобильных устройств; - теории, технологии и практики мобильных дидактических систем обучению; <i>Анализ</i> - исторического аспекта информатизации образования; мобильного обучения и виртуальной реальности; - развития мобильных технологий; <i>Синтез</i> - опыта применения мобильных устройств в образовательной деятельности; <i>Оценка</i> - уровня владения мобильными
--	--	--	--	--	--	--	--	--

								устройствами; - контента для мобильного устройства; <i>Типовые компетенции:</i> - мобильная культура; - ИКТ компетентность.
12	Методические основы использования инновационных средств обучения информатике	<i>Цель</i> - ознакомление магистрантов с методическими основами инновационных процессов, происходящих в образовании, их причины и способы эффективной реализации. В результате изучения дисциплины будут знать: основные понятия и категории, связанные с инновациями в образовании, основные направления инновационной деятельности в образовании; технологии и приемы использования на практике инновационных средств обучения; <i>уметь:</i> анализировать опыт и результаты инновационной деятельности в образовании, использовать инновационные средства обучения в учреждениях образования.	Классификация и структура современных методов, технологий и средств обучения информатике Инновационные методы, технологии и средства обучения Особенности выбора образовательных инновационных методов, технологий и средств обучения Вузовская лекция: виды, структура и методы, средства и технология проведения Практические и семинарские занятия как активные формы проведения занятий Интерактивные формы организации самостоятельной работы студентов Организация НИР обучающихся Методы, средства и технологии обучения	3	1	Педагогика Психология Методика преподавания информатики Информатизация образования (ИКТ в образовании) Педагогическая практика	Дисциплины методического блока Педагогическая практика в вузе Проведение научных исследований по инновационным процессам в образовании и в области информатики	В результате изучения дисциплины магистранты будут <i>знать:</i> основные понятия и категории, связанные с инновациями в образовании, основные направления инновационной деятельности в образовании; технологии и приемы использования на практике инновационных средств обучения; <i>уметь:</i> анализировать опыт и результаты инновационной деятельности в образовании, использовать инновационные средства обучения в учреждениях образования. <i>Компетенции:</i> - IT-компетентность; - ИКТ-компетентность.

			НИР в период проведения практик.					
13	Методика преподавания информатики в высшей школе	<i>Цель курса</i> – развитие у магистрантов профессиональной компетентности, включающей умения эффективно и осмысленно использовать средства, методы, технологии при организации учебной деятельности при освоении курса информатики.	Методологические основы обучения и профессиональной подготовки педагога Нормативные документы, определяющие содержание обучения в вузе Общеметодологические принципы развития высшего педагогического образования; структура педагогической деятельности Функции обучения информатике в ВШ Педагогические основы процесса обучения в высшей школе Методическая система обучения информатике, общая характеристика ее основных компонентов Основные методы и средства обучения информатике в вузе Формы организации учебного процесса в высшей школе Педагогическое проектирование	3	3	Педагогика Методика преподавания информатики Информатизация образования (ИКТ в образовании) Педагогическая практика	Дисциплины методического блока Педагогическая практика в вузе Проведение научно-педагогических исследований в образовании и в области информатики.	В результате изучения дисциплины магистранты будут <i>знать и уметь и владеть навыками:</i> проводить анализ учебной деятельности; осуществлять целеполагание; осуществлять выбор методов, средств, технологий обучения. <i>Компетенции:</i> - ИТ-компетентность; - ИКТ-компетентность.

