



НАО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЖЕНСКИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»  
ИНСТИТУТ ФИЗИКИ, МАТЕМАТИКИ И ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ  
7М01503 – Информатика  
Каталог элективных дисциплин

**СОДЕРЖАНИЕ**

<b>№</b>	<b>Название</b>	<b>страница</b>
1	КОМПОНЕНТЫ ПО ВЫБОРУ ЦИКЛА БАЗОВЫХ ДИСЦИПЛИН .....	3
2	КОМПОНЕНТЫ ПО ВЫБОРУ ЦИКЛА ПРОФИЛИРУЮЩИХ ДИСЦИПЛИН.....	6



## 1. КОМПОНЕНТЫ ПО ВЫБОРУ ЦИКЛА БАЗОВЫХ ДИСЦИПЛИН

### *Компонент по выбору 1*

**Дисциплина: Web-проектирование на языке Python**

*Трудоемкость:* 5 академических кредита

*Код модуля:* DTSE 501/1

*Наименование модуля:* Цифровые технологии в науке и образовании

*Пререквизиты:* Курсы языков программирования

*Цель:* Формирование практических навыков проектирования, разработки и реализации веб-сценариев на языке Python.

Python тілінде веб-сценарийлерді жобалау, әзірлеу және іске асырудың практикалық дағдыларын қалыптастыру.

*Краткое описание:* Основы приложений Web 2.0. Основы HTML и CSS. Практическое введение в язык программирования Python для Django. Разработка современных веб-приложений на языке программирования Python с использованием Django. Веб-формы в Django. Валидация. JavaScript. Административный раздел Django. Аутентификация и авторизация в Django. Использование баз данных в Django. SQLite. Модели в Django. Разработка онлайн-проекта.

*Результаты обучения по ОП (РОП):*

РОП 4 - Разрабатывает цифровые образовательные ресурсы для смешанного (blended) и онлайн обучения на языках программирования высокого уровня посредством индивидуальной или командной работы

РОП 6 - Разрабатывает программные продукты, мобильные и веб-приложения используемые в профессиональной и практической деятельности

*Результаты обучения по дисциплине (РОД):*

РОД 1 - создание программ на языках программирования высокого уровня

РОД 2 - разработка проекта с применением сетевых технологий

РОД 3-проектирование, разработка веб-сценариев на языке Python

*Постреквизиты:* Компьютерное моделирование прикладных задач

### *Компонент по выбору 1*

**Дисциплина: Программирование высокого уровня**

*Трудоемкость:* 5 академических кредита

*Код модуля:* DTSE 501/2

*Наименование модуля:* Цифровые технологии в науке и образовании

*Пререквизиты:* Курсы языков программирования

*Цель:* формирование навыков построения программ на языках программирования высокого уровня.

*Краткое описание:* Основные синтаксисы языков. Современные методы и технологии программирования. Построение программ с использованием языка программирования. Настройка и тестирование разработанного программного продукта. Анализ полученных результатов. Построения программ на языках программирования высокого уровня.

*Результаты обучения по ОП (РОП):*

РОП 4 - Разрабатывает цифровые образовательные ресурсы для смешанного (blended) и онлайн обучения на языках программирования высокого уровня посредством индивидуальной или командной работы



НАО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЖЕНСКИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»  
ИНСТИТУТ ФИЗИКИ, МАТЕМАТИКИ И ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ  
7М01503 – Информатика  
Каталог элективных дисциплин

РОП 6 - Разрабатывает программные продукты, мобильные и веб-приложения используемые в профессиональной и практической деятельности

*Результаты обучения по дисциплине (РОД):*

РОД 1 - создание программ на языках программирования высокого уровня

РОД 2 - разработка проекта с применением сетевых технологий

РОД 3-проектирование, разработка веб-сценариев на языке Python

*Постреквизиты:* Компьютерное моделирование прикладных задач

*Компонент по выбору 2*

**Дисциплина: Научный исследовательский семинар**

*Трудоемкость:* 5 академических кредита

*Код модуля:* RW 502/1

*Наименование модуля:* Научно-исследовательская работа

*Пререквизиты:* нет

*Цель:* Формирование навыков разработки плана исследовательской работы, работы с научной, учебно-методической литературой, интерпретации данных и формулировки выводов.

