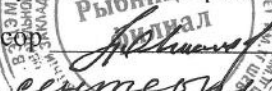


Государственное образовательное учреждение
«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»

Рыбницкий филиал

Кафедра информатики и программной инженерии

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор Рыбницкого филиала ПГУ им. Т.Г. Шевченко
профессор  И.А. Павлинов

«29» сентября 2021 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПО ДИСЦИПЛИНЕ «МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ
ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ»

на 2021/2022 учебный год

Направление подготовки:

6.44.03.01 «Педагогическое образование»

Профиль подготовки:

«Информатика и информационные технологии в образовании»

Квалификация:

бакалавр

Форма обучения:

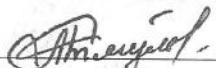
очная

Год набора: 2019

Рыбница 2021 г.

Рабочая программа дисциплины «Математическая обработка результатов педагогического исследования» разработана в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта ВО по направлению подготовки 6.44.03.01 «Педагогическое образование» и основной профессиональной образовательной программы по профилю подготовки «Информатика и информационные технологии в образовании».

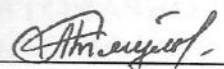
Составитель рабочей программы:

доцент, канд. экон. наук  Л.А. Тягульская

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры информатики и программной инженерии

« 23 » сентября 2021 г. протокол № 2

Зав. выпускающей кафедрой

« 24 » сентября 2021 г.  Л.А. Тягульская

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины: формирование у будущих бакалавров по технологическому образованию комплекса знаний и содержательно-методических умений, позволяющих в рамках их профессиональной деятельности проводить самостоятельно экспериментально-педагогические исследования.

Задачи дисциплины:

- формирование у студентов системы знаний о применении основных методологических подходов к построению научных исследований в технологическом образовании;
- развитие умений использовать прогностическое мышление на основе анализа становления и развития технологии как науки и ее влияния на развитие технологического образования;
- организация деятельности, направленной на применение знаний педагогики, психологии и методики в обучении образовательной области «Технология» в основной школе;
- формирование у студентов опыта принятия самостоятельного решения поставленных перед ними образовательных задач.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Математическая обработка результатов педагогического исследования» относится к дисциплинам обязательной части (Б1.О.32) блока дисциплин (модулей) подготовки студентов по направлению 6.44.03.01 «Педагогическое образование» и основной профессиональной образовательной программы по профилю подготовки «Информатика и информационные технологии в образовании».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование компетенций, приведенных в таблице ниже:

Категория (группа) компетенций	Код и наименование	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Универсальные компетенции и индикаторы их достижения		
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 _{УК-1.1} . Выбирает источники информации, адекватные поставленным задачам и соответствующие научному мировоззрению. ИД-2 _{УК-1.2} . Демонстрирует умение рассматривать различные точки зрения на поставленную задачу в рамках научного мировоззрения и определять рациональные идеи.
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм/имеющихся ресурсов и ограничений	ИД-1 _{УК-2.1} . Формулирует задачи в соответствии с целью проекта. ИД-1 _{УК-2.3} . Демонстрирует умение определять имеющиеся ресурсы для достижения цели проекта.

4. Структура и содержание дисциплины

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

Семестр	Количество часов			Форма итогового контроля
	Трудоемкость, з.е./часы	В том числе		
		Аудиторных	Самостоятель-	

		Всего	Лекций	Лабораторных работ	Практических занятий	ной работы	
6	4/144	56	28	-	28	52	Экзамен(36)
Итого:	4/144	56	28	-	28	52	Экзамен(36)

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

№ раз-дела	Наименование разделов	Количество часов			
		Всего	Аудиторная работа		
			Л	ПЗ	ЛР
1	Виды научно-исследовательской деятельности	44	12	10	-
2	Понятийный научно-исследовательский аппарат в исследованиях. Педагогический эксперимент в образовании	32	10	8	-
3	Методы математической обработки результатов педагогического эксперимента	32	6	10	-
Итого:		108	28	28	-

