

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»

2020 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

на 2020/2021 учебный год

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.26.05 «СИСТЕМЫ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И КОМПЛЕКСОВ»

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 «Системы организации проектирования технологических машин и комплексов» /сост.А.В. Готеляк, В.Г. Звонкий - Тирасполь: ГОУ ПГУ, 2020 - 26 с.

Рабочая программа предназначена для преподавания дисциплины базовой части «Системы организации проектирования технологических машин и комплексов» 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, препод.

В.Г. Звонкий, к.т.н., доцент

«31» 08 2020 г.

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины являются:

- Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся целостного системного представления о принципах проектирования предприятий машиностроения, знаний о составе и структуре цехов и подразделений.

Задачи изучения дисциплины:

- обучающиеся должны приобрести знания, умения, касающиеся структуры промышленного предприятия, состава производственного цеха, корпуса, участка. Состав основных и вспомогательных подразделений завода и их рациональное размещение на генеральном и ситуационном плане.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Шифр дисциплины в учебном плане - Б1.Б.26.05.

Дисциплина относится к базовой части блока 1 (Б 1) 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 10 зачетных единиц, 360 часов, изучается в 6, 7 и 8 семестрах.

Изучению дисциплины «Системы организации проектирования технологических машин и комплексов» 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:

ИСК - 22.2, ИСК - 22.3, ИСК - 22.5, ИСК - 22.6

Код компетенции	Формулировка компетенции
ИСК - 22.2	способностью демонстрировать знания особенностей разрабатываемых в дизайн-проектах технологических машин и комплексов
ИСК - 22.3	способностью выполнять работы по дизайн-проектированию технологических машин и комплексов
ИСК - 22.5	способностью обеспечивать управление и организацию дизайн-проектирования технологических машин и комплексов

ПСК - 22.6	способностью выбирать необходимые технические данные для обоснованного принятия решений по дизайн-проектированию технологических машин и комплексов
------------	---

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

3.1. Знать:

- этапы производственного процесса;
- структуру типового цеха и предприятия;
- принципы формирования механообрабатывающих и сборочных цехов, производственных участков;
- требования к планировке оборудования;
- требования к планировке и компоновке цехов;
- принципы формирования генерального плана механообрабатывающего предприятия;
- содержание технического задания на проектирование;
- состав вспомогательной системы;
- функции и структура вспомогательных служб;
- порядок экономического обоснования проекта нового цеха.

3.2. Уметь:

- определять тип производства;
- рассчитать требуемую площадь, количество оборудования и работающих в цехе и производственных участках;
- рассчитать требуемую площадь, количество оборудования и работающих для всех служб вспомогательной системы;
- выполнять планировку проектируемого цеха;
- снимать планировку промышленного помещения;
- составлять техническое задание на проектирование небольшого цеха.

3.3. Владеть навыками:

- выполнения планировки оборудования в цехе;
- проектирования вспомогательных служб.

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

4.1. Распределение трудоемкости в л.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		
6	3/108	58	26	-	32	50	Зачёт с оценкой
7	3/108	62	26	18	18	46	Зачёт с оценкой
8	4/144	64	28	-	36	44	Экзамен, КР
Итого	10/360	184	80	18	86	140	-

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	л	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
6 семестр						
1.	Назначение комплексов инженерных сооружений, зданий и систем.	36	10	10		16
2.	Надежность функционирования технологического ком-	34	8	10		16

	плекса.					
3.	Энергетический баланс технологического комплекса. Ресурсосбережение.	38	8	12		18
Итого		108	26	32	-	50
7 семестр						
1.	Основные параметры возведения одно-и многоэтажных зданий.	44	6	6	6	14
2.	Элементы строительных конструкций.	52	10	6	6	14
3.	Инженерные системы промышленных и гражданских зданий.	46	10	6	6	18
Итого		180	26	18	18	46
8 семестр						
1.	Общие сведения и характеристики надземных и подземных промышленных и гражданских инженерных сооружений.	32	8	12		12
2.	Общие сведения о проектировании портовых сооружений, объектов энергетической отрасли.	38	10	12		16
3.	Основные принципы градостроительства.	38	10	12		16
4	Экзамен	36				
Итого		144	28	36	-	44
Всего		360	184	86	18	140

