



НАО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЖЕНСКИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ИНСТИТУТ ФИЗИКИ, МАТЕМАТИКИ И ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ  
7М01510 – Информатика  
Каталог элективных дисциплин

### СОДЕРЖАНИЕ

№	Название	страница
1	КОМПОНЕНТЫ ПО ВЫБОРУ ЦИКЛА БАЗОВЫХ ДИСЦИПЛИН .....	11
2	КОМПОНЕНТЫ ПО ВЫБОРУ ЦИКЛА ПРОФИЛИРУЮЩИХ ДИСЦИПЛИН.....	12



## 1. КОМПОНЕНТЫ ПО ВЫБОРУ ЦИКЛА БАЗОВЫХ ДИСЦИПЛИН

### Компонент по выбору 1

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

*Трудоемкость:* 5 академических кредита

*Код модуля:* DTSE 503/1

*Наименование модуля:* Цифровые технологии в науке и образовании

*Пререквизиты:* AR и VR в образовании

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

*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

*Пост реквизиты:* Методы исследования

### Компонент по выбору 2

**Дисциплина: Программирование высокого уровня**

*Трудоемкость:* 5 академических кредита

*Код модуля:* DTSE 503/2

*Наименование модуля:* Цифровые технологии в науке и образовании

*Пререквизиты:* Педагогическое управление и образовательный маркетинг

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

*жогарыдеңгейлібағдарламалауітідеріндебағдарламалардықұрудағдыларыңқалыптастыру.*

*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

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

*Постреквизиты:* Компьютерное моделирование прикладных задач



*Компонент по выбору 1*

**Дисциплина: AR и VR в образовании**

*Трудоемкость:* 4 академических кредита

*Код модуля:* PTCS 501/1

*Наименование модуля:* : Цифровые технологии в науке и образовании

*Пререквизиты:* Лидерство в науке и образовании

*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

*Пост реквизиты:* Методы исследования

*Компонент по выбору 2*

**Дисциплина: Современные проблемы в педагогических технологий**

*Трудоемкость:* 4 академических кредита

*Код модуля:* PTCS 501/2

*Наименование модуля:* Проблемы преподавания информатики

*Пререквизиты:* Цифровая культура в образовании

*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.

*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

*Пост реквизиты:* Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации.



## 2. КОМПОНЕНТЫ ПО ВЫБОРУ ЦИКЛА ПРОФИЛИРУЮЩИХ ДИСЦИПЛИН

### *Компонент по выбору 1*

**Дисциплина: Педагогическое управление и образовательный маркетинг**

*Трудоемкость:* 6 академических кредита

*Код модуля:* ISE 504/1

*Наименование модуля:* Интеграция науки и образования

*Пререквизиты:* Лидерство в науке и образовании

*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):*

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:* Методы исследования

### *Компонент по выбору 2*

**Дисциплина: Лидерство в науке и образовании**

*Трудоемкость:* 6 академических кредита

*Код модуля:* ISE 504/2

*Наименование модуля:* Интеграция науки и образования

*Пререквизиты:* Создание и использование цифровых образовательных интернет ресурсов

*Цель:* Формирование лидерских функции 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 науки. 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:* Производственная практика

### *Компонент по выбору 1*

**Дисциплина: Разработка обучающих Smart приложений**

*Трудоемкость:* 6 академических кредита

*Код модуля:* PTCS 504/1

*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

*Дисциплина:* **Цифровые технологии в педагогических исследованиях**

*Трудоемкость:* 6 академических кредита

*Код модуля:* PTCS 504/2

*Наименование модуля:* Проблемы преподавания информатики

*Пререквизиты:* Программирование высокого уровня

*Цель:* Формирование у обучающихся знаний и навыков использования современных цифровых технологий для проведения педагогических исследований, включая методы сбора, анализа и интерпретации данных. Дисциплина направлена на освоение инструментов образовательной аналитики, использование больших данных, соблюдение этических норм в работе с данными и практическое применение результатов исследований для повышения качества образовательного процесса.

*Краткое описание:* Изучение современных цифровых технологий и их применения в педагогических исследованиях. Применение цифровых технологий в педагогических исследованиях. Реализация методов и инструментов сбор данных, анализ данных, большие данные в образовательной аналитике, этика защиты данных, применение результатов исследования.