4.3. Тематический план по видам учебной деятельности

Лекции

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лекции	Учебно-наглядные пособия
1	1	2	Цели и задачи курса: роль курса в подготовке учителя информатики. Актуальные научные проблемы в системе образования.	презентация
2		2	Этапы развития научно-исследовательских умений и навыков.	
3		2	Содержательные компоненты исследовательской работы .	
4		2	Алгоритм выполнения научно-исследовательских работ: формирование замысла (осмысление полученного задания); поиск и отбор материалов; группировка и систематизация материалов, составление плана; написание текста; обработка рукописи и защита научных исследований.	
5		2	Оформление библиографического списка по ГОСТ	
6		2	Формы и виды научно-исследовательских работ. Требования, предъявляемые к оформлению рефератов, докладов, курсовых и выпускных работ.	
7	2	2	Понятийный научно-исследовательский аппарат в исследованиях технологического образования: актуальность, противоречия и цель исследования, объект, предмет, гипотеза, задачи, научная и практическая значимость, методы исследования, структура работы.	презентация
8		2	Понятие – педагогический эксперимент: его цели и задачи. Из истории педагогического эксперимента. Организация и методика проведения педагогического эксперимента.	
9		2	Логика построения этапов проведения педагогического эксперимента. Виды педэкспериментов. Планирование педагогического экспериментального исследования. Традиционная и экспериментальная методика обучения.	
10		2	Экспериментальная и контрольная группы в педагогическом эксперименте. Методы теоретического и эмпирического педагогического исследования, методика сбора экспериментальных данных в технологическом образовании.	
11		2	Критерии определения качества тестов. Оценочные шкалы определения уровня обученности учащихся.	
12	3	2	Методы первичной статистической обработки результатов педэксперимента. Первичные методы статистической обработки результатов педэксперимента: Выборка; Генеральная совокупность	презентация
13		2	Нормальное выборочное распределение экспериментальных результатов; Медиана; Мода; Среднее выборочное значение; Дисперсия	
14		2	Методы вторичной статистической обработки результатов эксперимента: Понятие, методы вторичной статистической обработки результатов эксперимента; Критерий Фишера; Критерий Стьюдента; Критерий Хи-квадрат; Коэффициент корреляции; Критерий надежности тестов	
Итого:		28		

Практические работы

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема практического занятия	Учебно-наглядные пособия
1	1	2	Актуальные научные проблемы в системе образования	Презентации, интерактивная доска, раздаточный материал
2		2	Этапы развития научно-исследовательских умений и навыков	
3		2	Содержательные компоненты исследовательской работы	
4		2	формирование замысла (осмысление полученного задания); поиск и отбор материалов; группировка и систематизация материалов, составление плана; написание текста; обработка рукописи и защита научных исследований	
5		2	Оформление библиографического списка по ГОСТ	
6	2	2	Требования, предъявляемые к оформлению рефератов, докладов, курсовых и выпускных работ	
7		2	Актуальность, противоречия и цель исследования, объект, предмет, гипотеза, задачи, научная и практическая значимость, методы исследования, структура работы	
8		2	Организация и методика проведения педагогического эксперимента	
9		2	Виды педагогического эксперимента. Планирование педагогического экспериментального исследования. Традиционная и экспериментальная методика обучения	
10	3	2	Методы теоретического и эмпирического педагогического исследования, методика сбора экспериментальных данных в технологическом образовании	
11		2	Критерии определения качества тестов. Оценочные шкалы определения уровня обученности учащихся	
12		2	Первичные методы статистической обработки результатов педэксперимента: Выборка; Генеральная совокупность	
13		2	Нормальное выборочное распределение экспериментальных результатов; Медиана; Мода; Среднее выборочное значение; Дисперсия	
14		2	Методы вторичной статистической обработки результатов эксперимента	
Итого:		28		

Самостоятельная работа студента

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид СРС	Трудоемкость (в часах)
1	1	Этапы развития научно-исследовательских умений и навыков.	2
	2	Содержательные компоненты исследовательской работы .	2
	3	Алгоритм выполнения научно-исследовательских работ: формирование замысла (осмысление полученного задания); поиск и отбор материалов.	2

