

Государственное образовательное учреждение
«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»

Физико-технический институт
Физико-математический факультет
Кафедра высшей и прикладной математики и информатики

УТВЕРЖДАЮ
Директор физико-технического института
/Д. Н. КАЛОШИН/
(подпись) (Ф.И.О)
2023г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

Б1.О.11 «ТЕХНОЛОГИИ ЦИФРОВОГО ОБРАЗОВАНИЯ»

на 2023/2024 учебный год

Направление

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Профиль

Математика и информатика

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

2023 ГОД НАБОРА

Тирасполь, 2023

Рабочая программа дисциплины «Технологии цифрового образования» разработана в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта ВО по направлению подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)» и основной профессиональной образовательной программы (учебного плана) по профилю подготовки «Математика и информатика»

Составитель рабочей программы

Ст. преподаватель кафедры ВиПМий ФТИ _____ / Бугаенко А.В.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры Высшей и прикладной математики и информатики « 14 » сентября 2023 г. протокол № 1

Зав. кафедрой, отвечающий за реализацию дисциплины
« 14 » сентября 2023 г. _____ / Коровай А. В.

Зав. выпускающей кафедрой ВиПМий
« 14 » сентября 2023 г. _____ / Коровай А. В.

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины «Технологии цифрового образования» являются:

- формирование у обучающихся необходимых компетенций для использования цифровых технологий в образовании;
- формирование готовности к осуществлению и использованию информационных (цифровых) технологий в профессиональной деятельности в цифровом пространстве;
- формирование знаний о педагогических возможностях применения цифровых технологий в будущей профессиональной деятельности;
- формирование у студентов практических навыков эффективного применения цифровых технологий в образовательной деятельности.

Задачами освоения дисциплины «Технологии цифрового образования» являются:

- дать представление о системе нормативно-правовых актов в сфере цифрового образования;
- сформировать умения поиска, критического анализа, синтеза, представления и оценки всех видов информации, в том числе и профессиональной литературы, средствами современных информационных и коммуникационных технологий;
- сформировать умения оформления программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программы дополнительного образования средствами современных информационных и коммуникационных технологий;
- сформировать умения обоснованного выбора и применения современных информационных технологий и программных средств для решения учебных и профессиональных задач;
- показать возможности использования цифровых ресурсов для решения задач профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Технологии цифрового образования» относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 (Б1.О.11).

Для освоения дисциплины «Технологии цифрового образования» обучающиеся используют результаты обучения, сформированные в рамках изучения дисциплин «Информатика» и «Введение в профессиональную деятельность», а также в рамках школьного курса «Информатика и ИКТ» и «Математика».

Освоение дисциплины «Технологии цифрового образования» необходимо при последующем изучении дисциплин: «Методы исследовательской проектной деятельности», «Педагогика», «Технология организации воспитательных практик (классное руководство)», «Основы вожатской деятельности», «Методика преподавания математики» и «Методика преподавания информатики».

3. Требования к результатам обучения дисциплины (модуля)

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Категория (группа) компетенций	Код и наименование	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения		
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять	ИД-1 _{УК-1} Знает: методы критического анализа; основные принципы критического анализа.
		ИД-2 _{УК-1} Умеет: получать новые знания на основе анализа, синтеза и др.; собирать данные относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск

	системный подход для решения поставленных задач	информации и решений на основе действий, эксперимента и опыта. ИД-3 _{УК-1} Владеет: исследованием проблемы профессиональной деятельности с применением анализа; синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; методами для решения научных проблем и возникающих проблемных профессиональных ситуаций.
Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения		
Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности	ОПК-9. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ИД-1 _{ОПК-9} Знает: принципы построения локальных и глобальных компьютерных сетей, основы Интернет-технологий, типовые процедуры применения проблемно-ориентированных прикладных программных средств в дисциплинах профессионального цикла и профессиональной сфере деятельности
		ИД-2 _{ОПК-9} Умеет: использовать современные информационные и компьютерные технологии, средства коммуникаций, способствующие повышению эффективности научной и образовательной сфер деятельности. Способен осваивать современные и перспективные направления развития инфокоммуникационных технологий и систем связи
		ИД-3 _{ОПК-9} Владеет: передовым отечественным и зарубежным опытом при проведении исследований, проектировании и эксплуатации инфокоммуникационных систем, сетей и устройств и /или их составляющих

