

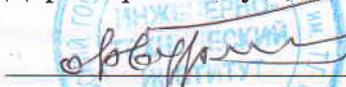
Государственное образовательное учреждение  
«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»

Инженерно-технический институт

Кафедра автоматизированных технологий и промышленных комплексов

УТВЕРЖДАЮ

Директор института, доцент



Ф.Ю. Бурменко

« 12 » 09 2019 г.

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

на 2019/2020 учебный год

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Б1.Б.18 «НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ ОТРАСЛЕВОГО ПРОИЗВОДСТВА»**

Программа специалитета:

**15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов»**

Специализация

**№ 22 Дизайн-проектирование технологических машин и комплексов**

Для набора

**2019 года**

Квалификация (степень) выпускника

**инженер**

Форма обучения:

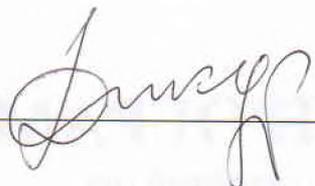
**очная**

Тирасполь, 2019

Рабочая программа дисциплины «Научные основы отраслевого производства»  
/сост.А.И. Дикусар - Тирасполь: ГОУ ПГУ, 2019 -12 с.

Рабочая программа предназначена для преподавания дисциплины базовой части  
«Научные основы отраслевого производства» студентам очной формы обучения по про-  
грамме специалитета 15.05.01 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И  
КОМПЛЕКСОВ

Рабочая программа составлена с учетом Федерального Государственного образователь-  
ного стандарта высшего профессионального образования по программе специалитета  
15.05.01, Специализация - Дизайн-проектирование технологических машин и комплексов,  
утвержденного приказом от 28.10.2016 г. №1343

Составитель  / А.И. Дикусар, проф.

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## **1. Цели и задачи освоения дисциплины**

### **Целями освоения дисциплины являются:**

- дать студентам теоретические основы дисциплины, научить использовать полученные знания при проектировании промышленных зданий, подбирать строительные материалы, конструкции, ориентироваться в строительных чертежах.

### **Задачи изучения дисциплины:**

Знакомство с основными отраслями аграрно-промышленного комплекса РФ и ПМР;

Знакомство с основными технологическими процессами, используемыми в аграрно-промышленном комплексе;

Освоение методов расчета, основанных на фундаментальных законах физики, применяемых в инженерии;

Развитие у студентов навыков самостоятельной работы, умение оценивать результаты расчетов.

## **2. Место дисциплины в структуре ООП ВО**

Шифр дисциплины в учебном плане - Б1 .Б. 18.

Дисциплина относится к базовой части блока 1 (Б1) учебного плана программы специалитета 15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов, специализация **Дизайн-проектирование технологических машин и комплексов** в соответствии с ФГОС ВО.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы. 72 часа.

Необходимыми условиями освоения дисциплины является знание:

- Основных физических законов;
- Основ химии и химической технологии, а также умение:
- Пользоваться математическим аппаратом;
- Пользоваться справочной литературой и Internet-источниками.

## **3. Требования к результатам освоения дисциплины:**

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций: ПК-9. ПК-10.

Код компетенции	Формулировка компетенции
ПК-9	Способностью подготавливать исходные данные для выбора обоснования научно - технических и организационных решений на основе экономических расчетов
ПК-10	Способностью подготавливать заявки на изобретения, составлять отзывы и заключения на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

### **3.1. Знать:**

- Основные понятия: наука, техника, научно-техническая революция, производство, технология, технологический процесс;
- Общие процессы различных отраслей промышленности;
- Классификацию основных процессов по: движущим силам, способу организации, скорости процесса;
- Основные законы анализа и расчета процессов, машин и аппаратов в различных отраслях производства;
- Классификацию методов обработки материалов; традиционных и физико-химических;
- Понятие о жизненном цикле продукции.

### **3.2. Уметь:**

- Применять законы сохранения к расчету общих процессов различных технологий;
- Определять тепловую нагрузку и энергоемкость процессов;
- Различать основные показатели эффективности производства: качество продукции, энергоемкость производств, точность и качества поверхности при обработке материалов. .

