

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

Кафедра «Инженерные науки, промышленность и транспорт»



УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора БПФ ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко»

С.С. Иванова

(подпись, расшифровка подписи)

2021 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

на 2021/2022 учебный год

Учебной ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.04.01 «ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ МЕТОДЫ И КОМПЬЮТЕРНАЯ
ГРАФИКА»

Направление подготовки:

2.08.03.01 СТРОИТЕЛЬСТВО

Профиль подготовки

Промышленное и гражданское строительство

(наименование профиля подготовки)

квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

Форма обучения:

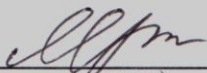
Заочная (3,6 года)

год набора 2020

Бендеры, 2021

Рабочая программа дисциплины «**Вычислительные методы и компьютерная графика**» составлена в соответствии требованиями Государственного образовательного стандарта ВО по направлению подготовки 2.08.03.01 - «**Строительство**» и основной профессиональной образовательной программы по профилю подготовки «Промышленное и гражданское строительство». Программа реализуется в аудиторной и дистанционной формах.

Составитель рабочей программы:

к.г.н., доцент кафедры ИНПиТ  /Н.А. Марунич /
(подпись)

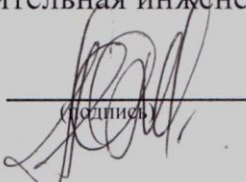
Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Инженерные науки, промышленность и транспорт»

«14» 09 2014г. протокол №2 от 14.09.2014

И.о. зав. кафедрой разработчика «Инженерные науки, промышленность и транспорт»

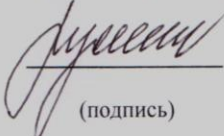
«14» 09 2014г.  /А.С. Янута, ст. преподаватель /
(подпись)

И.о. зав. кафедрой «Строительная инженерия и экономика»

«14» 09 2014г.  /Н.В. Дмитриева, к.т.н., доцент /
(подпись)

Согласовано:

Зам. директора по УМР

 И.М. Руснак
(подпись)

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели изучения дисциплины является способность студентов понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, способностью работать с информацией в глобальных компьютерных сетях, владением методами конструктивных решений при возведении промышленных, гражданских и жилых зданий и комплексов.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Вычислительные методы и компьютерная графика» по учебному плану является дисциплиной по выбору программы бакалавриата.

Для её успешного усвоения необходимы знания базовых понятий линейной алгебры и аналитической геометрии, роли компьютерной графики в науке и технике, умения применять вычислительную технику для решения практических задач, владения навыками работы на персональном компьютере и создания профессиональных программных продуктов.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Очная форма обучения:

Категория (группа) Компетенций	Код и наименование	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Универсальные компетенции и индикаторы их достижения		
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИД УК-6.1. Формулирование целей личного и профессионального развития, условий их достижения
		ИД УК-6.2. Оценка личностных, ситуативных и временных ресурсов
		ИД УК-6.3. Самооценка, оценка уровня саморазвития в различных сферах жизнедеятельности, определение путей саморазвития
		ИД УК-6.4. Определение требований рынка труда к личностным и профессиональным навыкам
		ИД УК-6.5. Выбор приоритетов профессионального роста, выбор направлений и способов совершенствования собственной деятельности
		ИД УК-6.6. Составление плана

		распределения личного времени для выполнения задач учебного задания ИД ук-6.7. Формирование портфолио для поддержки образовательной и профессиональной деятельности
Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения		
Теоретическая профессиональная подготовка	ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ИД-2 опк-3 Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности
Проектирование. Расчетное обоснование	ОПК-6. Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и техникоэкономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов	ИД-1 опк-6 Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование ИД-6 опк-6 Выполнение графической части проектной документации здания, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования

4. Структура и содержание дисциплины

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

4.1.1. Заочной формы обучения:

Курс	Количество часов						Форма итогового контроля
	Трудоемкость, з.е./часы	В том числе					
		Аудиторных				Самост. работы	
		Всего	Лекций	Лаб. раб.	Практич. занятия		
2	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:

4.2.1. Заочной формы обучения:

№ раз-дела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеауд. работа (СР)
			Л	Лаб	П.з	
1	Раздел 1. Понятие векторной компьютерной графики.	30	2	-	-	28
2	Раздел 2. Редактирование сложных примитивов в AutoCAD.	38	4	-	6	28
3	Зачет	4	-	-	-	-
ИТОГО:		72	6	-	6	56

4.3. Тематический план по видам учебной работы:

Лекции заочной формы обучения.

№ п/п	Номер раздела	Объем часов	Тема лекции	Учебно-наглядные пособия
Раздел 1. Понятие векторной компьютерной графики.				
1	1	1	Введение. Задачи и содержание дисциплины. Понятие растровой компьютерной графики. Оцифровка изображений. Методы и подходы в оцифровке изображений.	Раздаточный материал
2	1	1	Множество точек евклидова пространства. Функции фрактальной графики. Алгоритм Брезенхейма. Алгоритм растеризации в однородных координатах. Амплитудно-модулированное и частотно-модулированное растрирование.	Раздаточный материал
	Итого по разделу:	2		
Раздел 2. Редактирование сложных примитивов в AutoCAD.				
3	2	2	Понятие векторной компьютерной графики. Линейные фильтры. Сглаживающие фильтры. Алгоритмы векторной графики	Стенд, плакат
4	2	2	Основные понятия и основы работы с фрактальной графикой.	Раздаточный материал
	Итого по разделу:	4		
	Итого	6		

Лабораторные работы заочной формы обучения не предусмотрены.