*Краткое описание:* Особенности исследования в математическом образовании. Организация и проведение методического исследования. Разработки плана исследовательской работы. Работа с научной, учебно-методической и справочной литературой. Определение цели исследования. Формулировка задачи (определение объекта и предмета исследования). Разработка гипотезы и концепции исследования. Подбор методов и их сочетания. Сбор фактических данных с помощью разных методов. Количественный и качественный анализ. Интерпретация данных и формулировка выводов. Язык и стиль научной работы. Требования к термину. Схемы, таблицы, графики. Библиографический аппарат. Ссылочный аппарат. Цитирование. Методы качественного анализа. Этические аспекты развития науки. Этический анализ явления плагиата.

*Результаты обучения по ОП (РОП):*

РО 3 - Выполняет научно-исследовательскую деятельность с использованием цифровых технологий, компьютерного моделирования, высокопроизводительных вычислений, суперкомпьютерных технологий и различных методов анализа данных;

РО 7 - моделирует прикладные задачи в области компьютерных технологий критически оценивая результаты научных работ в данной сфере посредством интеллектуального анализа данных

*Результаты обучения по дисциплине (РОД):*

РОД 1 - Выполнение научно-исследовательскую работу

РОД 2 - использование методов анализа данных

*Постреквизиты:* Научно-исследовательская работа магистранта

*Компонент по выбору 2*

**Дисциплина: Качественные методы научных исследований**

*Трудоемкость:* 5 академических кредита

*Код модуля:* RW 502/2

*Наименование модуля:* Научно-исследовательская работа

*Пререквизиты:* нет

*Цель:* Формирование навыков проведения научных исследований, использования качественных методов исследования, проведения качественного анализа.



НАО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЖЕНСКИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»  
ИНСТИТУТ ФИЗИКИ, МАТЕМАТИКИ И ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ  
7М01503 – Информатика  
Каталог элективных дисциплин

*Краткое описание:* Методология проведения научных исследований. Общая характеристика методов исследования. Этапы и уровни проведения научных исследований. Определение понятий: качественная методология, качественные методы исследования, качественный анализ. Классификация методов научных исследований. Исследовательский потенциал качественных методов. Практические задачи, решаемые с помощью качественных исследований. Преимущества и ограничения качественных методов исследования. Принципы и формы организации научно-технической деятельности, ее результаты. Проведение педагогического эксперимента. Работа над рукописью. Апробация диссертационного исследования и публикации его результатов.

*Результаты обучения по ОП (РОП):*

РО 3 - Выполняет научно-исследовательскую деятельность с использованием цифровых технологий, компьютерного моделирования, высокопроизводительных вычислений, суперкомпьютерных технологий и различных методов анализа данных;

РО 7 - моделирует прикладные задачи в области компьютерных технологий критически оценивая результаты научных работ в данной сфере посредством интеллектуального анализа данных

*Результаты обучения по дисциплине (РОД):*

РОД 1 - проведение научных исследований

РОД 2 - проведение педагогического эксперимента

*Постреквизиты:* Научно-исследовательская работа магистранта

*Компонент по выбору 3*

*Дисциплина: AR и VR в образовании*

*Трудоемкость:* 5 академических кредита

*Код модуля:* RW 503/1

*Наименование модуля:* Проблемы преподавания информатики

*Пререквизиты:* нет

*Цель:* Формирование навыков использования возможности виртуальных и дополненных реальностей.

*Краткое описание:* Виртуальная реальность. Дополненная реальность. Представление предметной области образования в многомерной системе. Использование виртуальной реальности в образовании. Использование дополненной реальности в образовании. Безопасность использования виртуальной реальности и дополненной реальности в образовании. Использование технологий виртуальной и дополненной реальности (VR и AR).