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Распределение трудоемкости в з.е./часах по видам аудиторной и самостоятельной работы студентов по семестрам

Семестр	Трудоемкость, з.е./часы	Количество часов					Форма контроля
		В том числе					
		Аудиторных				Самостоятельная работа (СР)	
		Всего	Лекций (Л)	Практических занятий (ПЗ)	Лабораторных занятий (ЛЗ)		
2	3/108	54	36		18	54	зачет с оценкой
Итого:	3/108	54	36		18	54	

4.2. Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			СР
			Л	ПЗ	ЛЗ	
1	Образование и информационные технологии.	18	6		2	10
2	Информационная образовательная среда.	16	6		2	8

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			СР
			Л	ПЗ	ЛЗ	
3	Основы разработки и использования цифровых образовательных ресурсов.	28	8		6	14
4	Интернет-технологии в образовании.	18	6		4	8
5	Дистанционные образовательные технологии. Системы управления обучением.	20	6		4	10
6	Правовые аспекты использования информационно-коммуникационных технологий в образовании.	8	4			4
Итого:		108	36		18	54

4.3. Тематический план по видам учебной деятельности

Лекции

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лекции	Учебно- наглядные пособия
<i>Образование и информационные технологии.</i>				
1	1	2	Образование и информационные технологии.	Презентация
2		2	Информатизация образования.	Презентация
3		2	Цифровизация и цифровая трансформация образования.	Презентация
Итого по разделу часов:		6		
<i>Информационная образовательная среда.</i>				
4	2	2	Информационная образовательная среда. Современная цифровая образовательная среда.	Презентация
5		2	Компоненты цифровой образовательной среды.	Презентация
6		2	Особенности современных образовательных технологий в цифровой образовательной среде.	Презентация
Итого по разделу часов:		6		
<i>Основы разработки и использования цифровых образовательных ресурсов.</i>				
7	3	2	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы (ЦОР). Классификация и типология ЦОР.	Презентация
8		2	Инструментальные средства разработки ЦОР.	Презентация
9		2	Проектирование цифрового образовательного ресурса.	Презентация
10		2	Требования к цифровым образовательным ресурсам. Анализ ЦОР.	Презентация
Итого по разделу часов:		8		
<i>Интернет-технологии в образовании.</i>				
11	4	2	Использование интернет-технологий в образовании.	Презентация

12		2	Цифровые инструменты и веб-сервисы для создания образовательного контента и портфолио.	Презентация
13		2	Открытые образовательные ресурсы.	Презентация
Итого по разделу часов:		6		
<i>Дистанционные образовательные технологии. Системы управления обучением.</i>				
14	5	2	Понятие и классификация дистанционных образовательных технологий.	Презентация
15		2	Модели реализации дистанционных образовательных технологий.	Презентация
16		2	Системы поддержки дистанционного обучения (системы управления обучением).	Презентация
Итого по разделу часов:		6		
<i>Правовые аспекты использования информационно-коммуникационных технологий в образовании.</i>				
17		2	Авторское право на цифровые образовательные ресурсы.	Презентация
18		2	Правовые аспекты использования цифровых технологий в образовании. Цифровой этикет.	Презентация
Итого по разделу часов:		4		
Итого:		36		

Практические (семинарские) занятия

Не предусмотрены учебным планом.

Лабораторные занятия

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лабораторных занятий	Учебно-наглядные пособия
<i>Образование и информационные технологии.</i>				
1	1	2	Изучение электронного образовательного контента, размещенного на открытых ресурсах и платформах.	Методические рекомендации
Итого по разделу часов:		2		
<i>Информационная образовательная среда.</i>				
2	2	1	Внедрение системы Дневник.ру в образовательной организации.	Методические рекомендации
3		1	Изучение функционала программ для составления расписания.	Методические рекомендации
Итого по разделу часов:		2		
<i>Основы разработки и использования цифровых образовательных ресурсов.</i>				

4	3	2	Создание мультимедийных интерактивных презентаций.	Методические рекомендации
5		2	Создание фрагмента видеоурока.	Методические рекомендации
6		2	Разработка материалов контроля и оценки образовательных результатов обучающихся.	Методические рекомендации
Итого по разделу часов:		6		
<i>Интернет-технологии в образовании.</i>				
7	4	2	Разработка интерактивных рабочих листов средствами онлайн сервисов.	Методические рекомендации
8		2	Образовательные интернет-технологии для организации взаимодействия обучающихся.	Методические рекомендации
Итого по разделу часов:		4		
<i>Дистанционные образовательные технологии. Системы управления обучением.</i>				
9	5	2	Разработка фрагмента учебного курса в конструкторе электронных учебных курсов.	Методические рекомендации
10		2	Разработка фрагмента учебного курса в системе управления курсами.	Методические рекомендации
Итого по разделу часов:		4		
Итого:		18		