	4	Группировка и систематизация материалов, составление плана; написание текста; обработка рукописи и защита научных исследований.	2
	5	Оформление библиографического списка по ГОСТ	2
	6	Формы и виды научно-исследовательских работ. Требования, предъявляемые к оформлению рефератов, докладов, курсовых и выпускных работ.	2
2	7	Логика построения этапов проведения педагогического эксперимента. Виды педэкспериментов.	2
	8	Планирование педагогического экспериментального исследования.	2
	9	Традиционная и экспериментальная методика обучения. Экспериментальная и контрольная группы в педагогическом эксперименте.	2
	10	Методы теоретического и эмпирического педагогического исследования, методика сбора экспериментальных данных в технологическом образовании.	2
	11	Критерии определения качества тестов. Оценочные шкалы определения уровня обученности учащихся.	2
3	12	Методы первичной статистической обработки результатов педэксперимента.	2
	13	Первичные методы статистической обработки результатов педэксперимента	2
	14	Выборка; Генеральная совокупность	2
	15	Нормальное выборочное распределение экспериментальных результатов	4
	16	Медиана. Мода.	2
	17	Среднее выборочное значение. Дисперсия	2
	18	Методы вторичной статистической обработки результатов эксперимента	2
	19	Критерий Фишера; Критерий Стьюдента	2
	20	Понятие вторичной статистической обработки результатов эксперимента	4
	21	Методы вторичной статистической обработки результатов эксперимента	4
	22	Критерий Хи-квадрат. Коэффициент корреляции. Критерий надежности тестов.	4
Итого:			52

5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

не предусмотрена учебным планом

6. Образовательные технологии

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, должен составлять не менее 30% от всего объема аудиторных занятий.

Семестр	Вид занятия (Л, ПР, ЛР)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Кол-во часов
6	Л	Технология модульного обучения – предусматривает деление содержания дисциплины на достаточно автономные разделы (модули), интегрированные в общий курс.	2
	ЛР	Технология использования компьютерных программ – позволяет эффективно дополнить процесс обучения на всех уровнях.	2
		Мультимедийные программы предназначены как для аудиторной, так и самостоятельной работы студентов.	2
		Интернет-технологии – предоставляют широкие возможности для поиска информации и ведения научных исследований.	2
		Технология индивидуализации обучения – помогает реализовывать личностно-ориентированный подход, учитывая индивидуальные особенности и потребности учащихся.	2
		Технология тестирования – используется для контроля уровня усвоения знаний	2

	в рамках дисциплины на определённом этапе. Данная технология позволяет преподавателю выявить и систематизировать аспекты, требующие дополнительной проработки.	
	Проектная технология – ориентирована на моделирование социального взаимодействия студентов с целью решения задачи, которая определяется в рамках профессиональной подготовки студентов, выделяя ту или иную предметную область.	2
	Технология развития критического мышления – способствует формированию разносторонней личности, способной критически относиться к информации, умению отбирать информацию для решения поставленной задачи.	2
	Технология обучения в сотрудничестве – реализует идею взаимного обучения, осуществляя как индивидуальную, так и коллективную ответственность за решение учебных задач.	2
	Комплексное использование в учебном процессе всех вышеназванных технологий стимулируют личностную, интеллектуальную активность, развивают познавательные процессы, способствуют формированию компетенций, которыми должен обладать будущий специалист.	2
	Использование программно-педагогических тестовых заданий для проверки знаний студентов.	2
Итого:		26

Учебный материал, ориентированный на повторение, обобщение и систематизацию знаний, предназначен в первую очередь для выравнивания базовых знаний. Поэтому рассмотрение данного материала проводится в форме беседы. Во время беседы ограниченная дидактическая единица передается в интерактивном информационном режиме для достижения локальных целей воспитания и развития. Одновременно проводится параллельный контроль остаточных знаний студентов в области компьютерной графики.

Остальные темы, содержащие сложный для восприятия теоретический материал, транслируются в форме лекции на основе объяснительно-иллюстративных методов обучения. Во время лекции, укрупненные дидактические единицы, передаются в экстраактивном информационном режиме для достижения глобальных целей воспитания и локальных целей развития.