### **3.3. Владеть навыками:**

- выполнения продуктовых расчетов производства;
- методов расчета материального баланса производства, расхода сырья и выхода готовой продукции

#### 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
	Трудоем- кость. з.е./часы	В том числе					
		Аудиторных				Само- стоя- тельной работы	
		Всего	Лекций	Лаб. раб.	Практи- ческих занятий		
2	2/72	12	6		6	60	Зачет
Итого	2/72	12	6		6	60	-

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

№ раз- дела	Наименование раз- дела	Всего	Количество часов			Внеаудиторная работа (СР)
			Аудиторная работа			
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4		6	7
1.	Введение. Наука и техника. Научно-техническая революция. Основные понятия инженерии.	24	2			20
2.	Теоретические основы отраслевых производств.	24	2	2		20
3.	Характеристика основных процессов отраслевых производств.	24	2	2		20
	<b>Итого</b>	<b>72</b>	<b>6</b>	<b>6</b>		<b>60 !</b>

## 4.3. Тематический план по видам учебной деятельности

## Лекции

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов		Тема лекции	Учебно-наглядные пособия
1	Введение. Наука и техника. Научно-техническая революция. Основные понятия инженерии.	2	2	Основные понятия инженерии: технология, технологический процесс. Стадии технологического процесса машиностроительного производства.	Справочная литература
<b>Итого по разделу часов</b>		<b>2</b>			
2	Теоретические основы отраслевых производств.	2	2	Основные процессы различных отраслей промышленности. Процессы управления производством.	Справочная литература
<b>Итого по разделу часов</b>		<b>2</b>			
л	Характеристика основных процессов отраслевых производств.	2	2	Гидромеханические процессы: отстаивание, фильтрование, центрифугирование, псевдоожижение, очистка газов. Тепловые процессы обработки нагревом и охлаждением и аппараты для их реализации. Массообменные процессы: адсорбция, абсорбция, десорбция, перегонка и ректификация, экстракция растворов и твердых тел.	Справочная литература
<b>Итого по разделу часов</b>		<b>2</b>			
<b>Итого:</b>		<b>6</b>		-	

**Практические работы**

<b>№ п/п</b>	<b>Номер раздела дисциплины</b>	<b>Объем часов</b>	<b>Тема практического занятия</b>	<b>Учебно-наглядные пособия</b>
<b>Раздел 1. Введение. Наука и техника. Научно-техническая революция. Основные понятия инженерии.</b>				
1	1	2	Семинар «Наука, техника, научно - техническая революция».	Электронный комплекс литературы по дисциплине
<b>Итого по разделу часов</b>		<b>2</b>		
<b>Раздел 2. Теоретические основы отраслевых производств.</b>				
2	2	2	Неоднородные системы и методы их разделения. Материальный баланс процесса разделения по продукту по целевому компоненту.	Электронный комплекс литературы по дисциплине
<b>Итого по разделу часов</b>		<b>2</b>		
<b>Раздел 3. Характеристика основных процессов отраслевых производств.</b>				
	-У	4	Расчеты процессов нагрева и охлаждения, расчет расхода горячего и холодного теплоносителя.	Электронный комплекс литературы по дисциплине
<b>Итого по разделу часов</b>		<b>2</b>		
<b>Итого:</b>		<b>18</b>		

Лабораторные работы не предусмотрены по учебному плану

Самостоятельная работа студента

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид СРС	Трудоемкость (в часах)
<b>Раздел 1. Введение. Наука и техника. Научно-техническая революция. Основные понятия инженерии.</b>			
Раздел 1	1	<b>Тема:</b> Модели науки. Информационная модель. Количественные методы описания науки <b>СРС1:</b> Написание реферата	10
	2	<b>Тема:</b> Техника, Инженерия. Научно-техническая революция. Современный этап ее развития <b>СРС2:</b> Написание реферата и доработка конспекта лекций	10
<b>Итого по разделу часов</b>			<b>20</b>
<b>Раздел 2. Теоретические основы отраслевых производств.</b>			
Раздел 2	л	<b>Тема:</b> Элементы теории явлений переноса. Перенос импульса, теплоты, вещества. <b>СРС3:</b> Написание реферата и доработка конспекта лекций	6
	4	<b>Тема:</b> Характеристики технологического процесса; объем производства, расход сырья, теплоносителей. Удельный расход вещества (продукта), энергии. <b>СРС4:</b> Написание реферата и доработка конспекта лекций	6
	5	<b>Тема:</b> Коэффициенты интенсивности производственного процесса, их влияние . факторы интенсивные и экстенсивные в увеличении производства <b>СРС5:</b> Написание реферата и доработка конспекта лекций	8
<b>Итого по разделу часов</b>			<b>20</b>
<b>Раздел 3. Характеристика основных процессов отраслевых производств.</b>			
Раздел 3	6	<b>Тема:</b> Характеристика общих процессов различных техно-	10

		логий <b>СРС6:</b> Написание реферата и доработка конспекта лекций	
	7	<b>Тема:</b> Методы обработки материалов их классификация, применение. Станки для обработки материалов. <b>СРС7:</b> Написание реферата и доработка конспекта лекций	10
<b>Итого по разделу часов</b>			<b>20</b>
<b>Итого</b>			<b>60</b>

### 5. Примерная тематика курсовых проектов

Курсовой проект по дисциплине не предусмотрен.