*Результаты обучения по ОП (РОП):*

РОП 4 - Разрабатывает цифровые образовательные ресурсы для смешанного (blended) и онлайн обучения на языках программирования высокого уровня посредством индивидуальной или командной работы

РОП 5 - Организует учебную и творческую деятельность обучающихся используя передовые педагогические технологии и продукты инновационных систем

РОП 6 - Разрабатывает программные продукты, мобильные и веб-приложения используемые в профессиональной и практической деятельности

*Результаты обучения по дисциплине (РОД):*

РОД 1 – Разработка цифрового образовательного ресурса

РОД 2 – Разработка мобильных и веб-приложений

*Постреквизиты:* Разработка обучающих Smart приложений

*Компонент по выбору 3*



**Дисциплина: Современные проблемы в педагогических технологий**

**Трудоемкость:** 5 академических кредита

**Код модуля:** RW 503/2

**Наименование модуля:** Проблемы преподавания информатики

**Пререквизиты:** нет

**Цель:** Формирование навыков коммуникативной культуры, управления учебными планами и проектами, внедрения педагогических технологий

**Краткое описание:** Сущность педагогических технологий. Внедрение и управление учебными планами и проектами. Оценка учебных программ и проектов. Управление информацией и обучение. Автоматизированные и электронные системы обеспечения учебного процесса организации. Современные тенденции и проблемы в начальном образовании. Современные тенденции и проблемы в среднем образовании. Современные тенденции и проблемы в высшем образовании. Основные проблемы внедрения педагогических технологий. Организация самостоятельной работы. Развитие креативности. Формирование коммуникативной культуры. Сопровождения деятельности преподавателя.

РОП 4 - Разрабатывает цифровые образовательные ресурсы для смешанного (blended) и онлайн обучения на языках программирования высокого уровня посредством индивидуальной или командной работы

РОП 5 - Организует учебную и творческую деятельность обучающихся используя передовые педагогические технологии и продукты инновационных систем

РОП 6 - Разрабатывает программные продукты, мобильные и веб-приложения используемые в профессиональной и практической деятельности

**Результаты обучения по дисциплине (РОД):**

РОД 1 – Разработка цифрового образовательного ресурса

РОД 2 – Разработка мобильных и веб-приложений

**Постреквизиты:** Разработка обучающих Smart приложений

## **2. КОМПОНЕНТЫ ПО ВЫБОРУ ЦИКЛА ПРОФИЛИРУЮЩИХ ДИСЦИПЛИН**

### *Компонент по выбору 1*

**Дисциплина: Педагогическое управление и образовательный маркетинг**

**Трудоемкость:** 5 академических кредита

**Код модуля:** ISE 505/1

**Наименование модуля:** Интеграция науки и образования

**Пререквизиты:** нет

**Цель:** Формирование навыков управленческой, маркетинговой деятельностью в образовательной организации.

**Краткое описание:** Маркетинг как направление управленческой деятельности. Концепция образовательного маркетинга. Сущность и особенности маркетинга в сфере образования. Субъекты и объекты маркетинга образовательной организации, их функции. Маркетинговая среда образовательных организаций. Управление маркетинговой деятельностью в образовательной организации. Конкурентная позиция образовательных организаций на рынке образовательных услуг. Модель маркетингового мониторинга рынка труда педагогических кадров. Программа потребительского мониторинга качества образования в вузе.

**Результаты обучения по ОП (РОП):**



НАО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЖЕНСКИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»  
ИНСТИТУТ ФИЗИКИ, МАТЕМАТИКИ И ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ  
7М01503 – Информатика  
Каталог элективных дисциплин

РОП 2 - Представляет теоретико-методологические основы развития науки педагогики и психологии, процессы управления и владения методами обучения, сущность и содержание психолого-педагогических исследований.

РОП 5 - Организует учебную и творческую деятельность обучающихся используя передовые педагогические технологии и продукты инновационных систем

*Результаты обучения по дисциплине (РОД):*

РОД 1 – Организация и управление учебной и творческой деятельностью обучающихся

*Постреквизиты:* Современные проблемы педагогических технологий

*Компонент по выбору 1*

**Дисциплина: Лидерство в науке и образовании**

*Трудоемкость:* 5 академических кредита

*Код модуля:* ISE 505/2

*Наименование модуля:* Интеграция науки и образования

*Пререквизиты:* нет

*Цель:* Формирование лидерских функций руководителя образованием

*Краткое описание:* Теоретические и практические проблемы лидерства в образовании и науке. Анализ подходов к лидерству как инструменту личностного развития педагога и исследователя. Лидерство в образовании как разновидность социального типа лидерства. Лидерские функции руководителя образованием. Стили деятельности лидеров в образовании. Формальное и неформальное лидерство в практике образования. Руководитель системы образования, образовательного учреждения как лидер. Требования к лидерам в образовании и науке. Условия развития и реализации лидерского потенциала личности в образовании и науке.