4.3. Тематический план по видам учебной деятельности

Лекции

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лекции	Учебно-наглядные пособия
6 семестр				
1	1. Назначение комплексов инженерных сооружений, зданий и систем.	2	Виды отраслей промышленности. Влияние серийности выпускаемой продукции на параметры технологического оборудования и объёмно - планировочные решение инженерных сооружений.	Книги, справочники
		2		
		2		
2		2	Выбор объекта исследования и изучение его основных конструктивно - технологических особенностей. Принципы надежности функционирования предприятия.	Книги, справочники
		2		
Итого по разделу часов		10		
3	2. Надежность функционирования технологического комплекса.	2	Инженерные системы сети и коммуникации предприятия. Их прокладка, надежность функционирования, эксплуатация и ремонт.	Книги, справочники
		2		
4		2	Кооперация и специализация предприятий. Гибкость технологических процессов.	Книги, справочники
		2		
Итого по разделу часов		8		
5	3. Энергетический баланс технологического комплекса. Ресурсосбережение.	2	Энергетический баланс предприятия. Возможность повторного использования сырья, ресурсов и материалов. Нормы расхода теплоты на предприятии. Анализ энергоиспользования.	Книги, справочники
		2		
		2		
		2		
				Книги, справочники

Итого по разделу часов		8		
Всего:		26		
7 семестр				
1	1. Основные параметры возведения одно-и многоэтажных зданий.	2	Организация проектирования, планирование, финансирование, договорные отношения, оплата труда.	Книги, справочники
2		2	Выбор площадки для строительства завода. Обследование действующего реконструируемого завода.	Книги, справочники
3		2	Порядок разработки проектной документации. Рабочие чертежи.	Книги, справочники
Итого по разделу часов		6		
4	2. Элементы строительных конструкций.	2	Генеральный план машиностроительного завода.	Книги, справочники
5		2	Заготовительные цехи. Литейные цехи. Кузнечные заводы. Заготовительные цехи горячей объёмной штамповки. Термические цехи.	Книги, справочники
6		2	Обрабатывающие цехи. Механический цех. Сборочные цехи. Окрасочные цехи. Вспомогательные цехи. Инструментальный цех, ремонтно-механический цех, испытательный цех, экспериментальный цех.	Книги, справочники
		2		
2				
Итого по разделу часов		10		
7	3. Инженерные системы промышленных и гражданских зданий.	2	Система сбора, транспортировки и переработки стружки.	Книги, справочники
8		2	Транспортно-складская система предприятия. Энергетические устройства. Санитарно-технические устройства. Общезаводские устройства.	Книги, справочники
		2		
9		2	Основные противопожарные требования. Метеорологические и санитарно-	Книги, справочники

			гигиенические требования.	
Итого по разделу часов		10		
Всего:		26		
8 семестр				
1	1. Общие сведения и характеристики надземных и подземных промышленных и гражданских инженерных сооружений	2	Общие принципы возведения надземных гражданских зданий.	Книги, справочники
		2		
2		2	Общие принципы возведения надземных промышленных зданий и инженерных сооружений.	Книги, справочники
3		2	Общие принципы возведения подземных гражданских и промышленных зданий и сооружений.	Книги, справочники
Итого по разделу часов		8		
4	2. Общие сведения О проектировании портовых сооружений, объектов энергетической отрасли.	2	Сведения о проектировании речных портовых сооружений.	Книги, справочники
5		2	Сведения о проектировании морских портовых сооружений и коммуникаций акватории и территории порта.	Книги, справочники
		2		
6		2	Сведения о проектировании объектов энергетики (здания, сооружения, комплексы передачи, преобразования и транспортировки электрической энергии).	Книги, справочники
	2			
Итого по разделу часов		10		
7	3. Основные принципы градостроительства.	2	Особенности проектирования городских и сельских населенных пунктов.	Книги, справочники
8		2	Селитебные зоны городских поселений. Рекреационные зоны.	Книги, справочники

		2		
9		2	Особенности проектирования промышленных предприятий и промышленных узлов в населенных пунктах.	Книги, справочники
		2		
Итого по разделу часов		10		
Всего:		28		