Самостоятельная работа обучающегося

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид самостоятельной работы обучающегося	Трудоемкость (в часах)
Раздел 1	1	Инновационные технологии обучения в условиях информатизации образования. Цифровизация образования как педагогический процесс. (СИТ, ИДЛ, ПВР, НЗР, ТТ)	2
	2	Цифровые технологии в образовании: вчера, сегодня, завтра. (СИТ, ИДЛ, ПВР, НЗР, ТТ)	2
	3	Технологии искусственного интеллекта в образовании. (СИТ, ИДЛ, ПВР, НЗР, ТТ)	2
	4	Технологии виртуальной реальности в образовании. (СИТ, ИДЛ, ПВР, НЗР, ТТ)	2
	5	Технология блокчейн в образовании. (СИТ, ИДЛ, ПВР, НЗР, ТТ)	2
Итого по разделу часов:			10
Раздел 2	6	Изменение педагогической практики в цифровой образовательной среде. (СИТ, ИДЛ, ПВР, НЗР, ТТ)	2
	7	Особенности современных образовательных технологий в цифровой образовательной среде. (СИТ, ИДЛ, ПВР, НЗР, ТТ)	2

	8	Внедрение системы Дневник.ру в образовательной организации. (СИТ, ИДЛ, ПВР, ДЗ, ТТ, ВИР, ОО)	2
	9	Изучение функционала программ для составления расписания. (СИТ, ИДЛ, ПВР, ДЗ, ТТ, ВИР, ОО)	2
Итого по разделу часов:			8
Раздел 3	10	Мультимедийные и интерактивные технологии обеспечения визуализации учебного материала и активизации самостоятельной познавательной деятельности обучающихся. (СИТ, ИДЛ, ПВР, НЗР)	2
	11	Анализ цифровых образовательных ресурсов по профильному предмету. Интеграция цифровых образовательных ресурсов в уроки по профильному предмету. (СИТ, ИДЛ, ПВР, ДЗ, ТТ, ВИР, ОО)	2
	12	Создание мультимедийных интерактивных презентаций. (СИТ, ИДЛ, ПВР, ДЗ, ТТ, ВИР, ОО)	2
	13	Разработка электронных образовательных ресурсов для интерактивной доски. (СИТ, ИДЛ, ПВР, ДЗ, ТТ, ВИР, ОО)	2
	14	Создание обучающих видеоресурсов на основе технологии скринкастинга. (СИТ, ИДЛ, ПВР, ДЗ, ТТ, ВИР, ОО)	2
	15	Разработка контролирующих материалов в форме интерактивных кроссвордов. (СИТ, ИДЛ, ПВР, ДЗ, ТТ, ВИР, ОО)	2
	16	Разработка контролирующих материалов в форме тестов. (СИТ, ИДЛ, ПВР, ДЗ, ТТ, ВИР, ОО)	2
Итого по разделу часов:			14
Раздел 4	17	Изучение функционала интернет-сервиса Plickers для организации тестирования с помощью мобильных технологий. (СИТ, ИДЛ, ПВР, ДЗ, ТТ, ВИР, ОО)	2
	18	Применение социальных сервисов для организации командной работы обучающихся. (СИТ, ИДЛ, ПВР, ДЗ, ТТ, ВИР, ОО)	2
	19	Изучение функционала интернет-сервисов и мобильных приложений дополненной реальности и их применение в образовании. (СИТ, ИДЛ, ПВР, ДЗ, ТТ, ВИР, ОО)	4
Итого по разделу часов:			8
Раздел 5	20	Разработка цифровых образовательных ресурсов. (СИТ, ИДЛ, ПВР, ДЗ, ТТ, ВИР, ОО)	2
	21	Разработка фрагмента учебного курса в конструкторе электронных учебных курсов. (СИТ, ИДЛ, ПВР, ДЗ, ТТ, ВИР, ОО)	2
	22	Разработка фрагмента учебного курса в системе управления курсами. (СИТ, ИДЛ, ПВР, ДЗ, ТТ, ВИР, ОО)	2