Для повышения наглядности рассматриваемого материала применяются образовательные технологии, основанные на применении специализированных программных сред и технических средств работы с информацией. Например, лекции с мультимедийным сопровождением, с использованием электронных учебников.

Отдельные темы рассматриваются с использованием технологии проблемного обучения: создание учебных проблемных ситуаций для стимулирования активной познавательной деятельности студентов во время лекции.

Во время проведения практического занятия используются интерактивные технологии обучения, например, дискуссия, коллективное обсуждение какого-либо спорного вопроса, проблемы выбора наиболее эффективного метода решения поставленных задач. Такие субъект-субъектные отношения в ходе образовательного процесса способствуют формированию саморазвивающейся информационно-ресурсной среды.

В рамках данной дисциплины применяются инновационные методы, основанные на использовании современных достижений науки и информационных технологий в образовании. Они предполагают применение информационных образовательных технологий, а также учебно-методических материалов, соответствующих современному мировому уровню, в процессе преподавания дисциплины:

- использование мультимедийных учебников
- использование обучающих Интернет-ресурсов;
- консультирование студентов с использованием электронной почты;
- использование программно-педагогических тестовых заданий для проверки знаний студентов.

7. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Для оценки качества усвоения курса используются следующие формы контроля:

- **текущий** - контроль выполнения практических работ;
- **рубежный** - предполагает использование компьютерных педагогических тестовых материалов для контроля знаний, учет суммарных результатов по итогам текущего контроля за соответствующий период, систематичность работы и творческий рейтинг (участие в конференции, публикации, творческие идеи и т.д.). Рубежный контроль осуществляется в один этап;
- **итоговый** - осуществляется посредством контрольной работы, тестирования и зачета.

Контрольная работа

1. Актуальные научные проблемы в системе технологического образования.
2. Личность педагога и его педагогические способности (К.Д. Ушинский, А.С. Макаренко, С.Т. Шацкий, В.А. Сухомлинский, Ш.А. Амонашвили, В.Н. Сорока-Росинский, Л.В. Занков, Я.А. Коменский и др.).
3. Влияние педагогических способностей личности учителя на ход его исследовательской деятельности.
4. Педагогическая интуиция, импровизация, артистизм и творческая индивидуальность.
5. Изучение и использование передового опыта в образовании.
6. Авторитарный стиль обучения и педагогика сотрудничества в технологическом образовании.
7. Современное общество и учитель.

Вопросы к экзамену:

1. Актуальные научные проблемы в системе технологического образования.
2. Основные виды работ научных исследований и их назначение.
3. Этапы развития научно-исследовательских умений и навыков.
4. Содержательные компоненты исследовательской работы в технологическом образовании.
5. Алгоритм выполнения научно-исследовательских работ.
6. Понятийный научно-исследовательский аппарат в технологическом образовании.
7. Организация и методика проведения педагогического эксперимента.
8. Виды педэкспериментов. Планирование педагогического экспериментального исследования.
9. Методы теоретического исследования: абстрагирование от реальности и конкретизации; моделирование педагогического процесса.
10. Методы теоретического исследования: теоретического анализа и синтеза; дедукции и индукции.
11. Методы эмпирического педагогического исследования, их специфические особенности: опрос, анкетирование, тестирование, наблюдение, беседа.
12. Методы эмпирического педагогического исследования, их специфические особенности: оценивание, изучение опыта и продуктов деятельности.
13. Методика составления тестов и анкет в технологическом образовании.
14. Критерии определения качества тестов и анкет.
15. Методы первичной статистической обработки результатов педэксперимента.
16. Методы вторичной статистической обработки результатов эксперимента.
17. Условия применения вторичных методов статистической обработки экспериментальных данных.
18. Влияние педагогических способностей личности учителя на ход его исследовательской деятельности.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. Матросов В.Л., Мирзоев М.С., Каладзе В.А. Дискретная математика. М.: Прометей, 2008.
2. Мирзоев М.С. Математическая логика. М.: Прометей, 2008.
3. Стефанова Н.Л., Харитонов О.В., учебно методический комплекс по дисциплине математика (для гуманитарных направлений профессионального педагогического образования): учебно-методический комплекс; СПб.: издательство РГПУ им А.И.Герцена, 2009. – 125с

б) дополнительная литература:

1. Баврин И.И., Матросов В.Л. Математика для педвузов. М.: Прометей, 1993. с. 368.

