

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

«15»

20 20 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

на 2020/2021 учебный год

учебной дисциплины

Б1.В.13 «ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА ОТРАСЛЕВЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ»

Программа специалитета:

15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов»

Специализация

№ 22 Дизайн-проектирование технологических машин и комплексов

Для набора

2018 года

Квалификация (степень) выпускника

инженер

Форма обучения:

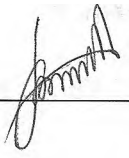
очная

Тирасполь, 2020

Рабочая программа дисциплины «Производственно-техническая структура отраслевых предприятий» /сост.А.В. Готеляк, В.Г. Звонкий - Тирасполь: ГОУ ПГУ, 2020 - 15 с.

Рабочая программа предназначена для преподавания дисциплины базовой части «Производственно-техническая структура отраслевых предприятий» студентам очной формы обучения по программе специалитета 15.05.01 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И КОМПЛЕКСОВ

Рабочая программа составлена с учетом Федерального Государственного образовательного 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

Составители  / А.В. Готеляк, преподаватель

 В.Г. Звонкий, к.т.н., доцент

«31» 08 2020 г.

1. *Цели и задачи освоения дисциплины*

Целями освоения дисциплины являются:

- дать обучающимся теоретические основы дисциплины;
- изучить структуру отраслевых предприятий

Задачи изучения дисциплины:

- изучение основ конструирования зданий, их частей, овладеть навыками инженерных расчетов, чтения чертежей, а также навыками логического, творческого мышления, находить оптимальные и рациональные решения, а также способов механизации и автоматизации проектных решений.

2. *Место дисциплины в структуре ООП ВО*

Шифр дисциплины в учебном плане - Б1.В.13.

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

Изучению дисциплины «Производственно-техническая структура отраслевых предприятий» предшествует изучение дисциплин «Метрология, стандартизация и сертификация», «Материаловедение», «Технологические процессы в машиностроении».

3. *Требования к результатам освоения дисциплины:*

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

ПК-1, ПК-2, ПК-4

Код компетенции	Формулировка компетенции
ПК- 1	способностью обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении
ПК-2	способностью обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования, осваивать вводимое оборудование

ПК - 4	способностью проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции
--------	---

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

3.1. Знать:

- о формировании производственной программы предприятий и обучить методам расчета производственной программы и площадей проектируемых предприятий;
- правила составления технологических планировок и компоновок производственных зон и участков;
- как составляется план производственных корпусов и предприятий различного назначения

3.2. Уметь:

- обосновывать выбор необходимого технологического и вспомогательного оборудования в зависимости от планируемой мощности предприятия;
- изучать возможные требования к предприятиям, производственным и другим помещениям по условиям безопасности производственной деятельности, ресурсосбережению, обеспечению экологичности, пожаробезопасности и санитарных норм;

3.3. Владеть:

- креативно мыслить путем организации обсуждения производственных ситуаций.

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

4.1. Распределение трудоемкости в 1.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		
5	4/144	56	14	18	24	52	Экзамен
Итого	4/144	56	14	18	24	52	-

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

№ раз-дела	Наименование раз-дела	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа (СР)
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Понятие о производственно-технической инфраструктуре предприятия.	34	4	8	6	16
2.	Порядок проектирования, определение производственных мощностей.	38	6	8	6	16
3.	Технологическая планировка оборудования и коммуникаций.	36	4	8	6	20
4.	Экзамен	36	-	-	-	-
	Итого	144	14	24	18	52

4.3. Тематический план по видам учебной деятельности

Лекции

№ п/п	Номер раз- дела дисци- плины	Объем часов	Тема лекции	Учебно- наглядные пособия
1	1. Понятие О производст- венно-	2	Методология проектирования предприятий: понятие о техническом перевооружении, ре- конструкции, расширении предприятия.	Книги, спра- вочники
2	технической инфраструк- туре пред- приятия.	2	Основные документы по технологическому проектированию предприятий.	Книги, спра- вочники
Итого по разделу часов		4		
3	2. Порядок	2	Этапы технологического проектирования	Книги, сира-