*Результаты обучения по ОП (РОП):*

РОП 2 - Представляет теоретико-методологические основы развития науки педагогики и психологии, процессы управления и владения методами обучения, сущность и содержание психолого-педагогических исследований.

РОП 5 - Организует учебную и творческую деятельность обучающихся используя передовые педагогические технологии и продукты инновационных систем

*Результаты обучения по дисциплине (РОД):*

РОД 1 – владеет методами обучения

РОД 2 – использует передовые педагогические технологии

*Постреквизиты:* Современные проблемы педагогических технологий

*Компонент по выбору 2*

**Дисциплина: Интеллектуальный анализ данных**

*Трудоемкость:* 5 академических кредита

*Код модуля:* PTCS 501/1

*Наименование модуля:* Научно-исследовательская работа

*Пререквизиты:* Научный исследовательский семинар

*Цель:* Формирование навыков работы с алгоритмами компьютерной математики, связанные с саморазвивающимися алгоритмами анализа данных

*Краткое описание:* Область системного анализа, связанная с получением знаний из больших массивов структурированных данных. Вопросы моделирования и системного анализа, связанным с извлечением знаний из информации, хранящейся в базах данных. Статистические методы анализа данных. Алгоритмы компьютерной математики, связанные с





НАО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЖЕНСКИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»  
ИНСТИТУТ ФИЗИКИ, МАТЕМАТИКИ И ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ  
7М01503 – Информатика  
Каталог элективных дисциплин

саморазвивающимися алгоритмами анализа данных – нейросетевые, эволюционные, генетические и т.п.

*Результаты обучения по ОП (РОП):*

РО 3 - Выполняет научно-исследовательскую деятельность с использованием цифровых технологий, компьютерного моделирования, высокопроизводительных вычислений, суперкомпьютерных технологий и различных методов анализа данных;

РО 7 - моделирует прикладные задачи в области компьютерных технологий критически оценивая результаты научных работ в данной сфере посредством интеллектуального анализа данных

*Результаты обучения по дисциплине (РОД):*

РОД 1 – использует различные методы анализа данных

РОД 2 – оценивает результаты научных работ посредством интеллектуального анализа данных

*Постреквизиты:* нет

*Компонент по выбору 2*

**Дисциплина: Математическая обработка результатов педагогического эксперимента**

*Трудоемкость:* 6 академических кредита

*Код модуля:* PTCS 501/2

*Наименование модуля:* Научно-исследовательская работа

*Пререквизиты:* Научно-исследовательский семинар

*Цель:* Формирование навыков обработки результатов педагогического эксперимента

*Краткое описание:* Описательная статистика и ее методы. Способы представления статистических данных. Статистическая обработка данных. Статистические гипотезы и критерии. Классификация исследовательских задач. Выявления различий в уровне исследуемого признака. Сопоставления данных исследования с нормативными. Критерии согласия. Критерий  $\chi^2$ . Оценка достоверности. Обоснование задачи исследования измерений. Сравнение двух независимых совокупностей. Понятие независимой совокупности. Использование функции Лапласа и статистики t-Стьюдента. Корреляционный анализ. Изучений зависимостей между переменными. Корреляционный и регрессионный анализы. Виды зависимостей используемых в науке. Типы прикладных целей в рамках статистического анализа зависимостей.

*Результаты обучения по ОП (РОП):*

РО 3 - Выполняет научно-исследовательскую деятельность с использованием цифровых технологий, компьютерного моделирования, высокопроизводительных вычислений, суперкомпьютерных технологий и различных методов анализа данных;

РО 7 - моделирует прикладные задачи в области компьютерных технологий критически оценивая результаты научных работ в данной сфере посредством интеллектуального анализа данных

*Результаты обучения по дисциплине (РОД):*

РОД 1 – Выполняет научно-исследовательскую деятельность

РОД 2 – обрабатывает результаты педагогического эксперимента

*Постреквизиты:* нет

*Компонент по выбору 3*



НАО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЖЕНСКИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»

ИНСТИТУТ ФИЗИКИ, МАТЕМАТИКИ И ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

7M01503 – Информатика

Каталог элективных дисциплин

**Дисциплина: Высокопроизводительные вычисления и суперкомпьютерные технологии**

**Трудоемкость:** 5 академических кредита

**Код модуля:** PTCS 502/1

**Наименование модуля:** 1преподавания информатики

**Пререквизиты:** Программирование высокого уровня

**Цель:** Обучение магистрантов основам и принципам высокопроизводительных вычислений и формирование навыков применения суперкомпьютерных технологий для решения сложных задач.

