

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»

Бендерский политехнический филиал
Кафедра «Промышленность и информационные технологии»

УТВЕРЖДАЮ

Директор БПФ ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко»

С.С. ИВАНОВА

(подпись, расшифровка подписи)

« 29 » 09 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

Б1.О.11 «Математика»

(шифр, наименование дисциплины)

на 2023 / 2024 учебный год

на 2024 / 2025 учебный год

Специальность

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

(код и наименование специальности)

Специализация

Автомобильная техника в транспортных технологиях

(наименование специализации)

Квалификация

Инженер

Форма обучения

Заочная

ГОД НАБОРА 2023

Бендеры, 2023

Рабочая программа дисциплины «**Математика**» разработана в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта ВО по специальности **23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства** и основной профессиональной образовательной программы по специализации **Автомобильная техника в транспортных технологиях**.

Составитель рабочей программы:

Доцент кафедры ПиИТ  Н.А. Марунич
(подпись)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «**Промышленность и информационные технологии**»

«15» 09 2023 г. протокол № 2 от 15.05.23

Зав. кафедрой «**Промышленность и информационные технологии**», отвечающей за реализацию дисциплины

«15» 09 2023 г.  Н.А. Марунич
(подпись)

И.о. зав. выпускающей кафедрой «**Транспортно-технологические машины и комплексы**»

«16» 09 2023 г.  А.С. Янута
(подпись)

Согласовано

Зам. директора по УМР ВПО

«15» 09 2023 г.  Н.А. Колесниченко
(подпись)

1. Цели и задачи освоения дисциплины.

Целями освоения дисциплины «Математика» являются:

- дать студентам представление о роли математики в познании окружающего нас мира;
- дать минимально-достаточные знания по математике с тем, чтобы подготовить необходимый фундамент для дальнейшего усвоения студентами специальных технических дисциплин;
- обучить студентов основам математического аппарата, используемого для решения теоретических и практических задач профессиональной направленности;
- сформировать и развить у студентов навыки в применении методологии и методов количественного и качественного анализа с использованием математического аппарата, вычислительной техники, а также самостоятельной работы с учебной и научной литературой;
- формирование у студентов научного математического мышления, умения применять математический аппарат для исследований процессов, связанных с профессиональной деятельностью.

Задачами освоения дисциплины «Математика» является:

1. теоретическое освоение студентами основных положений курса «Математика»;
2. приобретение практических навыков решения типовых задач, способствующих усвоению основных понятий в их взаимной связи, а также задач, способствующих развитию начальных навыков научного исследования;
3. совершенствование логического и аналитического мышления студентов для развития умения: понимать, анализировать, сравнивать, оценивать, выбирать, применять, решать, интерпретировать, аргументировать, объяснять, представлять и т.д.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Математика» относится к обязательной части дисциплин основной профессиональной образовательной программы подготовки специалиста по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства» специализация «Автомобильная техника в транспортных технологиях».

3. Требования к результатам обучения по дисциплине дисциплины:

Изучение дисциплины направлено на формирование компетенций, приведенных в таблице ниже для заочной формы обучения и заочной ускоренной формы обучения

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 критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИД ук-1.2 Систематизирует информацию, полученную из различных источников, в соответствии с требованиями выполнения задания
Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения		
	ОПК-1. Способен ставить и решать инженерные и научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных	ИД опк-1.1 Демонстрирует знание основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач в области профессиональной деятельности

	направлений с использованием естественнонаучных, математических и технологических моделей	ИД ОПК-1.2 Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения типовых задач в области
--	---	--

4. Структура и содержание дисциплины

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

Сессия	Количество часов						Форма контроля
	Трудоемкость, з.е./часы	В том числе				СР	
		Аудиторных					
		Всего	Лекций	ПЗ	ЛЗ		
1-3	8/288	12	6	6	-	267	Экзамен конт. раб,9 ч.
4-5	5/180	8	4	4	-	163	Экзамен конт. раб,9 ч.
Итого:	13/468	20	10	10	-	430	Экзамен конт. раб,18 ч.