	проектирова- ния, опреде- ление произ- водственных мощностей.		предприятий. Особенности технологического проектирования предприятий.	вочники
4		2	Типовое задание на проектирование пред- приятия.	Книги, спра- вочники
5		2	Основные стадии проектирования, расчетная часть, технологическая планировка, компо- новка, составление схемы генерального пла- на, оценка результатов проектирования.	Книги, спра- вочники
Итого по разделу часов		6		
6	3. Техноло- гическая планировка оборудования и коммуни- каций.	2	Понятие необходимой мощности предпри- ятия. Номинальная и максимальная мощно- сти. Факторы, влияющие на размер предпри- ятия. Методы расчета производственной про- граммы.	Книги, спра- вочники
7		2	Понятие технологически необходимого и штатного числа рабочих. Годовой фонд вре- мени производственных рабочих.	Книги, спра- вочники Книги, спра- вочники
Итого по разделу часов		4		
Всего:		14		

Практические занятия

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема практического занятия	Учебно-наглядные пособия
1	2	3	4	5
Раздел 1. Понятие о производственно-технической инфраструктуре предприятия.				
1	1.	2	Классификация помещений по функциональному назначению. Структура помещений. Основные способы расчета производственных помещений.	Книги, справочники
		2		

2		2	Требования к складским помещениям. Планировка складских помещений.	Книги, справочники	
		2			
Итого по разделу часов		8			
Раздел 2. Порядок проектирования, определение производственных мощностей.					
3	2	2	Основные требования к планировке предприятия. Разработка планировки производственно-складского корпуса.	Книги, справочники	
		2			
4		2	Компоновка производственного корпуса в зависимости от принятого технологического потока	Книги, справочники	
		2			
Итого по разделу часов		8			
Раздел 3. Технологическая планировка оборудования и коммуникаций.					
5	3.	2	Требования к конструкции и объемно-планировочной унификации зданий. Принципы выбора сетки колонн для различных производственных помещений. Характеристики объемно-планировочных решений для производственных зданий.	Книги, справочники	
		2			
6		2	Требования к размещению административно-бытовых зданий. Блокированная и разоб- щенная застройка зданий.	Книги, справочники	
		2			
Итого по разделу часов		8			
Итого:		24			

Лабораторные работы

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема практического занятия	Учебно-наглядные пособия
Раздел 1. Понятие о производственно-технической инфраструктуре предприятия.				

1	1.	2	Лабораторная работа №1. Поточные линии. Применение поточных линий при организации производства. Классификация поточных линий по принципу действия. Основы расчета поточных линий.	Книги, справочники
2		2	Лабораторная работа №2. Понятие технологического оборудования. Назначение технологического оборудования и область применения.	Книги, справочники
Итого по разделу часов		4		
Раздел 2. Порядок проектирования, определение производственных мощностей.				
3	2.	2	Лабораторная работа №3. Классификация оборудования по типу производства, по месту и серийности изготовления, по диапазону выполняемых операций, по виду выполняемых работ.	Книги, справочники
		2		
4		2	Лабораторная работа №4. Краткая характеристика оборудования. Компоновка подъемно-транспортного оборудования.	Книги, справочники
Итого по разделу часов		6		
Раздел 3. Технологическая планировка оборудования и коммуникаций.				
5	3.	2	Лабораторная работа №5. Подъемники, консольные краны, кран-балки, тельферы, мостовые краны, конвейеры, лебедки. Выбор и основы расчета	Книги, справочники
		2		
6		2	Лабораторная работа №6. Расчет технологически необходимого числа рабочих. Расчет штатного числа рабочих. Расчет числа вспомогательных и административно-технических работников.	Книги, справочники