**Краткое описание:** Изучение архитектуры суперкомпьютеров, параллельного программирования, оптимизации кода, распределенных вычислений, а также применения параллельных вычислений и суперкомпьютерных технологий в различных областях, таких как научные исследования, инженерия, физика, экономика и другие.

Дисциплина рассматривает важнейшие этапы и тенденции развития вычислительных систем, основы теории параллельных вычислений в современных многопроцессорных компьютерах, практические навыки применения параллелизации, ее целесообразность, оптимизацию времени ее создания и ремонта. Рассматривает понимание высокопроизводительных вычислений, архитектуру суперкомпьютеров, оценку высокопроизводительных систем, современные технологии высокопроизводительных вычислений, программирование для высокопроизводительных вычислений и параллельное программирование на основе MPI, программирование с параллельными данными, вычисления взаимодействующих систем, облачные вычисления, трансформаторные системы, создание и запуск параллельных приложений.

**Результаты обучения по ОП (РОП):**

РО 3 - Выполняет научно-исследовательскую деятельность с использованием цифровых технологий, компьютерного моделирования, высокопроизводительных вычислений, суперкомпьютерных технологий и различных методов анализа данных;

РО 7 - моделирует прикладные задачи в области компьютерных технологий критически оценивая результаты научных работ в данной сфере посредством интеллектуального анализа данных

**Результаты обучения по дисциплине (РОД):**

РОД 1 – разрабатывать и реализовывать параллельные алгоритмы для решения сложных задач.

РОД 2 – Способность анализировать требования задачи и выбирать подходящие вычислительные ресурсы для ее эффективного решения

РОД 3- формирует навыки работы с реальными суперкомпьютерными системами и программными средствами для высокопроизводительных вычислений

**Постреквизиты:** Цифровые технологии в научных исследованиях

### *Компонент по выбору 3*

**Дисциплина: Технология организации научно-исследовательской работы обучающихся**

**Трудоемкость:** 5 академических кредита

**Код модуля:** PTCS 502/2

**Наименование модуля:** Проблемы преподавания информатики

**Пререквизиты:** Научный исследовательский семинар

**Цель:** Формирование навыков организации и проведения научно-исследовательской деятельности обучающихся

**Краткое описание:** Организация и проведение научно-исследовательской деятельности обучающихся. Роль исследовательской работы в личностно-ориентированном подходе к обучению. Исследовательская работа обучающихся в рамках реализации государственных





НАО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЖЕНСКИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»

ИНСТИТУТ ФИЗИКИ, МАТЕМАТИКИ И ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

7M01503 – Информатика

Каталог элективных дисциплин

стандартов. Организация исследовательской деятельности. Этапы исследовательской деятельности. Выбор темы исследования. Исследовательская работа. Отчетно-презентационный этап. Причины снижения творческой активности обучающихся. Проблема привлечения обучающихся к занятию научно-исследовательской деятельностью.

*Результаты обучения по ОП (РОП):*

РО 3 - Выполняет научно-исследовательскую деятельность с использованием цифровых технологий, компьютерного моделирования, высокопроизводительных вычислений, суперкомпьютерных технологий и различных методов анализа данных;

РО 7 - моделирует прикладные задачи в области компьютерных технологий критически оценивая результаты научных работ в данной сфере посредством интеллектуального анализа данных