Практические занятия

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема практического занятия	Учебно-наглядные пособия
1	2	3	4	5
6 семестр				
Раздел 1. Назначение комплексов инженерных сооружений, зданий и систем.				
1	1.	2	Изучение чертежей и схем инженерных объектов и сооружений различного назначения.	Книги, справочники
		2		
2		2	Генеральные планы промышленных предприятий и прочих промышленных объектов.	Книги, справочники
		2		
		2		
Итого по разделу часов		10		
Раздел 2. Надежность функционирования технологического комплекса.				
3	2	2	Генеральные планы промышленных предприятий и прочих промышленных объектов.	Книги, справочники
		2		
4		2	Исследование принципов специализации и	Книги, спра-

		2	кооперации на базе промышленных предприятий Приднестровья.	вочники
		2		
Итого по разделу часов		10		
Раздел 3. Энергетический баланс технологического комплекса. Ресурсосбережение.				
5	3.	2	Расчет энергетического баланса предприятия.	Книги, справочники
		2		
		2		
6		2	Определение возможности энерго и ресурсосбережения на базе современного предприятия.	Книги, справочники
		2		
		2		
Итого по разделу часов		12		
Итого:		32		
7 семестр				
Раздел 1. Основные параметры возведения одно-и многоэтажных зданий.				
1	1.	2	Основные стадии проектирования промышленного предприятия. Показатели для оценки генерального плана.	Книги, справочники
2		2	Проектирование механических цехов. Классификация механических цехов. Фонды рабочего времени. Производственная программа цеха.	Книги, справочники
		2		
Итого по разделу часов		6		
*аздел 2. Элементы строительных конструкций.				
3	2	2	Планировка оборудования и рабочих мест в цехе. Определение размера площади цеха. Заготовительные цеха. Организация рабочего места.	Книги, справочники
4		2	Проектирование сборочных цехов. Органи-	Книги, спра-

		2	зационные формы сборки. Определение трудоёмкости сборки. Рабочий состав сборочного цеха.	вочники
Итого по разделу часов		6		
Раздел 3. Инженерные системы промышленных и гражданских зданий.				
5	3.	2	Вспомогательное производство. Система инструментального обеспечения и ремонтного обслуживания. Система планирования и контроля.	Книги, справочники
6		2	Технологическое бюро. Планово-диспетчерское бюро. Бухгалтерия. Транспортная система на предприятии.	Книги, справочники
		2		
Итого по разделу часов		6		
Итого:		18		
8 семестр				
Раздел 1. Общие сведения и характеристики надземных и подземных промышленных и гражданских инженерных сооружений.				
1	1.	2	Принципы возведения надземных гражданских зданий.	Книги, справочники
		2		
		2		
2		2	Принципы возведения надземных промышленных зданий и инженерных сооружений.	Книги, справочники
		2		
		2		
Итого по разделу часов		12		
Раздел 2. Общие сведения о проектировании портовых сооружений, объектов энергетической отрасли.				
3	2	2	Проектирование речных портовых сооружений.	Книги, справочники
		2		
		2		

4		2	Проектирование морских портовых сооружений и коммуникаций акватории и территории порта.	Книги, справочники
		2		
		2		
Итого по разделу часов		12		
Раздел 3. Основные принципы градостроительства.				
5	3.	2	Проектирование городских и сельских населенных пунктов.	Книги, справочники
		2		
		2		
6		2	Проектирование селитебной зоны городских поселений. Рекреационные зоны.	Книги, справочники
		2		
		2		
Итого по разделу часов		12		
Итого:		36		

Лабораторные работы

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема практического занятия	Учебно-наглядные пособия
7 семестр				
Раздел 1. Основные параметры возведения одно-и многоэтажных зданий.				
1	1.	2	<i>Лабораторная работа №1.</i> Основные стадии проектирования промышленного предприятия.	Книги, справочники
2		2	<i>Лабораторная работа №2.</i> Показатели для оценки генерального плана.	Книги, справочники
		2		
Итого по разделу часов		6		

Раздел 2. Элементы строительных конструкций.				
3	2.	2	<i>Лабораторная работа №3.</i> Проектирование механических цехов. Классификация механических цехов.	Книги, справочники
4		2	<i>Лабораторная работа №4.</i> Фонды рабочего времени. Производственная программа цеха.	Книги, справочники
		2		
Итого по разделу часов		6		
Раздел 3. Инженерные системы промышленных и гражданских зданий.				
5	3.	2	<i>Лабораторная работа №5.</i> Планировка и компоновка сборочного цеха.	Книги, справочники
6		2		
		6	2	<i>Лабораторная работа №6.</i> Генеральный план предприятия.
Итого по разделу часов		6		
Итого:		18		