			<p>Самостоятельная и научно-исследовательская работа студентов</p> <p>Информатизация образовательного процесса в вузе</p> <p>Современные образовательные технологии</p> <p>Принципы организации процесса обучения информатике</p> <p>Технологии обучения</p> <p>Педагогическая инноватика</p>					
14	Компьютерная графика и анимация в образовании	<p><i>Целью</i> дисциплины является формирование представлений о методических аспектах преподавания в школе и вузе теории и практики создания и обработки изображений с помощью программно-аппаратных вычислительных комплексов, основ инженерной графики и анимации, а также расширение представлений о теоретических основах компьютерной графики; принципов и методов работы алгоритмов компьютерной графики, а также анализ специфических методов и</p>	<p>Компьютерная графика и анимация (КГА) – как область научных знаний, охватывающая технологии (инструментарий, методы, средства) создания компьютерных изображений</p> <p>Компьютерная графика как учебный предмет.</p> <p>Виды компьютерной графики.</p> <p>Аппаратное обеспечение компьютерной графики.</p> <p>Растровая графика.</p>	3	3	<p>Информатика и ИТ</p> <p>Компьютерная графика</p> <p>Методика преподавания информатики</p> <p>Информатизация образования (ИКТ в образовании)</p> <p>Педагогическая практика</p>	<p>Дисциплины методического блока</p> <p>Педагогическая практика в вузе</p> <p>Проведение научно-педагогических исследований в образовании и в области информатики.</p>	<p>В результате изучения дисциплины магистранты будут</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>знать:</i> цель изучения раздела информатики, посвященного компьютерной графике во всех трех аспектах – образования, развития, воспитания; содержательные и методические аспекты преподавания раздела на разных уровнях обучения; • <i>уметь:</i> настраивать пользовательский интерфейс; грамотно формулировать задачу по использованию графики и строить ее концептуальную

		<p>приемов обучения разделу информатики, посвященному компьютерной графике; разработка соответствующего учебного материала и системы учебных заданий.</p>	<p>Базовые растровые алгоритмы. Векторная графика. Фрактальная графика. Трехмерная графика Компьютерная анимация. Анализ существующих концептуальных подходов к технологии обучения компьютерной анимации. Факторы, влияющие на формирование содержания методики обучения КГА студентов вуза Образное мышление и КГА в системе образования.</p>					<p>и прикладную модели; рационально выбирать средства программной реализации полученных моделей; оптимально использовать возможности вычислительной техники, программного обеспечения и математического аппарата при решении прикладных задач интерактивной компьютерной графики;</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>владеть навыками</i> управления умственной деятельностью учащихся при обучении; использования программной поддержки обучения разделу и ее методическую целесообразность; организации занятий по изучению раздела информатики для развития интереса к предмету у учащихся различных возрастных групп. <p><i>Компетенции:</i> - ИТ-компетентность; - ИКТ-компетентность.</p>
15	Технология создания и содержание образовательны	Цель дисциплины – знакомство с методикой создания и развития образовательных порталов, а	Образовательный портал как основной компонент образовательной	3	3	Информатика и ИТ Методика преподавания	Дисциплины методического блока Педагогическая	В результате изучения дисциплины магистранты будут знать: принципы и

	х порталов	также приобретение практических навыков создания образовательных порталов на базе свободного программного обеспечения. Дисциплина позволяет освоить будущим специалистам информатикам теоретические знания и сформировать у них практические навыки применения принципов построения web-сайтов и их эффективного использования для решения задач управления и принятия решений в образовательных системах.	информационной среды Характеристика образовательного портала Классификация порталов Принципы создания и развития портала Организация представления учебной информации на портале Образовательный портал как инфокоммуникационная среда взаимодействия субъектов образовательного проце Основы и общее описание интерфейса Moodle Общая функциональность системы			информатики Информатизация образования (ИКТ в образовании) Педагогическая практика	практика в вузе Проведение научно-педагогических исследований в образовании и в области информатики.	технологии проектирования сайтов, признаки классификации, архитектуру порталов; Уметь, владеть навыками концептуального проектирования систем; работы с технологиями разработки и адаптации порталов для решения широкого круга задач предметной области. <i>Компетенции:</i> - ИТ-компетентность; - ИКТ-компетентность.
16	Мәліметтер қорының қосымшаларын жасау/Разработка приложений баз данных/ Database Application	Определение данных файловой структуры. Определение баз данных. Перспективные направления. Области применения. Определение структуры. Реляционная алгебра. Реляционное исчисление. Нормальные формы.	Общие сведения о проектировании информационных систем и баз данных. Принципы организации баз данных. Разработка модели	3	2	Информатика. Программирование. Компьютерные сети, Интернет и мультимедиа-технологии. Базы данных и информационн	Мобильное обучение и виртуальная реальность, Социальные медиа для гибкого Интернет обучения	<i>должен знать:</i> общих сведений о проектировании базы данных; классификации баз данных; кратких сведений по теории реляционных баз данных; методов

