

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 ускоренная

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)

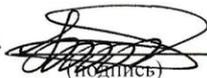
Рабочая программа утверждена на заседании кафедры **«Промышленность и информационные технологии»**

«15» 05 2023 г. протокол № 2 от 15.05.23

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

«15» 05 2023 г.  Н.А. Марунич  
(подпись)

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

«16» 05 2023 г.  А.С. Янута  
(подпись)

Согласовано

Зам. директора по УМР ВПО

«25» 05 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 специалитета 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
<b>Универсальные компетенции и индикаторы их достижения</b>		
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
<b>Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения</b>		
	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 ускоренная форма обучения:

Сессия	Трудоемкость, з.е./часы	Количество часов					Форма контроля
		В том числе				СР	
		Аудиторных					
		Всего	Лекций	ПЗ	ЛЗ		
1-3	8/288	14	6	8	-	265	Экзамен конт. раб,9 ч.
4-5	5/180	10	4	6	-	161	Экзамен конт. раб,9 ч.
<b>Итого:</b>	<b>13/468</b>	<b>24</b>	<b>10</b>	<b>14</b>	<b>-</b>	<b>426</b>	<b>Экзамен конт. раб,18 ч.</b>

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

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			СР
			Л	ПЗ	ЛЗ	
1	Алгебра и математический анализ.	279	6	8	-	265
	Итоговый контроль 1 курс	9	-	-	-	-
2	Аналитическая геометрия.	84	4	-	-	80
3	Теория вероятности	87	-	6	-	81
	Итоговый контроль 2 курс	9	-	-	-	-
	Итоговый контроль	<b>18</b>				
	<b>Итого:</b>	<b>468</b>	<b>10</b>	<b>14</b>	<b>-</b>	<b>426</b>

##### 4.3. Тематический план по видам учебной деятельности

Лекции заочная ускоренная форма обучения

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лекции	Учебно-наглядные пособия

<b>Раздел 1. Алгебра и математический анализ.</b>				
1	1	6	Матрицы и диф. уравнения	Презентация, литературные источники [3]
<b>Итого по разделу 1</b>		<b>6</b>		
<b>Раздел 2. Аналитическая геометрия.</b>				
2	2	4	Вектора	Презентация, литературные источники [1]
<b>Итого по разделу 2</b>		<b>4</b>		
<b>Итого:</b>		<b>10</b>		

Практические (семинарские) форма занятия заочная форма обучения.

<b>№ п/п</b>	<b>Номер раздела дисциплины</b>	<b>Объем часов</b>	<b>Тема практических (семинарских) занятий</b>	<b>Учебно-наглядные пособия</b>
<b>Раздел 1. Алгебра и математический анализ.</b>				
1	1	4	Вектора на плоскости	Презентация, литературные источники [4]
		4	Вектора в пространстве	Презентация, литературные источники [4]
<b>Итого по разделу 1</b>		<b>8</b>		
<b>Раздел 3. Теория вероятности.</b>				
2	3	2	Методы статистики	Презентация, литературные источники [4]
		4	Расчет задач по теории вероятностей	Презентация, литературные источники [4]
<b>Итого по разделу 3</b>		<b>6</b>		
<b>Итого:</b>		<b>14</b>		

## Лабораторные занятия.

Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом при заочной ускоренной форме обучения.

Самостоятельная работа обучающегося заочной ускоренной формы обучения

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид самостоятельной работы обучающегося	Трудоемкость (в часах)
Раздел 1.	1	Дифференциальные уравнения 1-го порядка: с разделяющимися переменными, однородные уравнения, линейные неоднородные дифференциальные уравнения. Метод Бернулли. <i>ИДЛ</i>	165
	2	Дифференциальные уравнения 2-го порядка. <i>ИДЛ</i>	100
		Итого по разделу:	265
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>	41
	6	Биномиальные коэффициенты, их свойства. Биномиальная теорема. <i>СИТ</i>	40
		Итого по разделу:	81
Итого:			426

**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	Запорожец Г.И.	1966	1	в наличии	Кабинет ЭИР

	математическому анализу					
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, том 2, том3	Фихтенгольц Г.М.	2008	1	в наличии	Кабинет ЭИР
<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 технических и естественно научных 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](http://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

БП23ВР66АТ1(16/1гр.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 ускоренная форма обучения:***

Сессия	Количество часов						Форма контроля
	Трудоемкость, з.е./часы	В том числе					
		Аудиторных				СР	
		Всего	Лекций	ПЗ	ЛЗ		
1-3	8/288	14	6	8	-	265	Экзамен конт. раб,9 ч.
4-5	5/180	10	4	6	-	161	Экзамен конт. раб,9 ч.
<b>Итого:</b>	<b>13/468</b>	<b>24</b>	<b>10</b>	<b>14</b>	<b>-</b>	<b>426</b>	<b>Экзамен конт. раб,18 ч.</b>

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
<b>Итого по дисциплине</b>		<b>40</b>	<b>100</b>
Контроль посещаемости	посещение лекций	0	5
	посещение ЛПЗ	0	5

занятий			
Текущий контроль работы на семинарских и практических работах	Статика (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
<b>Итого по дисциплине</b>		<b>40</b>	<b>100</b>

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 /  
(подпись)

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

Согласовано:

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