Самостоятельная работа студента

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид СРС	Трудоемкость (в часах)
6 семестр			
Раздел 1. Назначение комплексов инженерных сооружений, зданий и систем.			
Раздел 1	1	Тема: Изучение чертежей и схем инженерных объектов и сооружений различного назначения. СРС1: Написание реферата	10
	2	Тема: Генеральные планы промышленных предприятий и прочих промышленных объектов. СРС2: Написание реферата и доработка конспекта лекций	6
Итого по			16

разделу ча- сов			
Раздел 2. Надежность функционирования технологического комплекса.			
Раздел 2	3	Тема: Генеральные планы промышленных предприятий и прочих промышленных объектов. СРС3: Написание реферата и доработка конспекта лекций	8
	4	Тема: Исследование принципов специализации и кооперации на базе промышленных предприятий Приднестровья. СРС4: Написание реферата и доработка конспекта лекций	8
Итого по разделу ча- сов			16
Раздел 3. Энергетический баланс технологического комплекса. Ресурсосбережение.			
Раздел 3	5	Тема: Расчет энергетического баланса предприятия. СРС5: Написание реферата и доработка конспекта лекций	10
	6	Тема: Определение возможности энерго и ресурсосбережения на базе современного предприятия. СРС6: Написание реферата и доработка конспекта лекций	8
Итого по разделу ча- сов			18
Итого	-	-	80
7 семестр			
Раздел 1. Основные параметры возведения одно-и многоэтажных зданий.			
Раздел 1	1	Тема: Геодезия и картография изучаемого района. СРС1: Написание реферата	6
	2	Тема: Работа с генеральными планами предприятий. СРС2: Написание реферата и доработка конспекта лекций	8
Итого по разделу ча- сов			14
Раздел 2. Элементы строительных конструкций.			

Раздел 2	3	Тема: Дополнительные сведения о проектировании механосборочных цехов. СРС3: Написание реферата и доработка конспекта лекций	4
	4	Тема: Расчет и проектирование вспомогательных и обслуживающих цехов и подразделений. Проектирование и расчет фундаментов под технологическое оборудование. СРС4: Написание реферата и доработка конспекта лекций	10
Итого по разделу часов			14
Раздел 3. Инженерные системы промышленных и гражданских зданий.			
Раздел 3	5	Тема: Изучение дополнительных функциональных особенностей ArchiCAD 11. Работа в ArchiCAD 11. СРС5: Написание реферата и доработка конспекта лекций	8
	6	Тема: Проектирование участков механической обработки СРС6: Написание реферата и доработка конспекта лекций	10
Итого по разделу часов			18
Итого	-	-	80
8 семестр			
Раздел 1. Общие сведения и характеристики надземных и подземных промышленных и гражданских инженерных сооружений.			
Раздел 1	1	Тема: Принципы возведения подземных гражданских и промышленных зданий и сооружений.. СРС1: Написание реферата	6
	2	Тема: Тоннели, подземные инженерные коммуникации. СРС2: Написание реферата и доработка конспекта лекций	6

Итого по разделу часов			12
Раздел 2. Общие сведения о проектировании портовых сооружений, объектов энергетической отрасли.			
Раздел 2	3	Тема: Проектирование объектов энергетики (здания, сооружения, комплексы передачи, преобразования и транспортировки электрической энергии). СРС3: Написание реферата и доработка конспекта лекций	8
	4	Тема: Показатели для оценки генерального плана объекта энергетики. СРС4: Написание реферата и доработка конспекта лекций	8
Итого по разделу часов			16
Раздел 3. Основные принципы градостроительства.			
Раздел 3	5	Тема: Проектирование промышленных предприятий и промышленных узлов в населенных пунктах. СРС5: Написание реферата и доработка конспекта лекций	8
	6	Тема: Урбанистика, мировые тенденции. СРС6: Написание реферата и доработка конспекта лекций	8
Итого по разделу часов			16
Итого	-	-	44

5. *Примерная тематика курсовых проектов (работ)*

Темы курсового проекта:

- разработка технического задания на проектирование участка при заданной номенклатуре и годовой программе выпуска.