	23	Разработка фрагмента учебного курса на интерактивной виртуальной доске. (СИТ, ИДЛ, ПВР, ДЗ, ТТ, ВИР, ОО)	2
	24	Разработка информационно-обучающего веб-сайта. (СИТ, ИДЛ, ПВР, ДЗ, ТТ, ВИР, ОО)	2
Итого по разделу часов:			10
Раздел 6	25	Правовые аспекты информатизации образования. (СИТ, ИДЛ, ПВР, НЗР, ТТ)	2
	26	ИКТ: правовые и этические аспекты. (СИТ, ИДЛ, ПВР, НЗР, ТТ)	2
Итого по разделу часов:			4
Итого:			58

Примечание: **СИТ** – самостоятельное изучение темы; **ИДЛ** – изучение дополнительной литературы; **ДЗ** – домашнее задание; **ПКР** - подготовка к контрольной работе; **ТТ** – тестирование по теме; **ВИР** – выполнение индивидуальной работы; **ОО** – оформление отчета; **НЗР** - написание реферата и защита реферата; **ПВР** – просмотр видеороликов.

5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

По данной дисциплине курсовые проекты не предусмотрены.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

6.1. Обеспеченность обучающихся учебниками, учебными пособиями

№ п/п	Наименование учебника, учебного пособия	Автор	Год издания	Кол-во экземпляров	Электронная версия	Место размещения электронной версии
<i>Основная литература</i>						
1	Информационные технологии в образовании.	Хеннер Е. К.	2022	–	+	Кафедра ВиПМиИ (ауд. 223, к. 2)
2	Информационные технологии в образовании. Практикум	Ознобихина М. С. Хеннер Е. К.	2023	-	+	Кафедра ВиПМиИ (ауд. 223, к. 2)
3	Информационные технологии	Советов Б. Я., Цехановский В. В.	2023	–	+	Кафедра ВиПМиИ (ауд. 223, к. 2)
4	Современные образовательные технологии в рамках реализации федерального проекта «Цифровая образовательная среда»	Н.Ю. Блохина, Г.А. Кобелева	2020	-	+	Кафедра ВиПМиИ (ауд. 223, к. 2)
5	Информационные технологии в образовании	Под общей редакцией Г. А. Федоровой	2020	–	+	Кафедра ВиПМиИ

						(ауд. 223, к. 2)
6	Технологии электронного обучения Лабораторный практикум	Ломовцева Н.В., Ярина С.Ю.	2022	–	+	Кафедра ВиПМиИ (ауд. 223, к. 2)
<i>Дополнительная литература</i>						
1	Информационные технологии в педагогической деятельности	Е. М. Буриаева Т. Е. Каминская	2021	–	+	Кафедра ВиПМиИ (ауд. 223, к. 2)
2	Информационные технологии в образовании	Захарова И.Г.	2016	–	+	Кафедра ВиПМиИ (ауд. 223, к. 2)
3	Информационные технологии в управлении образованием	Носова Л.С.	2016	–	+	Кафедра ВиПМиИ (ауд. 223, к. 2)
Итого по дисциплине: % печатных изданий – 0; % электронных – 100						

6.2. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам, <http://window.edu.ru/>
2. Информационные технологии в филологии и образовании, [https://ru.wikibooks.org/wiki/Информационные технологии в филологии и образовании](https://ru.wikibooks.org/wiki/Информационные_технологии_в_филологии_и_образовании)
3. Федеральный образовательный портал «Информационные и коммуникационные технологии в образовании», <http://www.ict.edu.ru/>
4. Справочно-информационный портал «Грамота.ру», www.gramota.ru
5. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU, <https://www.elibrary.ru/>
6. Образовательная платформа «ЮРАЙТ», <https://urait.ru/>
7. Школа Приднестровья, <https://schoolpmr.3dn.ru/>
8. ГОУ ДПО «ИРОиПК», <https://iroipk.idknet.com/>
9. Министерство Просвещения ПМР, <https://minpros.info/>
10. Школа современного урока, <https://mosobr.shkolamoskva.ru/releases/84>
11. Учительский портал <http://www.uchportal.ru/>
12. Материалы авторских мастерских на сайте издательства «БИНОМ. Лаборатория знаний», <http://lbz.ru/metodist/authors/informatika/>
13. ПервоЛого, <http://school.edu.ru/int/logo/products.html>
14. НовоМир, <http://www.infomir.ru/novomir.htm>
15. Энциклопедия персонального компьютера (Кирилл и Мефодий), <http://www.school.km.ru>
16. Инновации в образовании: 10 самых известных проектов, <https://www.hse.ru/news/edu/205929077.html>
17. Инновации в образовании: роль информационно-технологической среды

6.3. Методические указания и материалы по видам занятий

1. Комплекс лабораторных работ, включающих теоретическую и практическую части, а также задания для самостоятельной и индивидуальной работы.