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

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			СР
			Л	ПЗ	ЛЗ	
1	Алгебра и математический анализ.	279	6	6	-	267
	Итоговый контроль 1 курс	9	-	-	-	-
2	Аналитическая геометрия.	84	4	-	-	80
3	Теория вероятности	87	-	4	-	83
	Итоговый контроль 2 курс	9	-	-	-	-
	Итоговый контроль	18				
Итого:		468	10	10	-	430

4.3. Тематический план по видам учебной деятельности

Лекции заочная форма обучения

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лекции	Учебно-наглядные пособия
Раздел 1. Алгебра и математический анализ.				

1	1	6	Матрицы и диф. уравнения	Презентация, литературные источники [3]
Итого по разделу 1		6		
Раздел 2. Аналитическая геометрия.				
2	2	4	Вектора	Презентация, литературные источники [1]
Итого по разделу 2		4		
Итого:		10		

Практические (семинарские) форма занятия заочная форма обучения.

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема практических (семинарских) занятий	Учебно-наглядные пособия
Раздел 1. Алгебра и математический анализ.				
1	1	3	Вектора на плоскости	Презентация, литературные источники [4]
		3	Вектора в пространстве	Презентация, литературные источники [4]
	Итого по разделу 1	6		
Раздел 3. Теория вероятности.				
2	3	2	Методы статистики	Презентация, литературные источники [4]
		2	Расчет задач по теории вероятностей	Презентация, литературные источники [4]
	Итого по разделу 3	4		
Итого:		10		

Лабораторные занятия.

Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом при заочной форме обучения.

Самостоятельная работа обучающегося заочной формы обучения

Раздел дисциплин	№ п/п	Тема и вид самостоятельной работы обучающегося	Трудоемкость
------------------	-------	--	--------------

ины			(в часах)
Раздел 1.	1	Дифференциальные уравнения 1-го порядка: с разделяющимися переменными, однородные уравнения, линейные неоднородные дифференциальные уравнения. Метод Бернулли. <i>ИДЛ</i>	167
	2	Дифференциальные уравнения 2-го порядка. <i>ИДЛ</i>	100
		Итого по разделу:	267
Раздел 2.	3	Прямая линия на плоскости. <i>ИДЛ</i>	40
	4	Кривые 2-го порядка. Вывод канонических уравнений: эллипса, гиперболы, параболы. <i>ИДЛ</i>	40
		Итого по разделу:	80
Раздел 3.	5	Выборки, перестановки, сочетания, перестановки с повторениями, сочетания с повторениями. Биномиальные коэффициенты, их свойства. Биномиальная теорема. <i>СИТ</i>	40
	6	Биномиальные коэффициенты, их свойства. Биномиальная теорема. <i>СИТ</i>	43
		Итого по разделу:	83
Итого:			430

Примечание: *ИДЛ* – изучение дополнительной литературы

СИТ – самостоятельное изучение темы

5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрено.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

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	Сборник задач по курсу математического анализа	Берман Г.Н.	2008	1	в наличии	Кабинет ЭИР
2	Математический анализ в задачах и упражнениях	Виноградова И.А. Олехник С.Н., Садовничий В.А..	2003	1	в наличии	Кабинет ЭИР
3	Руководство к решению задач по математическому анализу	Запорожец Г.И.	1966	1	в наличии	Кабинет ЭИР
4	Курс математического анализа том 1 ,том 2	Кудрявцев Л.Д.	2006	1	в наличии	Кабинет ЭИР
5	Курс дифференциального и интегрального исчисления том 1,	Фихтенгольц Г.М.	2008	1	в наличии	Кабинет ЭИР

	том 2, том3					
<i>Дополнительная литература</i>						
6	Курс аналитической геометрии и линейной алгебры	Беклемишев Д.В.	2000	1	в наличии	Кабинет ЭИР
7	Высшая математика для студентов экономических и технических специальностей ВУЗов.	Виленкин И.В., Гробер В.М.	2009	1	в наличии	Кабинет ЭИР
8	Практикум по высшей математике	Каплан И.А., Пустынников В.И.	2006	1	в наличии	Кабинет ЭИР
<i>Итого по дисциплине: % печатных изданий 100; % электронных 100 ;</i>						

6.2 Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. <http://www.matcabi/net>
2. <http://hetos.ru,fismat.ru>
3. Allmath.ru – математический портал, на котором опубликованы материалы по различным разделам математики.
4. Электронные учебники по высшей математике. <http://www.mathelp.spb.ru/magazin.htm>
5. Дифференциальное исчисление, - <http://www.pm298.ru/mdif.php>

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Лекционный курс проводится в аудиториях, оборудованных проекторным устройством. Лекции сопровождаются раздаточным материалом, слайдами и кинофильмами.

