

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

«Приднестровский государственный университет
им. Т.Г. Шевченко»

Рыбницкий филиал ПГУ им. Т.Г. Шевченко

Кафедра «Информатика и программная инженерия»

УТВЕРЖДАЮ

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

«30» 09 2019г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПО ДИСЦИПЛИНЕ «МАТЕМАТИКА»

на 2019/2020 учебный год

Направление подготовки

8.51.03.03 «Социально-культурная деятельность»

(Код и наименование направления подготовки)

Профиль подготовки

«Менеджмент социально-культурной деятельности»

(наименование профиля подготовки)

Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

Форма обучения

заочная

Год набора 2019

Рыбница 2019г.

Рабочая программа дисциплины «Информатика» разработана в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта ВО по направлению подготовки 8.51.03.03 «Социально-культурная деятельность» и основной профессиональной образовательной программы по профилю подготовки «Менеджмент социально-культурной деятельности».

Составитель рабочей программы

преподаватель



(подпись)

С.И. Борсуковский

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры информатики и программной инженерии

« 17 » сентября 2019 г. Протокол № 2

Зав. выпускающей кафедрой

« 18 » сентября 2019 г.



(подпись)

Л.А. Тягульская

Сопл.
Э.И.И.И.

1. Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель дисциплины:

- формирование у обучающихся представлений о месте и роли математики в современном мире;
- повышение уровня фундаментальной подготовки;
- готовность к использованию математических методов в учебной и профессиональной деятельности.

Задачи, решение которых обеспечивает достижение цели:

- изучение основных разделов алгебры и геометрии («Матрицы и определители», «Системы линейных алгебраических уравнений», «Векторная алгебра», «Линейное пространство», «Линейные преобразования», «Эвклидово пространство», «Метод координат», «Уравнения прямых и плоскостей», «Кривые второго порядка», «Поверхности второго порядка»);
- освоение основных методов линейной алгебры и аналитической геометрии, готовность их использовать в профессиональной деятельности;
- воспитание достаточно высокой математической культуры;
- развитие у студентов логического и алгоритмического мышления.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Математика» принадлежит к числу фундаментальных дисциплин, обеспечивающих необходимый минимум знаний, умений и навыков для овладения теоретическими и практическими знаниями, лежащими в основе общенаучных дисциплин различного профиля, а так же дисциплин, обеспечивающих профессиональную подготовку.

Для освоения дисциплины «Математика» студенты используют знания, умения, навыки, способы деятельности и установки, полученные и сформированные в ходе изучения школьной дисциплины «Алгебра и начала анализа».

Формируемые компетенции определяются государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 51.03.03 Социально-культурная деятельность”, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 6 декабря 2017 г. № 1179, профиля подготовки «Менеджмент социально-культурной деятельности».

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

В соответствии с требованиями ФГОС-3++ ВО в результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть комплексом компетенций. Выполнение этого требования проверяется при аттестации образовательной программы, в том числе путём контроля остаточных знаний обучающихся.

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1.Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Знать: основы системного подхода, методов поиска, анализа и синтеза информации, основные виды источников информации; основные теоретико-методологические положения философии, социологии, культурологи, экономики; особенности методологии концептуальных подходов к пониманию природы информации как научной и философской категории; основные методы научного исследования. УК-1.2. Уметь: осуществлять поиск, анализ, синтез информации для решения поставленных экономических задач в сфере культуры; использовать философский понятийнокатегориальный аппарат, основные философские принципы в ходе анализа и оценки социальных проблем и процессов, тенденций, фактов, явлений; анализировать мировоззренческие, социально и личностно значимые философские проблемы; формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по