*Результаты обучения по дисциплине (РОД):*

РОД 1 – организует научно-исследовательскую деятельность обучающихся

РОД 2 – оценивает результаты научных работ

*Постреквизиты:* Научно-исследовательская работа магистранта

*Компонент по выбору 4*

*Дисциплина:* **Метод CLIL в обучении информатике**

*Трудоемкость:* 5 академических кредита

*Код модуля:* PTCS 601/1

*Наименование модуля:* Проблемы преподавания информатики

*Пререквизиты:* Современные проблемы педагогических технологий

*Цель:* Формирование навыков использования технологии CLIL, организации предметно-языковой деятельности обучающихся в интегрированном учебном процессе

*Краткое описание:* Теоретические основы технологии CLIL. Современные методы и технологии интегрированного обучения и диагностики. Вопросы организации сотрудничества обучающихся, направленные на развитие предметно-языковой деятельности в интегрированном учебном процессе. Креативные способности для диагностики, оценки качества учебного процесса. Формирования образовательной среды, реализации задач инновационной образовательной политики. Решения исследовательских проблем.

*Результаты обучения по ОП (РОП):*

РОП 4 - Разрабатывает цифровые образовательные ресурсы для смешанного (blended) и онлайн обучения на языках программирования высокого уровня посредством индивидуальной или командной работы

РОП 5 - Организует учебную и творческую деятельность обучающихся используя передовые педагогические технологии и продукты инновационных систем

*Результаты обучения по дисциплине (РОД):*

РОД 1 – использует передовые педагогические технологии и продукты инновационных систем

РОД 2 – Организует учебную и творческую деятельность обучающихся

*Постреквизиты:* Цифровая трансформация образования

*Компонент по выбору 4*

*Дисциплина:* **Цифровые технологии в инклюзивном образовании**

*Трудоемкость:* 5 академических кредита



НАО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЖЕНСКИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»  
ИНСТИТУТ ФИЗИКИ, МАТЕМАТИКИ И ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ  
7М01503 – Информатика  
Каталог элективных дисциплин

*Код модуля: PTCS 601/2*

*Наименование модуля: Проблемы преподавания информатики*

*Пререквизиты: Современные проблемы педагогических технологий*

*Цель: Формирование навыков применения цифровых технологий для поддержки инклюзивного образования.*

*Краткое описание: Типы цифровых технологии, применяемые в инклюзивном образовании. Преимущества использования цифровых технологии для поддержки инклюзивного образования. Анализ политики применения цифровых технологий в инклюзивном образовании. Международное законодательство. Реализация политики применения цифровых технологии на государственном уровне. Рекомендации по политике применения цифровых технологий для поддержки инклюзивного образования. Поддержка учителей и учащихся. Разработка учебных программ для инклюзивного образования.*

*Результаты обучения по ОП (РОП):*

РОП 4 - Разрабатывает цифровые образовательные ресурсы для смешанного (blended) и онлайн обучения на языках программирования высокого уровня посредством индивидуальной или командной работы

РОП 5 - Организует учебную и творческую деятельность обучающихся используя передовые педагогические технологии и продукты инновационных систем

*Результаты обучения по дисциплине (РОД):*

РОД 1 – использует цифровые образовательные ресурсы

РОД 2 – использует передовые педагогические технологии в индивидуальной или командной работе

*Постреквизиты: Цифровая трансформация образования*

*Компонент по выбору 5*

**Дисциплина: Создание и использование цифровых образовательных и интернет ресурсов**

*Трудоемкость: 6 академических кредита*

*Код модуля: DTSE 601/1*

*Наименование модуля: Цифровые технологии в науке и образовании*

*Пререквизиты: ARи VR в образовании*

*Цель: Формирование навыков разработки и реализации проекта обучающего приложения на разной платформе*

*Краткое описание: Понятие и типы цифровых образовательных ресурсов. Цели применения цифровых образовательных ресурсов при обучении информатике учащихся общеобразовательной школы. Основные педагогические инструменты разработки цифровых образовательных ресурсов. Дидактические и мультимедийные принципы разработки цифрового контента. Анализ существующих цифровых образовательных ресурсов по информатике для общеобразовательных школ РК - платформы iMekter.kz, Bilimland.kz, daryn.online, Open.kz и т.д. Разработка электронного образовательного ресурса по информатике для основной средней школы*

*Результаты обучения по ОП (РОП):*

РО 3 - Выполняет научно-исследовательскую деятельность с использованием цифровых технологий, компьютерного моделирования, высокопроизводительных вычислений, суперкомпьютерных технологий и различных методов анализа данных;