Темы, выносимые на самостоятельную проработку:

- проектирование цеховой ремонтной базы;
- разработка заданий по строительной части;

- разработка заданий по сантехнической и энергетической части;
- разработка заданий по энергетической части;

6. Образовательные технологии

Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях

<i>Семестр</i>	<i>Вид занятия (Л, ПР, ЛР)</i>	<i>Используемые интерактивные образовательные технологии</i>	<i>Количество часов</i>
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

Устный опрос, модульные контроли в виде тестов.

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

1. Тест №1 (расчет и проектирование механосборочного цеха);
2. Тест №2 (расчет и проектирование вспомогательных цехов и подразделений);
3. Тест №3 (расчет и проектирование генерального плана предприятия).
4. Курсовой проект.

Вопросы к экзамену:

1. Можно ли на начальной стадии проектирования цеха определить тип производства по коэффициенту закрепления операций?
2. Применима ли поточно-групповая форма организации в условиях единичного производства?
3. Рассчитать коэффициент приведения K_i по массе, если масса изделия - представителя 2,4 кг, а масса приводимого изделия 17,2 кг.
4. Рассчитать коэффициент приведения K_g по объёму выпуска, если количество изделий - представителей 2000 штук, а количество приводимых изделий 6500 штук.
5. Определить основное время для точения ступени вала диаметром 60 мм и длиной 70 мм.
6. По какой формуле можно рассчитать среднюю шероховатость поверхности детали?
7. Стоит ли при расположении станков по типам оборудования располагать вначале шлифовальные, а затем токарные станки?
8. Можно ли при расчете реконструируемых цехов использовать данные по трудоемкости изделий существующего производства подлежащих выпуску после реконструкции на новом технологическом оборудовании?
9. Почему труд наладчиков эффективно использовать при проектировании предприятий серийного производства?
10. Сколько классов предприятий существует по весу выпускаемых заготовок?
11. Относятся ли металлорежущие станки цеховой ремонтной базы и мастерской по ремонту технологической оснастки и инструмента к основному оборудованию цеха?
12. Чему равен действительный годовой фонд времени работы универсального оборудования Фд?
13. Чему должна быть равна средняя загрузка оборудования в цехе для того, чтобы производство считалось экономически эффективным?

14. Как Вы считаете, следует ли при расчете количества станков мастерской по ремонту технологической оснастки и инструмента учитывать тип производства проектируемого цеха?
15. Включают ли в состав основных рабочих цеха контролеров и мастеров вспомогательных служб?
16. Зависит ли численность основных рабочих цеха и инженерно-технических работников от степени автоматизации производственных процессов в цехе?
17. Может ли высота механического цеха с использованием мостового крана грузоподъемностью 10 тонн быть равной 8,6 м?
18. Для чего необходимо заточное отделение?
19. Используют ли данные о среднем числе работающих, находящихся в отпусках, не работающих вследствие временной нетрудоспособности и др. при расчетах их численности?
20. Где средний разряд рабочих будет выше в мелкосерийном или в массовом производстве и почему?
21. Почему площадь для переработки стружки выбирается достаточно большой по сравнению с другими вспомогательными отделениями механического цеха?
22. Желательно ли использование СОЖ с эмульсиями при работе на шлифовальном станке и почему?
23. Определяют ли при расчетах численности работающих в цехе количество женщин?
24. Чему равна продолжительность рабочей недели в часах при 8 - часовом рабочем дне на предприятии, работающем без вредных выбросов в одну смену?
25. Указывается ли в задании на проектирование наименование проектируемого предприятия?
26. Какой вид заготовительного (литейного) предприятия можно считать более экономически эффективным и рентабельным, производящее 1000 тонн литья в год или производящее 10 000 тонн литья в год? Ответ обосновать.
27. Есть ли у нас в республике промышленные узлы? Если да, то, какие. Каким образом расположены предприятия в городе Тирасполь?
28. Рассчитать количество станков механического цеха, если всего обрабатывается 18 наименований деталей с годовым выпуском в 40000 штук. Трудоёмкость при этом составляет 50 000 мин.
29. Считается ли строительство предприятия эффективным, если возведение основных корпусов закончилось за 1,5 года при планируемых 3 годах. Но сметная стоимость проекта возросла на 22%?