		различным социальным и философским проблемам; обосновывать и адекватно оценивать современные явления и процессы в общественной жизни на основе системного подхода; самостоятельно анализировать общенаучные тенденции и направления развития социогуманитарных наук в условиях информационного общества; самостоятельно анализировать культурологическую, естественнонаучную, историческую, психолого-педагогическую информацию; определять ценностные свойства различных видов источников информации; оценивать и прогнозировать последствия своей научной и профессиональной деятельности; сопоставлять различные точки зрения на многообразие явлений и событий, аргументировано обосновывать своё мнение. УК-1.3. Владеть: навыками системного применения методов поиска, сбора, анализа и синтеза информации; навыками внутренней и внешней критики различных видов источников информации; способностью анализировать и синтезировать информацию, связанную с проблемами современного общества, а также природой и технологиями формирования основ личностного мировоззрения; методологией и методикой проведения социологического исследования; методологией и методикой изучения наиболее значимых фактов, явлений, процессов в социогуманитарной сфере.
--	--	--

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

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

Семестр	Количество часов						Форма итогового контроля
	Трудоемк ость, з.е./часы	В том числе					
		Аудиторных				Самост. работы	
		Всего	Лекций	Лаб. раб.	Практич. зан		
I	2/72	12	6	—	6	56	зачет,4
Итого:	2/72	12	6	—	6	56	зачет.4

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

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеауд. работа (СР)
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Матрицы и определители	10	2	2	—	6
2	Системы линейных алгебраических уравнений	10	2	2	—	6
3	Векторная алгебра	8	2	2	—	4
4	Линейное пространство	16	-	-	—	16
5	Метод координат	24	-	-	—	24
Итого:		68	6	6	—	56

4.3. Тематический план по видам учебной деятельности

Лекции

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лекции	Учебно- наглядные пособия
1	1	2	Матрицы и определители. Основные понятия. Операции над матрицами, их свойства. Нахождение обратной матрицы. Матричные уравнения. Вычисление определителей.	Методическое пособие, компьютерные слайды
2	2	2	СЛАУ, основные понятия. Метод Гаусса для решения системы линейных алгебраических уравнений. Решение системы n линейных алгебраических уравнений с n неизвестными методом обратной матрицы и по формулам Крамера.	Методическое пособие
3	3	2	Линейные операции над векторами. Проекция вектора на ось. Декартовы координаты вектора. Деление отрезка в данном отношении. Скалярное произведение векторов, Векторное и смешанное произведение векторов, их основные свойства и координатное выражение. Алгебраические уравнения фигур в прямоугольных декартовых координатах.	Методическое пособие
Итого:		6		

Практические (семинарские) занятия

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема практического занятия	Учебно- наглядные пособия
I СЕМЕСТР				
1	1	2	Линейные операции над матрицами, их свойства. Умножение матриц, его свойства. Транспонирование матриц. Нахождение обратной матрицы.. Определители второго и третьего порядков.	Методическое пособие, карточки с заданиями
2	2	2	СЛАУ, основные понятия. Теорема Кронекера-Капелли о совместности системы. Решение системы n линейных алгебраических уравнений с n неизвестными методом Гаусса, обратной матрицы и по формулам Крамера.	Методическое пособие, карточки с заданиями
3	3	2	Скалярное произведение векторов, его основные свойства и координатное выражение. Векторное произведение векторов. Смешанное произведение векторов. Алгебраические уравнения фигур в прямоугольных декартовых координатах.	Методическое пособие, карточки с заданиями
Итого:		6		