Итого по разделу часов	6		
Итого:	16		

Самостоятельная работа студента

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид СРС	Трудоемкость (в часах)
Раздел 1. Понятие о производственно-технической инфраструктуре предприятия.			
Раздел 1	1	Тема: Инфраструктура предприятий и управление производством. СРС1: Написание реферата	10
	2	Тема: Понятие технологически необходимого и штатного числа рабочих. Годовой фонд времени производственных рабочих. СРС2: Написание реферата и доработка конспекта лекций	6
Итого по разделу часов			16
Раздел 2. Порядок проектирования, определение производственных мощностей.			
Раздел 2	3	Тема: Основные сведения о модульной координации размеров в строительстве. СРС3: Написание реферата и доработка конспекта лекций	10
	4	Тема: Требования к конструкции и объемно-планировочной унификации зданий. Принципы выбора сетки колонн для различных производственных помещений. Характеристики объемно-планировочных решений для производственных зданий. СРС4: Написание реферата и доработка конспекта лекций	6

Итого по разделу часов			16
Раздел 3. Технологическая планировка оборудования и коммуникаций.			
Раздел 3	5	Тема: Требования к размещению административно-бытовых зданий. Блокированная и разобщенная застройка зданий. СРС5: Написание реферата и доработка конспекта лекций	10
	6	Тема: Основные требования к планировке предприятия. Разработка планировки производственно-складского корпуса. СРС6: Написание реферата и доработка конспекта лекций	10
Итого по разделу часов			20
Итого	-	-	52

5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовой проект не предусмотрен.

6. Образовательные технологии

Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях

Семестр	Вид занятия (Л, ПР, ЛР)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
8	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
Итого:			48

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

Вопросы к зачету:

1. Какие способы существуют при организации проектно - строительных работ.
2. Какой из вышеперечисленных способов является наиболее оптимальным.
3. Что указывается на стройгенплане проектируемого объекта.
4. Какова должна быть освещенность строительной площадки.
5. Какие работы выполняют при подготовке строительной площадки.
6. Какие средства механизации применяются для расчистки территории под строительную площадку.
7. В чем сущность метода «стена в грунте»
8. Какие виды работ входят в состав мероприятий нулевого цикла.
9. Какие типы элементов относят к ограждающим и несущим конструкциям.
10. Назовите известные вам средства механизации при монтаже строительных конструкций.
11. При каком способе расположения крана по отношению к возводимому зданию достигается наибольшая скорость строительства.
12. Какая разница между продольным и поперечным монтажом.
13. Масса какой фермы пролетом 36 м будет больше металлической или железобетонной.
14. Может ли колонна, армированная металлическим каркасом, иметь габариты 150х200 мм.
15. Как называется элемент монтажа колонны на грунт.
16. В чем отличие между стропильной и подстропильной фермами.
17. Для чего на фермах выполняются уклоны.
18. Какая сетка колонн допускается при проектировании многоэтажных промышленных зданий
4,5х6 м, 5х7 м, 6х6 м, 8х12 м
19. Какая нагрузка на верхних этажах является предельно допустимой.

20. Какие существуют способы монтажа многоэтажных зданий.
21. Сколько составляет вес 1 м кровли
22. Рассчитать массу колонны сечением 350х350 мм в здании высотой 12 м
23. При помощи каких элементов армируют железобетонные колонны и почему их выполняют предварительно напряженными.
24. Рассчитайте площадь подошвы фундамента под колонну, если её суммарная масса 95 тонн
25. Какие типы оснований под сооружения вы знаете, в чем их различие.
26. Какие существуют типы фундаментов.
27. Какой из типов фундаментов перечисленных вами ранее вы считаете самым дешевым, а какой самым прочным при нагружении.
28. Как здания защищают от грунтовых вод.
29. Какие существуют типы фундаментов под оборудование.
30. Какую предельную температуру выдерживают фундаменты.
31. На какую глубину предварительно уплотняют грунт под фундамент оборудования.
32. Какой максимальный вес оборудования можно устанавливать в цехе без разработки отдельных фундаментов.
33. Рассчитать глубину фундамента для станка габаритами 11000х6000х2300 мм
34. Какие элементы используют в качестве виброизоляции фундаментов.
35. Что такое силовой пол.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