### 6. Образовательные технологии

#### Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях

<i>Семестр</i>	<i>Вид занятия</i>	<i>Используемые интерактивные образовательные технологии</i>	<i>Количество часов</i>
	<i>(Л, ПР, ЛР)</i>		
2	Л	- информационно-развивающие технологии; - компьютерные технологии обучения (проблемная лекция, лекция-дискуссия (лекция-обсуждение). - письменная программированная лекция, лекция-визуализация, лекция с заранее запланированными ошибками (метод контрольного изложения), лекция-конференция.	20
	ПР	- заданная (поисково-исследовательская) технология; - компьютерные технологии обучения; - метод аналогии, теория решения изобретательских задач; - групповая дискуссия.	18

	ЛР	- компьютерные технологии обучения - деятельностные; - исследовательские технологии - технология учебного проектирования	10
<b>Итого:</b>			48

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

Устный опрос. Модульные контролы в виде тестов.

В ходе изучения дисциплины практикуется тестовый контроль учебных достижений студентов, подразделяющийся на:

1. Тест №1
2. Тест №2

8. ***Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины***

8.1 ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА.

1. Основы отраслевых технологий. Багров Н.М., Трофимов В.А., Андреев В.А. Учебное пособие. 2010, СПбУЭФ. 256с.
2. Организация производства и управление предприятием. Туровец О.Г., Родионова В.Н., Попов В.Н. и др. М. ИНФРА-М, 2013, 506 с.
3. Основы технологии важнейших отраслей промышленности. Томилина Т.М., Заболотников А.М., Вашук В.В./ ред. Ченцова И.В. Учебн. пособие, для ВУЗов.ч.2. Минск. Высшая школа. 2009
4. Технологическое оборудование машиностроительных производств. А.Г.Схиртладзе, В.Ю.Новиков, Москва, МГТУ им. Баумана, 2011, -407 с.
5. Процессы и аппараты пищевых производств, Ковецкий Г.Д., Королев А.В.. М. Колос, 2011. 440с.

8.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА.

1. Экологические основы природопользования, Хачатурян А.В., М.. Изд.дом “Дашков и К.”,2001. 236с.

2. Основные процессы и аппараты химической технологии, Касаткин А.В.. М. Химия. 1997. 750с.
3. Омтриков А.Н. Аттестационно-педагогические измерительные материалы для аттестации студентов по курсу «Процессы и аппараты пищевых производств» (электронный ресурс)/ Осгриков А.Н.. Калинина В.С.. Наумченко И.С.. Воронеж. Воронежский госуниверситет инженерных технологий. 2010. 173 с. Режим доступа : <http://www.iprobookshop.ru/27313> - ЭБС "IPRObooks".

***9. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля):***

Компьютерный класс, применение программы КОМПАС 3D V-14. ArchiCAD 14.  
Интерактивная мультимедийная доска.

***Ю. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины:***

Рекомендуется введение расчётно-графических работ для лучшего усвоения дисциплины.

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ДИСЦИПЛИНЫ**

Курс: 1

Семестр: 2

Группа: ИТ19ДР65ПТ1

Преподаватель - лектор профессор Дикусар А. И.

Преподаватели, ведущие лабораторные занятия профессор Дикусар А. П.

Кафедра: АТ и ПК

Наименование дисциплины / курса	Уровень / ступень образования (бакалавриат, специалитет, магистратура)	Статус дисциплины в рабочем учебном плане (А, Б, В, Г)	Количество ЗЕ
Научные основы отраслевого производства	Специалитет	Б1.Б.18	2/12
<b>Смежные дисциплины по учебному плану:</b>			
-			

**СМЕЖНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ ПО УЧЕБНОМУ ПЛАНУ:****БАЗОВЫЙ МОДУЛЬ (проверка знаний и умений по дисциплине)**

Посещение занятий	П1	Аудиторная	-	-
Модульный контроль №1	М1	Аудиторная	10	20
Лабораторная работа №1	ЛР1	Аудиторная	з	6
Лабораторная работа №2	ЛР2	Аудиторная	д	6
Модульный контроль №2	М2	Аудиторная	10	20
Презентация	П1	Аудиторная	5	10
Лабораторная работа №3	ЛР3	Аудиторная	д	6
Лабораторная работа №4	ЛР4	Аудиторная	д	6
Лабораторная работа №5	ЛР5	Аудиторная	д	6
Модульный контроль №3	М3	Аудиторная	10	20
<b>Итого</b>			<b>50</b>	<b>100</b>

Составитель

ч \_\_\_\_\_ / Дикусар А.И. i профессор

Рабочая учебная программа рассмотрена научно-методической комиссией инженерно-технического института протокол № 1 от «12» 09 2019 г. и признана соответствующей требованиям Федерального Государственного образовательного стандарта и учебного плана по программе специалитета 15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов

Председатель НМК ИТИ



Е.И. Андрианова

Заведующий кафедры, к.т.н., доцент



В.Г. Звонкий