Самостоятельная работа студента

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид СРС	Трудоемкость (в часах)
1	1	Линейная форма. Линейно зависимые и линейно независимые ряды матрицы. Перестановки. <i>Работа с литературой.</i>	2
	2	Теоремы о базисном миноре и о ранге матрицы. <i>Работа с литературой и конспектирование.</i>	2
	3	Теорема о существовании и единственности обратной матрицы. <i>Работа с литературой и конспектирование.</i>	2
2	4	Порядок решения СЛАУ. Виды решений СЛАУ: общее, частное, базисное, опорное. <i>Работа с литературой и конспектирование.</i>	2
	5	Общее решение системы линейных алгебраических уравнений. <i>Работа с литературой.</i>	2
	6	Система однородных линейных уравнений. Фундаментальная система решений. <i>Работа с литературой.</i>	2
3	7	Скалярные и векторные величины. Типы векторных величин: полярный, осевой, свободный, скользящий, связанный векторы. <i>Работа с литературой.</i>	4
4	8	Понятие линейного пространства. Линейные операции над n -мерными векторами. <i>Работа с литературой.</i>	4
	9	Линейно зависимая и линейно независимая система векторов. <i>Работа с литературой.</i>	4
	10	Базис и размерность линейного пространства. Координаты вектора в заданном базисе. <i>Работа с литературой.</i>	4
	11	Преобразование координат вектора при переходе к новому базису.	4
5	12	Косоугольная, полярная, цилиндрическая системы координат. Параметрические уравнения линий и поверхностей. <i>Работа с литературой.</i>	2
	13	Уравнения плоскости.	2
	14	Прямая в пространстве. Различные формы уравнения прямой. Взаимное расположение двух прямых в пространстве. <i>Работа с литературой.</i>	4
	15	Алгебраические уравнения фигур в прямоугольных декартовых координатах.	4
	16	Другие системы координат. Полярные координаты	4
	17	Характеристики конических сечений. <i>Работа с литературой.</i>	4
	18	Пересечение кривых второго порядка. <i>Решение задач.</i>	4
Итого:			56

5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

не предусмотрена

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
Основная литература						
1.	Линейная алгебра и аналитическая геометрия. Опорный конспект.	Антонов В.И., Лагунова М.В., Лобкова Н.И. и др.	2011	1	+	УМК кафедры ИиПИ
2.	Линейная алгебра. 3-е изд., испр. и доп. Учебник и практикум для академического бакалавриата	Под ред. Кремера Н.Ш.	2018	1	+	
Дополнительная литература						
3.	Высшая математика. Практикум: Учебное пособие	И.Г. Лурье, Т.П. Фунтикова.	2018	1	+	УМК кафедры ИиПИ
4.	Высшая математика для гуманитарных направлений: Учебное пособие для бакалавров	Павлюченко, Ю.В.	2015	1	+	
5.	Высшая математика: Учебник	Шипачев, В.С.	2018	1	+	
6.	Высшая математика (алгебра и геометрия): Рабочая тетрадь	Л.А. Тягульская, Е.С. Гарбузняк.	2017	1	+	
7.	Линейная алгебра и аналитическая геометрия: Методическое пособие.	Л.А. Козаченко.	2004	1	+	
Итого по дисциплине: 29 % печатных изданий; 100 % электронных						

6.2. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

Программное обеспечение, необходимое для проведения лекций-визуализаций:

Пакет Microsoft Office – офисное приложение.

Интернет-ресурсы:

1. Образовательные ресурсы Интернета – Математика [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.alleng.ru/d/math/math169.htm>.

2. Кабинет математики онлайн [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.matcabi.net/matrix_s.php.

3. Физика, математика, ТОЭ. Лекции, курсовые, задачи, учебники. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://fismat.ru/mat>.

4. Математика, аналитическая геометрия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://fxdx.ru>.

6.3. Методические указания и материалы по видам занятий

Методические указания по решению задач предоставляются студентам в виде теоретических предпосылок (в электронном и печатном виде) к практическим работам.

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля):

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Математика» необходима лекционная аудитория, оборудованная мультимедийными средствами для проведения лекций-визуализаций.

Карта обеспечения дисциплины учебными материалами:

№ п/п	Наименование	Вид	Форма доступа
1	Козаченко Л.А. Линейная алгебра и аналитическая геометрия: Методическое пособие	Печатный	УМК кафедры ИиПИ, библиотека
2	Высшая математика (алгебра и геометрия): Рабочая тетрадь	Печатный	УМК кафедры ИиПИ

8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины:

Изучение дисциплины «Математика» включает лекционные и практические занятия. Лекции разбиты на основные разделы, каждый раздел может содержать несколько тем. При изучении математики используются различные типы лекций: вводная, мотивационная (возбуждающая интерес к осваиваемой дисциплине), подготовительная (готовящая студентов к более сложному материалу), интегрирующая (дающая общий теоретический анализ предшествующего материала), установочная (направляющая студентов к источникам информации для дальнейшей самостоятельной работы). Содержание и структура лекционного материала направлены на формирование у студентов соответствующих компетенций и соотносятся с выбранными методами контроля и оценкой их усвоения.