2. Тренажеры.

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Реализация данной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий, предусмотренных программой учебной дисциплины и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Аудитория	Технические характеристики	На текущий момент
Аудитория 219	Локальная сеть (общеуниверситетская); Интернет; проектор – 1. Стандартное программное обеспечение для курсов читаемых преподавателями кафедры ВиПМиИ.	1 сервер 12 рабочих станций

Компьютерные классы оснащены современными персональными компьютерами и программным обеспечением в соответствии с тематикой изучаемого материала. Число рабочих мест в классах должно быть таким, чтобы обеспечивалась индивидуальная работа студента на отдельном персональном компьютере.

8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Изучение учебной дисциплины «Технологии цифрового образования» призвано обеспечить формирование у будущего педагога цифровых компетенций, готовности к осуществлению и использованию информационных (цифровых) технологий в своей деятельности.

Формы и методы работы обучающихся в процессе изучения дисциплины «Технологии цифрового образования»: лекции, лабораторные занятия; различные виды самостоятельной работы и т.д.

Лекции дают обучающимся систематизированные знания по дисциплине, концентрируют их внимание на наиболее сложных и важных вопросах. Лекции обычно излагаются в традиционном или в проблемном стиле.

Различные виды учебных занятий: лекции и лабораторные занятия – тесно связаны друг с другом. Материал, законспектированный на лекциях, необходимо регулярно дополнять сведениями из литературных и интернет-источников. Подготовка к лабораторным занятиям заключается в предварительном изучении соответствующего материала по конспекту лекций или по рекомендованной литературе. Для лучшего усвоения понятий и определений дисциплины рекомендуется заводить словарь. Для формирования соответствующих компетенций используются интерактивные технологии: анализ и обсуждение проблемы, публичная защита выполненных практических работ с элементами дискуссии, оформление работ, проработка материала, написание конспекта, доклада и публичное выступление с сообщением.

Изучение курса «Технологии цифрового образования» предполагает значительную часть самостоятельной работы обучающихся, предусмотренное учебным планом количество часов позволяет остановиться только на ключевых проблемах дисциплины. Планирование времени на самостоятельную работу, необходимо на изучение настоящей дисциплины, магистрантам лучше всего осуществлять на весь семестр, предусматривая при этом регулярное повторение пройденного материала. При самостоятельном изучении предлагаемых тем рекомендуется подготовить мультимедийную презентацию или конспект темы (с последующей защитой).

Пропуск занятий требуют компенсации путем самостоятельной работы студента. В случае необходимости следует обращаться к преподавателю за консультацией.

В программе курса излагается основное содержание каждого раздела по темам и предлагаются источники, основная и дополнительная литература, необходимые для изучения учебного материала, вопросы для подготовки к зачету с оценкой (дифференцированному зачету).

9. Технологическая карта дисциплины

Курс I группа ФТ23ДР62ПФ (100) семестр 2

Преподаватель – лектор ст. преподаватель Бугаенко А.В.

Преподаватель, ведущий лабораторные работы – ст. преподаватель Бугаенко А.В.

Кафедра Высшей и прикладной математики и информатики

Семестр	Трудоемкость, з.е./часы	Количество часов					Форма контроля
		В том числе					
		Аудиторных				Самостоятельная работа (СР)	
		Всего	Лекций (Л)	Практических занятий (ПЗ)	Лабораторных занятий (ЛЗ)		
2	3/108	54	36		18	54	Зачет с оценкой

Форма текущей аттестации	Расшифровка	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Посещение лекционных занятий		0	5
Выполнение и защита лабораторных работ		0	20
Творческое задание №1 - №5	За каждое задание 5 баллов	0	25
Тест		0	10
Реферат		0	10
Итого количество баллов по текущей аттестации:		45	70
Промежуточная аттестация	Зачет с оценкой	10	30
Итого по дисциплине:		55	100