8.1 Основная литература:

1. Маклакова Т.Г., Наюсова СМ. Конструкции гражданских зданий. - М.: АСВ, 2009.
2. Буга П.Г. Гражданские, промышленные и сельскохозяйственные здания. - М.: Высшая школа. Переиздание - 2009.
3. Шерешевский И.А. Конструирование гражданских зданий. - М.: «Архитектура - С». 2010
4. Шерешевский И.А. Конструирование промышленных зданий и сооружений. - М.: Стройиздат, 2010.

8.2 Дополнительная литература:

- СНиП 2.01.07-85. Нагрузки и воздействия.
- СНиП 2.02.01-83. Основания зданий и сооружений.

СНиП 23-01 -99. Строительная климатология.

СНиП П-7-81. Строительство в сейсмических районах.

СНиП 2.07.01-89. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений.

СНиП 2.08.01-89. Жилые здания.

СНиП 2.08.02-89. Общественные здания и сооружения.

СНиП 31-03-2001. Производственные здания.

СНиП 2.09.03-85. Сооружения промышленных предприятий.

СНиП 31-04-2001. Складские здания.

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

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

10. *Методические рекомендации по организации изучения дисциплины:*

Рекомендуется введение расчётно-графических работ для лучшего усвоения дисциплины.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ДИСЦИПЛИНЫ

Курс 3

Семестр 5

Группа ИТ18ДР65ПТ1

Преподаватель - лектор Готеляк А.В.

Преподаватели, ведущие практические занятия - Готеляк А.В.

Наименование дисциплины/курса	Уровень образования (бакалавриат, специалитет, магистратура)	Статус дисциплины в учебном плане (А, Б)	Количество ЗЕ	
Производственно-техническая структура отраслевых предприятий	Специалитет	Б1.В.13	4	
СМЕЖНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ ПО УЧЕБНОМУ ПЛАНУ:				
-				
Наименование КОС	Код оценочного средства	Аудиторная или внеаудиторная	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Посещение занятий	П1	Аудиторная	-	-
Модульный контроль №1	М1	Аудиторная	10	20
Лабораторная работа №1	ЛР1	Аудиторная	3	5
Лабораторная работа №2	ЛР2	Аудиторная	3	5
Лабораторная работа №3	ЛР3	Аудиторная	3	5
Практическая работа №1	ПЗ1	Аудиторная	3	5
Практическая работа №2	ПЗ2	Аудиторная	3	5
Практическая работа №3	ПЗ	Аудиторная	3	5
Модульный контроль №2	М2	Аудиторная	10	20
Презентация	П1	Аудиторная	5	10
Лабораторная работа №4	ЛР4	Аудиторная	3	5
Лабораторная работа №5	ЛР5	Аудиторная	3	5
Лабораторная работа №6	ЛР6	Аудиторная	3	5
Практическая работа №4	ПЗ4	Аудиторная	3	5
Практическая работа №5	ПЗ5	Аудиторная	3	5
Практическая работа №6	ПЗ6	Аудиторная	3	5
Итого			50	100

Составители

 /А.В. Готеляк, препод /

 В.Г. Звонкий, к.т.н., доцент

Рабочая учебная программа рассмотрена научно-методической комиссией инженерно-технического института протокол № 1 от « 15 » 09 2020 г. и признана соответствующей требованиям Федерального Государственного образовательного стандарта и учебного плана по программе специалитета 15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов

Председатель МК ИТИ

Заведующий кафедры, к.т.н., доцент



Е.И. Андрианова

В.Г. Звонкий