30. Какие основные части включает в себя записка генплана?
31. Назовите виды заготовительных цехов.
32. Назовите виды обрабатывающих цехов.
33. Назовите виды вспомогательных цехов.
34. Какая сетка колонн не допустима на предприятии: 6х6, 7х7, 10х10, 12х12 м?
35. К какому виду персонала предприятия относятся:
- Станочники?
 - Слесари?
 - Контролёры?
 - Уборщики?
36. Для какого типа производства характерно расположение станков по типу оборудования и почему?
37. Какова желательная длина технологической линии в серийном производстве?
38. К какому типу оборудования следует отнести станок 6К2467Ф4, имеющий массу 6,38 тонны?
39. Желательно ли расстояние между колоннами в механическом цехе принимать равным 6 м, если да, то в каком случае?
40. Какие вспомогательные отделения входят в состав механического цеха?

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

8.1 Основная литература:

1. Проектирование машиностроительного производства: методические указания по выполнению контрольных работ по дисциплине «Проектирование машиностроительного производства» для студентов заочной формы обучения специальности 151001 «Технология машиностроения» / сост. Е.С. Киселев. - Ульяновск: УлГТУ, 2007.-38 с.
2. Гибкие производственные системы. Расчет и проектирование : учеб, пособие / Б.Н. Хватов. - Тамбов : Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2008. - 112 с. - 100 экз. - ISBN 978-5-8265-0694-3.
3. Методические указания по выполнению курсового проекта с использованием программного обеспечения для студентов специальности «Промышленное и гражданское строительство» , Составлено д.т.н., профессором Алексеевым С.И., Санкт - Петербург, 2009
4. Проектирование машиностроительных предприятий" (Курс лекций для студентов - бакалавров специальностей: "Технология машиностроения", "Металлорежущие станки и

системы", "Экологические технологии и оборудование"). Курс лекц. (1-7) /Сост.: О.Г. Игнатенко, А.Г.Макухин. -Луганск: изд-во Восточноукр. над. ун-та им. В. Даля, 2012. - 72 с.

5. Бакунина Т. А., Тимофеева Е. В. Проектирование механосборочных цехов: Учебное пособие. - Рыбинск: РГАТА имени П. А. Соловьева, 2011. - 154 с.

6. Основы архитектуры и строительных конструкций промышленных зданий транспортного типа: учебное пособие для студентов - всех форм обучения / А. И. Вишняков, Б. Н. Карпов; СПбГАСУ. - СПб., 2007. - 89 с.

7. Основы проектирования пищевых производств : учеб, пособие / С.И. Дворецкий, Е В. Хабарова. - Тамбов : Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2008. - 92 с. - 100 экз. - ISBN 978-5-8265-0695-0.

8.2 *Дополнительная литература:*

1. Мельников Е.Н., Вороненко В.П. Проектирование механосборочных цехов.

М. Машиностроение, 1990. - 352 с.

2. Антошкина Е.И. Нормы времени при работе на металлорежущих станках. Учебное пособие-Дмитровград: ДИТУД, 2004,- 35 с.

3. Клинков А.С., Однолько В.Е., Чайников Н.А. Дипломное проектирование (строительный раздел): Учебное пособие. Тамбов: Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2003. 80 с.

4. Основы проектирования машиностроительных заводов, издание 5-е переработанное, М.Е. Егоров, Москва, 1959

5. Проектирование заводов и цехов в автосборочной промышленности. Учебное пособие для студентов механических специальностей / А.А. Андерс Н.М. Потапов, М: Машиностроение, Москва 1982

INTERNET-РЕСУРСЫ:

<http://bio-rus.ru/articles/25.html>

<http://gspgroup.ru/proekt-promishl/zavod/>

<http://www.rosrez.ru/proektirovanie-zavodov>

http://21ines.ru/services/proektirovanie/proektirovanie_zavodov/

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

Компьютерный класс, применение программы КОМПАС 3D V-18, 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 6

Группа ИТ18ДР65ПТ1

Преподаватель - лектор **Готеляк А.В.**Преподаватели, ведущие практические занятия - **Готеляк А.В.**,