Практические работы заочной формы обучения.

№ п/п	Номер раздела	Объем часов	Тема лабораторного Занятия	Название аудитории	Учебно- наглядные пособия
Раздел 2. Редактирование сложных примитивов в AutoCAD.					
1	2	1	Основы работы с программой AutoCAD. Редактирование простых примитивов в AutoCAD.	Компьютерный класс	методические пособия, раздаточный материал
2	2	1	Основы трехмерной графики в AutoCAD. Базовые фигуры трехмерных построений в AutoCAD.	Компьютерный класс	методические пособия, раздаточный материал
3	2	1	Виды и видовые экраны в AutoCAD. Создание и использование пользовательской системы координат в AutoCAD. Выполнение построений трехмерных объектов в AutoCAD.	Компьютерный класс	методические пособия, раздаточный материал
4	2	1	Вывод на экран и на печать трехмерных моделей в AutoCAD. Редактирование трехмерных объектов в AutoCAD.	Компьютерный класс	методические пособия, раздаточный материал
5	2	1	Преобразование трехмерных моделей в AutoCAD. Тонировка трехмерных объектов в AutoCAD.	Компьютерный класс	методические пособия, раздаточный материал
6	2	1	Заливка трехмерных моделей в AutoCAD. Основные понятия библиотеки OpenGL.	Компьютерный класс	методические пособия, раздаточный материал
Итого по разделу:		8			
Итого:		8			

Самостоятельная работа студента заочной формы обучения.

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид СРС	Трудоемкость (в часах)
Раздел 1.	1	Работа с Adobe Photoshop. Доклад.	7
	2	Растеризация изображений. Реферат.	21
		Итого по разделу:	28
Раздел 2.	3	Понятие о фракталах. Реферат.	7
	4	Программирование фрактальной графики. Доклад.	21
		Итого по разделу:	28
			56

5.Примерная тематика курсовых работ (курсовые работы учебным планом не предусмотрены)

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
Основная литература						
1	«Компьютерная графика»	Васильев Е.В., Морозов А.В.	2005	0	100	Сервер кабинета 309
2	«Основы САПР»	Нестеренко Е.С.	2013	0	100	Сервер кабинета 309
Дополнительная литература						
1	«Официальная русская версия AutoCAD 2009»	Жарков Н.В.	2009	0	100	Сервер кабинета 309
2	«Официальная русская версия AutoCAD 2015»	Жарков Н.В.	2015	0	100	Сервер кабинета 309
Итого по дисциплине: %печатных изданий ____; % электронных 100 %						

6.2 Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. WWW.proklondike.com
2. WWW.bestlogistics.ru
3. WWW.logistpro.ru

6.3 Методические указания и материалы по видам занятий

Методические указания и материалы по видам занятий приведены в УМКД.

7 Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Для работы студентов кафедры ИНПиТ оснащена кабинетами, оснащенными персональными компьютерами, объединенными в сеть. Методические указания имеются как на бумажных носителях, так и в электронном виде. Рабочая учебная программа по дисциплине «Вычислительные методы и компьютерная графика» составлена в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта ВО по направлению 2.08.03.01 «Строительство» и учебного плана подготовки бакалавров для набора 2020 года по профилю подготовки «Промышленное и гражданское строительство».

8 Методические рекомендации по организации изучения дисциплины:

Приведены в УМКД

9 Технологическая карта ВО

По дисциплине «Вычислительные методы и компьютерная графика»

Заочная форма обучения(3,6 года)

Курс 2

группа БП20ВР68СТР1

на 2021-2022 учебный год

Преподаватель - лектор Марунич Н.А.

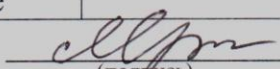
Преподаватели, ведущие практические занятия Марунич Н.А.

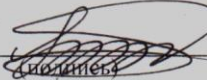
Кафедра ИНПиТ

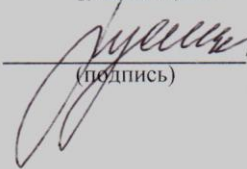
Технологическая карта

Курс	Количество часов						Форма итогового контроля
	Трудоемкость з.е./часы	В том числе					
		Аудиторных				Самост. работы	
		Всего	Лекций	Практ ич. зан.	Лаб. раб.		
2	2/72	12	6	-	6	56	Зачет,4
Форма текущей		Расшифровка		Минимальное количество баллов		Максимальное количество баллов	

аттестации		количество баллов	количество баллов
Контроль посещаемости занятий	посещение лекций	10	30
	посещение ЛПЗ		
Текущий контроль работы на семинарских и практических работах	Основные понятия растровой графики (опрос).	10	30
	Технические средства реализации компьютерной графики (индивидуальные задания).		
	Программные средства реализации векторной графики (опрос).		
	Фракталы (индивидуальные задания).		
Рубежный контроль	Характеристика программного обеспечения для реализации векторной графики (индивидуальная работа).	10	20
	История развития AutoCAD (индивидуальная работа).	10	20
Итого количество баллов по текущей аттестации		40	100
Промежуточной аттестации	зачет	10	30
Итого по дисциплине		40	100

Составитель  /Марунич Н.А., к.г.н., доцент ИНПиТ /
(подпись)

И.о. зав. кафедрой ИНПиТ /  / Янута А.С., ст. преподаватель /
(подпись)

Зам. директора по УМР  Руснак И.М., ст. преподаватель /
(подпись)