*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 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:* Методы исследования

#### *Компонент по выбору 1*

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

*Трудоемкость:* 6 академических кредита

*Код модуля:* DTSE 502/1

*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, Openu.kz и т.д. Разработка электронного образовательного ресурса по информатике для основной средней школы

*Результаты обучения по ОП(РОП):*



РОП 3 - Выполняет научно-исследовательскую деятельность с использованием цифровых технологий, компьютерного моделирования и различных методов анализа данных.

РОП 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:* Методы исследования

*Компонент по выбору 2*

*Дисциплина:* **Цифровые технологии в научных исследованиях**

*Трудоемкость:* 6 академических кредита

*Код модуля:* DTSE 502/2

*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):*

РОП 3 - Выполняет научно-исследовательскую деятельность с использованием цифровых технологий, компьютерного моделирования и различных методов анализа данных.

РОП 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, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации

*Компонент по выбору 1*

*Дисциплина:* **Онлайн-платформы в образовании**

*Трудоемкость:* 6 академических кредита

*Код модуля:* DTSE 504/1

*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 2*

*Дисциплина:* **Цифровая трансформация образования**

*Трудоемкость:* 6 академических кредита





*Код модуля: DTSE 504/2*

*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):*

РОД 1 – Разрабатывает элективные курсы по информатике

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

*Постреквизиты: Оформление и защита магистерской диссертации*

#### *Компонент по выбору 1*

*Дисциплина: Метод CLIL в обучении информатике*

*Трудоемкость: 5 академических кредита*

*Код модуля: PTCS 503/1*

*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 1-Изучает основы профессионального общения, (аудирование, чтение, письмо, разговорное) в деловой переписке (письмо, электронная почта и т.д.);

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 2*

*Дисциплина: Цифровые технологии в инклюзивном образовании*

*Трудоемкость: 5 академических кредита*

*Код модуля: PTCS 503/2*

*Наименование модуля: Проблемы преподавания информатики*

*Пререквизиты: Современные проблемы педагогических технологий*

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

*Краткое описание: Типы цифровых технологий, применяемые в инклюзивном образовании. Преимущества использования цифровых технологий для поддержки инклюзивного образования. Анализ политики применения цифровых технологий в инклюзивном образовании. Международное законодательство. Реализация политики применения цифровых технологий 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 1-Изучает основы профессионального общения, (аудирование, чтение, письмо, разговорное) в деловой переписке (письмо, электронная почта и т.д.);

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 1*

*Дисциплина:* **Компьютерное моделирование прикладных задач**

*Трудоемкость:* 5 академических кредита

*Код модуля:* PTCS 502/1

*Наименование модуля:* Проблемы преподавания информатики

*Пререквизиты:* Программирование высокого уровня

*Цель:* Формирование навыков организации компьютерных экспериментов, применения компьютерного моделирования.

*Краткое описание:* Понятия модели и моделирования. Классификация абстрактных моделей. Понятие компьютерной модели. Основные определения и типы моделей. Понятие численно-математического моделирования. Области применения компьютерного моделирования. Этапы и цели компьютерного моделирования. Формализация и алгоритмизация компьютерных моделей. Основы систем автоматизированного проектирования. Организация компьютерных экспериментов. Некоторые приемы программирования в моделировании.

*Результаты обучения по ОП(РОП):*

РОП 3 - Выполняет научно-исследовательскую деятельность с использованием цифровых технологий, компьютерного моделирования и различных методов анализа данных.

РОП 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 компьютерного моделирования

РОД 2 – моделирует прикладные задачи в области компьютерных технологий

*Постреквизиты:* Экспериментально-исследовательская работа магистранта

#### *Компонент по выбору 2*

*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 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):*

РОП 3 - Выполняет научно-исследовательскую деятельность с использованием цифровых технологий, компьютерного моделирования и различных методов анализа данных.

*Результаты обучения по дисциплине (РОД):*

РОД 1 – организует научно-исследовательскую деятельность обучающихся





НАО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЖЕНСКИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ИНСТИТУТ ФИЗИКИ, МАТЕМАТИКИ И ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

7М01510 – Информатика  
Каталог элективных дисциплин

РОД 2 – оценивает результаты научных работ

*Постреквизиты:* Экспериментально-исследовательская работа магистранта