Практическое занятие направлено на практическое освоение и закрепление теоретического материала, изложенного на лекциях. Во время выполнения заданий практической работы в учебной аудитории студент может консультироваться с преподавателем, определять наиболее эффективные методы решения поставленных задач. Если какая-то часть задания остается невыполненной, студент может продолжить её выполнение во время внеаудиторной самостоятельной работы.

После проведения лекционных и практических заданий студентам предлагается контрольные работы по пройденному материалу, которые являются необходимым условием для допуска к зачету.

Итоговый контроль может осуществляться в форме зачета и теста.

Методические указания по выполнению контрольной работы

В соответствии с учебным планом по дисциплине каждый студент должен выполнить контрольную работу в сроки, установленные учебным графиком.

Положительно выполненная контрольная работа допускается к защите. На защите выясняется, насколько глубоко усвоен пройденный материал и соответствуют ли знания студента и его навыки в решении задач качеству представленной работы. Зачет по контрольной работе студенты получают лишь после успешного прохождения защиты.

Контрольную работу все студенты выполняют дома по заданным вариантам. Номер варианта определяется по порядковому номеру студента в журнале группы.

Сроки представления домашних контрольных работ на проверку указаны в индивидуальном графике студента, а также сообщаются во время установочной сессии. Однако эти сроки являются крайними. Чтобы работа была своевременно прорецензирована, а при необходимости доработана и сдана повторно, ее надлежит представить значительно раньше указанного срока. Студентам периферии рекомендуется свои домашние контрольные работы выполнять во время сессии. Это даст возможность студенту использовать свое пребывание в институте для консультаций по всем возникшим при выполнении работы вопросам. После окончания сессии в течение двух недель работу необходимо окончательно завершить, а затем представить на проверку.

Если в ходе написания работы у студента появятся вопросы или затруднения в решении задач контрольного задания, он может обратиться к преподавателю за консультацией.

После проверки контрольная работа студента получает оценку «Допускается к защите» или «Не допускается к защите».

9. Технологическая карта дисциплины

Курс: I группа: РФ19ВР62СКД семестр: II

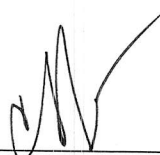
Преподаватели-лекторы: Борсуковский С.И.

Преподаватель, ведущий практические занятия: Борсуковский С.И.

Кафедра информатики и программной инженерии

Наименование дисциплины / курса	Уровень//ступень образования (бакалавриат, специалитет, магистратура)	Статус дисциплины в рабочем учебном плане (А, Б, В, Г)	Количество зачетных единиц / кредитов	
Математика	бакалавриат	Б	2	
Смежные дисциплины по учебному плану:				
«Теория вероятностей и математическая статистика», «Физика».				
ВВОДНЫЙ МОДУЛЬ				
(входной рейтинг-контроль, проверка «остаточных» знаний по смежным дисциплинам)				
Тема, задание или мероприятие входного контроля	Виды текущей аттестации	Аудиторная или внеаудиторная	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Итого:				
БАЗОВЫЙ МОДУЛЬ				
(проверка знаний и умений по дисциплине)				
Тема, задание или мероприятие текущего контроля	Виды текущей аттестации	Аудиторная или внеаудиторная	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Итого:				
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ МОДУЛЬ				
Тема, задание или мероприятие дополнительного контроля	Виды текущей аттестации	Аудиторная или внеаудиторная	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Итого максимум:				

Составители:

 С.И. Босуковский, ст. преподаватель

Зав. кафедрой информатики
и программной инженерии

 Л.А. Тягульская, доцент

Согласовано:

Зав. кафедрой общенаучных дисциплин

 Л.И. Саввина, доцент