НАО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЖЕНСКИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»  
ИНСТИТУТ ФИЗИКИ, МАТЕМАТИКИ И ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ  
7М01503 – Информатика  
Каталог элективных дисциплин

РО 7 - моделирует прикладные задачи в области компьютерных технологий критически оценивая результаты научных работ в данной сфере посредством интеллектуального анализа данных

*Результаты обучения по дисциплине (РОД):*

РОД 1 – Разрабатывает цифровые образовательные ресурсы

РОД 2 – Разрабатывает программные продукты, мобильные и веб-приложения

*Постреквизиты:* Цифровая трансформация образования

*Компонент по выбору 5*

**Дисциплина: Цифровые технологии в научных исследованиях**

*Трудоемкость:* 6 академических кредита

*Код модуля:* DTSE 601/2

*Наименование модуля:* Цифровые технологии в науке и образовании

*Пререквизиты:* Научный исследовательский семинар

*Цель:* Формирование навыков работы в информационно-образовательном пространстве, подготовки исследовательских работ, обработки результатов исследования.

*Краткое описание:* Основные средства цифровых технологий, используемые в научной деятельности. Поиск научной информации из международных ресурсов сети интернет. Основные правила подготовки научного текста. Основные средства и методы обработки результатов исследований. Работа с научной информацией (Web of Science, Scopus и др.). Работа в информационно-образовательном пространстве. Подготовка диссертационных исследовательских работ. Обработка результатов исследования.

*Результаты обучения по ОП (РОП):*

РО 3 - Выполняет научно-исследовательскую деятельность с использованием цифровых технологий, компьютерного моделирования, высокопроизводительных вычислений, суперкомпьютерных технологий и различных методов анализа данных;

РО 7 - моделирует прикладные задачи в области компьютерных технологий критически оценивая результаты научных работ в данной сфере посредством интеллектуального анализа данных

*Результаты обучения по дисциплине (РОД):*

РОД 1 – Выполняет научно-исследовательскую деятельность с использованием цифровых технологий

РОД 2 – оценивает результаты научных работ

*Постреквизиты:* Научно-исследовательская работа магистранта

*Компонент по выбору 6*

**Дисциплина: Разработка обучающих Smart приложений**

*Трудоемкость:* 6 академических кредита

*Код модуля:* PTCS 602/1

*Наименование модуля:* Проблемы преподавания информатики

*Пререквизиты:* Программирование высокого уровня

*Цель:* Формирование навыков разработки и реализации проекта обучающего приложения на разной платформе



*Краткое описание:* Понятие мобильного обучения и особенности его использования. Анализ предметной области создания обучающих приложений на мобильных платформах. Изучение существующих подходов к использованию обучающих приложений в образовательном процессе. Методика закрепления полученных ранее знаний с использованием обучающих приложений на мобильной платформе. Разработка и реализация проекта обучающего приложения на мобильной платформе. Требования к обучающим приложениям по закреплению полученных ранее знаний. Описание обучающего приложения и обучающего процесса. Этапы разработки приложения. Тестирование приложений.

*Результаты обучения по ОП (РОП):*

РОП 4 - Разрабатывает цифровые образовательные ресурсы для смешанного (blended) и онлайн обучения на языках программирования высокого уровня посредством индивидуальной или командной работы

РОП 6 - Разрабатывает программные продукты, мобильные и веб-приложения используемые в профессиональной и практической деятельности

*Результаты обучения по дисциплине (РОД):*

РОД 1 – Разрабатывает цифровые образовательные ресурсы

РОД 2 – Разрабатывает программные продукты, мобильные и веб-приложения

*Постреквизиты:* Цифровая трансформация образования

#### *Компонент по выбору 6*

*Дисциплина:* **Разработка элективных курсов по информатике**

*Трудоемкость:* 6 академических кредита

*Код модуля:* **PTCS 602/2**

*Наименование модуля:* Проблемы преподавания информатики

*Пререквизиты:* Современные проблемы педагогических технологий

*Цель:* Формирование навыков создания курса с помощью соответствующих инструментов, разработки тестов и заданий, средств контроля и сбора информации.