2. Лыскова В.Ю., Ракитина Е.А. Логика в информатике. – М.: Лаборатория Базовых Знаний, 2004. 160 с.
3. Могилев А.В., Пак Н.И., Хеннер Е.К. Информатика: учебное пособие для студ. Педвузов/ под ред. Е.К. Хеннера. – М.: издательский центр «Академия», 2001. – 608 с.
4. Козлов В.Н. Математика и информатика. СПб, 2004.
5. Гмурман, В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика: Учеб.пособие для студ.вузов. – 8-е изд., стереотип. – М. : Высш.шк., 2002. – 479с.
6. Гусаров В.М. Статистика: Учебное пособие для вузов. - М: Юнити-Дана, 2003. - 463 с.

в) мультимедийные средства:

Microsoft Office 2007, 2010; Visual Studio; пакет математических программ.

г) Интернет-ресурсы

<http://www.bymath.net> – элементарная математика

<http://www.math.ru> – учебный материал по теории вероятностей и математической статистики

<http://www.edu.ru> – Российское образование: Федеральный портал

<http://comp-science.narod.ru>, раздел «Дидактические материалы по информатике».

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Математическая обработка результатов педагогического исследования» необходим компьютерный класс, а также лекционная аудитория, оборудованная мультимедийными средствами для демонстрации лекций-презентаций.

Карта обеспечения дисциплины учебными материалами:

№ п/п	Наименование	Вид	Форма доступа
1	Учебно-методическая литература по дисциплине «Математическая обработка результатов педагогического исследования»	Электронный	Электронная библиотека, кафедра ИиПИ
2	Мультимедийные материалы	Сетевой	УМК кафедры ИиПИ
3	Электронная библиотека	Сетевой	Портал ПГУ им. Т.Г. Шевченко

10. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Рабочая учебная программа по дисциплине «Математическая обработка результатов педагогического исследования» составлена в соответствии с требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта по направлению 6.44.03.01 – «Педагогическое образование», профиля подготовки «Информатика и информационные технологии в образовании».

Согласно существующему государственному образовательному стандарту направления и других нормативных документов целесообразно разработать матрицу наиболее предпочтительных методов обучения и форм самостоятельной работы студентов, адекватных видам лекционных и практических занятий.

Необходимо предусмотреть развитие форм самостоятельной работы, выводя студентов к завершению изучения учебной дисциплины на её высший уровень.

Пакет заданий для самостоятельной работы следует выдавать в начале семестра, определив предельные сроки их выполнения и сдачи.

Организуя самостоятельную работу, необходимо постоянно обучать студентов методам такой работы.

Лекция – главное звено дидактического цикла обучения. Её цель – формирование у студентов ориентировочной основы для последующего усвоения материала методом самостоятельной работы. Содержание лекции должно отвечать следующим дидактическим требованиям:

- изложение материала от простого к сложному, от известного к неизвестному;
- логичность, четкость и ясность в изложении материала;

- возможность проблемного изложения, дискуссии, диалога с целью активизации деятельности студентов;
- опора смысловой части лекции на подлинные факты, события, явления, статистические данные;
- тесная связь теоретических положений и выводов с практикой и будущей профессиональной деятельностью студентов.

Преподаватель, читающий лекционные курсы в вузе, должен знать существующие в педагогической науке и используемые на практике варианты лекций, их дидактические и воспитывающие возможности, а также их методическое место в структуре процесса обучения.

Практические работы сопровождают и поддерживают лекционный курс.

При проведении промежуточной аттестации студентов важно всегда помнить, что систематичность, объективность, аргументированность – главные принципы, на которых основаны контроль и оценка знаний студентов. Проверка, контроль и оценка знаний студента, требуют учета его индивидуального стиля в осуществлении учебной деятельности. Знание критериев оценки знаний обязательно для преподавателя и студента.

11. Технологическая карта дисциплины

Модульно-рейтинговая система не введена.