Оборудование аудитории: рабочая доска; проектор; ПК с соответствующим программным обеспечением; наглядные пособия; комплект плакатов; методические указания к ЛПЗ; комплекты учебников, задачников, справочников.

Для обеспечения практических занятий используются: методические указания к практическим работам; комплекты учебников, справочников, примеры ситуационных производственных задач.

8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины:

В учебном процессе для формирования и развития профессиональных навыков студентов должны использоваться следующие формы работы:

1. Лекции с мультимедийной презентацией информации.
2. Активные и интерактивные методы проведения занятий: проблемный; диалоговый; игровой; исследовательский; модульный; критических ситуаций; автоматизированного обучения.

Самостоятельная работа студентов нужна как для проработки лекционного (теоретического) материала, так и для подготовки к практическим занятиям.

9. Технологическая карта дисциплины.

Курс 1,2

Группа БП23ВР65АТ1(16гр.АТвТТ)

Сессия 1-5

На 2023-2024 учебный год, 2024-2025 учебный год

Преподаватель - лектор Марунич Н.А.
 Преподаватели, ведущие практические занятия Марунич Н.А.
 Кафедра ПиИТ

Распределение трудоемкости в з.е./часах по видам аудиторной и самостоятельной работы студентов по семестрам заочная форма обучения :

Сессия	Количество часов						Форма контроля
	Трудоемкость, з.е./часы	В том числе				СР	
		Аудиторных					
		Всего	Лекций	ПЗ	ЛЗ		
1-3	8/288	12	6	6	-	267	Экзамен конт. раб,9 ч.
4-5	5/180	8	4	4	-	163	Экзамен конт. раб,9 ч.
Итого:	13/468	20	10	10	-	430	Экзамен конт. раб,18 ч.

Форма текущей аттестации	Расшифровка	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Контроль посещаемости занятий	посещение лекций	0	10
	посещение ЛПЗ	0	10
Текущий контроль работы на семинарских и практических работах	Основные понятия и методы теории вероятности (опрос).	0	10
	Вектора (индивидуальные задания).	0	10
	Матрицы (опрос).	0	10
	Виды матриц (индивидуальные задания).	0	10
Рубежный контроль	Алгебра и геометрия (контрольная работа).	40	40
Итого баллов по текущей аттестации		40	100
Промежуточная аттестация	экзамен	10	30
Итого по дисциплине		40	100
Контроль посещаемости занятий	посещение лекций	0	5
	посещение ЛПЗ	0	5
Текущий контроль работы на семинарских и практических работах	Стастика (опрос).	0	10
	Плоскости (индивидуальные задания).	0	10
	Диф. уравнения (опрос).	0	10
	Виды операции в математика (индивидуальные задания).	0	10

Рубежный контроль	Мат. анализ (контрольная работа).	40	40
Итого баллов по текущей аттестации		40	100
Промежуточная аттестация	экзамен	10	30
Итого по дисциплине		40	100

Если студент набрал менее 40 баллов, либо желает повысить полученную им автоматическим путем оценку, он сдает экзамен. Общая сумма баллов при правильном и полном ответе на все вопросы равна 30. Полученные на промежуточной аттестации баллы суммируются с набранными баллами по текущей аттестации и оценка выставляется по следующей шкале в пересчете на применяемую в филиале 5-балльную шкалу оценок:

- 5 (отлично) - за 90 и более баллов;
- 4 (хорошо) - за 70–89 балла;
- 3 (удовлетворительно) - за 40 – 69 баллов.

Составитель  /Марунич Н.А., к.г.н., доцент/

Зав. кафедрой ПиИТ  / Марунич Н.А., к.г.н., доцент /

Согласовано:

Зам. директора по УМР ВПО  / Колесниченко Н.А., ст. преподаватель/.