*Краткое описание:* Понятие педагогического дизайна. Анализ потребностей целевой аудитории, её компетенций и ожидаемых результатов обучения. Определение целей и задач учебного материала. Анализ и структурирование материалов в соответствии с целями. Выбор средств и методов учебной работы. Создание элементов, стиля и визуального дизайна курса. Разработка тестов и заданий, средств контроля и сбора информации. Создание курса с помощью соответствующих инструментов, либо постановка задач членам команды для разработки конкретных элементов. Загрузка курса в систему управления обучением (LMS). Разработка методов оценки результатов и эффективности материалов. Выработка решения для дальнейшего совершенствования учебного контента.

*Результаты обучения по ОП (РОП):*

РОП 4 - Разрабатывает цифровые образовательные ресурсы для смешанного (blended) и онлайн обучения на языках программирования высокого уровня посредством индивидуальной или командной работы

РОП 6 - Разрабатывает программные продукты, мобильные и веб-приложения используемые в профессиональной и практической деятельности

*Результаты обучения по дисциплине (РОД):*

РОД 1 – Разрабатывает элективные курсы по информатике

РОД 2 – Разрабатывает программные продукты, мобильные и веб-приложения

*Постреквизиты:* Цифровая трансформация образования



*Компонент по выбору 7*

**Дисциплина: Онлайн-платформы в образовании**

*Трудоемкость:* 6 академических кредита

*Код модуля:* **DTSE 602/1**

*Наименование модуля:* Цифровые технологии в науке и образовании

*Пререквизиты:* Разработка элективных курсов по информатике

*Цель:* Формирование навыков создания онлайн-курсов, учебного курса, управления пользователями.

*Краткое описание:* Обзор платформ и сервисов для онлайн обучения в образовании и их возможности. Инструменты создания онлайн-курсов. Поддержка контента, создание онлайн-курсов. Управление пользователями. Онлайн-платформы обучения: Coursera, khanacademy, Bilim media Group, Daryn Online, Opiq, NIS Play, Atameken Academy, Blended learning. Использование онлайн сервисов для создания учебного курса.

*Результаты обучения по ОП (РОП):*

РОП 4 - Разрабатывает цифровые образовательные ресурсы для смешанного (blended) и онлайн обучения на языках программирования высокого уровня посредством индивидуальной или командной работы

РОП 6 - Разрабатывает программные продукты, мобильные и веб-приложения используемые в профессиональной и практической деятельности

*Результаты обучения по дисциплине (РОД):*

РОД 1 – Разрабатывает элективные курсы по информатике

РОД 2 – Разрабатывает программные продукты, мобильные и веб-приложения

*Постреквизиты:* Цифровая трансформация образования

*Компонент по выбору 7*

**Дисциплина: Цифровая трансформация образования**

*Трудоемкость:* 6 академических кредита

*Код модуля:* **DTSE 602/2**

*Наименование модуля:* Проблемы преподавания информатики

*Пререквизиты:* Цифровые ресурсы и сервисы

*Цель:* Формирование навыков работы с обновленными содержаниями образования, цифровой трансформация образования.

*Краткое описание:* Цифровая трансформация образования: перспективы и задачи. Обновление содержания образования. Ключевые аспекты цифровой трансформации образования. Цифровая трансформация образования: мировой и отечественный опыт. Модель цифровой трансформации образовательной организации. Универсальные принципы и схемы. «Массовое персональное» образование. Трансформируемая деятельность в школе. Цифровая образовательная среда. Стадии цифровой трансформации. Цифровые разрывы.

*Результаты обучения по ОП (РОП):*

РОП 4 - Разрабатывает цифровые образовательные ресурсы для смешанного (blended) и онлайн обучения на языках программирования высокого уровня посредством индивидуальной или командной работы

РОП 6 - Разрабатывает программные продукты, мобильные и веб-приложения используемые в профессиональной и практической деятельности

*Результаты обучения по дисциплине (РОД):*



НАО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЖЕНСКИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»

ИНСТИТУТ ФИЗИКИ, МАТЕМАТИКИ И ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

7М01503 – Информатика

Каталог элективных дисциплин

РОД 1 – Разрабатывает элективные курсы по информатике

РОД 2 – Разрабатывает программные продукты, мобильные и веб-приложения

*Постреквизиты:* нет