Кафедра Автоматизированных технологий и промышленных комплексов

Наименование дисциплины/курса	Уровень образования (бакалавриат, специалитет, магистратура)	Статус дисциплины в учебном плане (А, Б)	Количество ЗЕ	
Системы организации проектирования технологических машин и комплексов	Специалитет	Б1.Б.26.05	3	
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
Практическая работа №1	ПЗ1	Аудиторная	3	10
Практическая работа №2	ПЗ2	Аудиторная	3	5
Лабораторная работа №1	ЛР1	Аудиторная	2	5
Лабораторная работа №2	ЛР2	Аудиторная	3	5
Лабораторная работа №3	ЛР3	Аудиторная	2	5
Практическая работа №3	пз3	Аудиторная	3	5
Модульный контроль №2	М2	Аудиторная	10	20
Презентация	П1	Аудиторная	2	5
Практическая работа №4	ПЗ4	Аудиторная	3	5
Практическая работа №5	ПЗ5	Аудиторная	2	5
Практическая работа №6	ПЗ6	Аудиторная	3	5
Лабораторная работа №4	ЛР4	Аудиторная	2	5
Лабораторная работа №5	ЛР5	Аудиторная	5	10
Лабораторная работа №6	ЛР6	Аудиторная	5	10
Итого			50	100

Составители



/А.В. Готеляк, препод /

В.Г. Звонкий, к.т.н., доцент

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ДИСЦИПЛИНЫ

Курс 4

Семестр 7

Группа ИТ18ДР65ПТ1

Преподаватель - лектор **Готеляк А.В.**Преподаватели, ведущие практические занятия - **Готеляк А.В.**

Кафедра Автоматизированных технологий и промышленных комплексов

Наименование дисциплины/курса	Уровень образования (бакалавриат, специалитет, магистратура)	Статус дисциплины в учебном плане (А, Б)	Количество ЗЕ	
Системы организации проектирования технологических машин и комплексов	Специалитет	Б1.Б.26.05	3	
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
Практическая работа №1	ПЗ1	Аудиторная	3	10
Практическая работа №2	ПЗ2	Аудиторная	3	5
Лабораторная работа №1	ЛР1	Аудиторная	2	5
Лабораторная работа №2	ЛР2	Аудиторная	3	5
Лабораторная работа №3	ЛР3	Аудиторная	2	5
Практическая работа №3	пз3	Аудиторная	3	5
Модульный контроль №2	М2	Аудиторная	10	20
Презентация	П1	Аудиторная	2	5
Практическая работа №4	ПЗ4	Аудиторная	3	5
Практическая работа №5	ПЗ5	Аудиторная	2	5
Практическая работа №6	ПЗ6	Аудиторная	3	5
Лабораторная работа №4	ЛР4	Аудиторная	2	5
Лабораторная работа №5	ЛР5	Аудиторная	5	10
Лабораторная работа №6	ЛР6	Аудиторная	5	10
Итого			50	100

Составители


 _____ /А.В. Готеляк, препод/

 В.Г. Звонкий, к.т.н., доцент

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ДИСЦИПЛИНЫ

Курс 4

Семестр 8

Группа ИТ18ДР65ПТ1

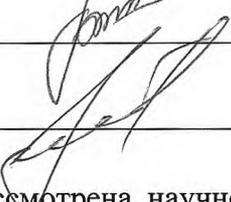
Преподаватель - лектор Готеляк А.В.

Преподаватели, ведущие практические занятия - Готеляк А.В.

Наименование дисциплины/курса	Уровень образования (бакалавриат, специалитет, магистратура)	Статус дисциплины в учебном плане (А, Б)	Количество ЗЕ	
Системы организации проектирования технологических машин и комплексов	Специалитет	Б1.Б.26.05	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
Практическая работа №1	ПЗ1	Аудиторная	2	5
Практическая работа №2	ПЗ2	Аудиторная	3	5
Лабораторная работа №1	ЛР1	Аудиторная	2	5
Лабораторная работа №2	ЛР2	Аудиторная	3	5
Лабораторная работа №3	ЛР3	Аудиторная	2	5
Модульный контроль №2	М2	Аудиторная	10	20
Презентация	П1	Аудиторная	2	5
Практическая работа №3	пзз	Аудиторная	3	5
Практическая работа №4	ПЗ4	Аудиторная	2	5
Практическая работа №5	ПЗ5	Аудиторная	3	5
Практическая работа №6	ПЗ6	Аудиторная	3	5
Лабораторная работа №4	ЛР4	Аудиторная	5	5
Лабораторная работа №5	ЛР5	Аудиторная	3	5
Лабораторная работа №6	ЛР6	Аудиторная	2	5
Итого _А			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 2020г. 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