	Development	Постреляционная, многомерная, объектно-ориентированные модели. Принципы концептуального проектирования баз данных. Системы управления базами данных. Функции СУБД и их классификация. Встроенные и автономные средства программирования баз данных. Разработка приложений. CASE-средства, CASE-системы и CASE-технологии. Файл-серверные системы. Серверы баз данных. Организация информационной системы на одном компьютере. Распределенная обработка баз данных. Распределение функции СУБД. Язык SQL.	базы данных на Delphi Экранные формы. Отчеты, запросы, проекты и приложения Microsoft SQL Server			ые системы7		создания баз данных. <i>должен уметь:</i> сохранять в БД всей необходимой информации; получать данных по всем необходимым запросам; сокращать избыточности и дублирования данных; обеспечить целостности базы данных.
17	Информатикадан қиындығы жоғары және олимпиадалық есептерді шығару әдістері / Методы решения сложных и олимпиадных задач по информатике /	Цели дисциплины сформировать знания и умения использования способов научно-технического мышления и деятельности, направленными на самостоятельное творческое познание и решение задач на составление алгоритмов; · сформировать представление о использовании математики	Теория чисел и двоичная арифметика. Графические модели при составлении алгоритмов. Составление циклических программ. Использование рекурсии при составлении	3	2	Информатика. Алгоритмизация и программирование. Объектно-ориентированное программирование	Специальные курсы по программированию	<i>должен знать:</i> -Навык алгоритмического мышления, как способности к декомпозиции задач на подзадачи; Совершенствование знаний синтаксиса и особенностей выбранного языка программирования; <i>должен уметь:</i> -составлять и записывать на языке

	Methods for solving complex problems and olympiad in informatics	при составлении алгоритмов; · реализовать коммуникативные, логические и эвристические способности в ходе составления программ; · закрепить навык кодирования и отладки программ с помощью какой-либо среды программирования.	алгоритмов. Алгоритмические идеи: бинарный поиск.					программирования вычислительные алгоритмы; · использовать различные структуры данных для решения алгоритмических задач
18	Компьютерлік модельдеу негіздері/Основы компьютерного моделирования / Bases of computer design	Цель курса – формирование основ компьютерного моделирования. Он разбит на следующие основные блоки: теоретические основы компьютерного моделирования, компьютерное моделирование в геометрическом проектировании, компьютерное моделирование процессов, компьютерное моделирование физических процессов, элементы имитационного моделирования систем.	Основы компьютерного моделирования. Оценки. Аналогия. Подобие. Случайность и вероятность в компьютерном моделировании. Геометрическое моделирование. Моделирование в художественной графике. Разработка компьютерной моделирующей программы.	3	3	Теоретические основы информатики. Программирование. Введение в вычислительную математику. Численные методы	Специальные курсы по информационному моделированию	В результате изучения дисциплины студенты должны иметь <i>представления</i> : о роли и месте математических моделей при решении задач естествознания и прикладных областей должны получить <i>знания</i> : О теоретических основах построения математических моделей и их реализацию с помощью компьютеров. должны приобрести <i>умения и навыки</i> : По созданию программно-алгоритмическую поддержку для проведения вычислительных экспериментов над моделями в задачах

								геометрического проектирования, описания процессов валютного рынка, физических процессов, при имитационном моделировании систем
--	--	--	--	--	--	--	--	---