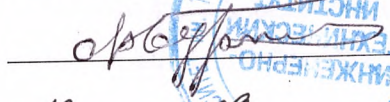


Государственное образовательное учреждение
«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»

Инженерно-технический институт

Кафедра автоматизированных технологий и промышленных комплексов

УТВЕРЖДАЮ
Директор института, доцент

 Ф.И.О. Бурменко
«12» 09 2018 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

на 2018/2019г.; на 2019/2020 учебный год

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ОД.11.2 «Оборудование, технологическая оснастка, технологические процессы автоматизированных производств»

направление подготовки

15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств

профиль подготовки

Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)

Для набора
2016 года

Квалификация (степень) выпускника
бакалавр

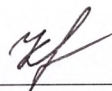
Форма обучения:
очная

Тирасполь, 2019

Рабочая программа дисциплины «Оборудование, технологическая оснастка, технологические процессы автоматизированных производств» /сост. Д.А. Котиц – Тирасполь: ГОУ ПГУ, 2018 - __ с.

Рабочая программа предназначена для преподавания дисциплины, относящейся к вариативной части обязательных дисциплин программы бакалавриата по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств

Рабочая программа составлена с учетом Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.03.2015 № 200

Составитель _____  / Д.А. Котиц, ст.препод

«12» 09 2018г.

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели дисциплины:

Повышение основ знаний в общих вопросах станочного и инструментального обеспечения автоматизированного и авторемонтного производства.

Дисциплина дополняет знания о современной тенденции развития технологии машиностроения, с использованием комплексной механизации и автоматизации процессов инструментального обеспечения и оснащения авторемонтного производства, которые основываются на базе использования эффективных робототехнических комплексов, средств измерения и вычислительной техники.

Задачи дисциплины:

Определение уровня и степени автоматизации станочного и инструментального обеспечения автоматизированного производства машиностроительного комплекса, а также технологического оборудования и его оснащения в авторемонтных производствах.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Шифр дисциплины в учебном плане – Б1.В.ОД.11.2

Дисциплина относится к вариативной части блока 1 (Б1) дисциплины по выбору учебного плана направления 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств профиль «Автоматизация технологических процессов и производств» (по отраслям) в соответствии с ФГОС ВО.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетные единицы, 252 часа.

Данная дисциплина необходима и обязательна для успешного освоения последующих профильных дисциплин.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у обучаемого следующих компетенций:

Код компетенции	Формулировка компетенции
ПК-14	способностью участвовать в разработке мероприятий по проектированию процессов разработки и изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством, их внедрения;
ПК-15	способностью выбирать технологии, инструментальные средства и средства вычислительной техники при организации процессов проектирования, изготовления, контроля и испытаний продукции; средства и системы автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством;

ПК-19	способностью участвовать в работах по моделированию продукции, технологических процессов, производств, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством с использованием современных средств автоматизированного проектирования, по разработке алгоритмического и программного обеспечения средств и систем автоматизации и управления процессами
-------	--

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

3.1 Знать:

- о современном состоянии машиностроительной отрасли;
- о перспективах развития технологии машиностроения.

3.2 Уметь:

- использовать основные принципы и методы инструментального оснащения в автоматизированных производствах;
- основные принципы оснащения авторемонтного производства, применять методы для формирования системы инструментального оснащения автоматизированного производства.

3.3 Владеть:

представлением о средствах автоматизации станочного и инструментального обеспечения и оснащения авторемонтного производства и технологического оборудования.

4. Структура и содержание дисциплины (модули)

4.1 Распределение трудоемкости в з.е./часах по видам аудиторной и самостоятельной работы студента по семестрам

Семестр	Количество часов						Форма итогового контроля
	Трудоемкость з.е./ часы	В том числе					
		Аудиторных				Самост. работы	
		Всего	Лекции	Практ. занятия	Лабораторные работы		
6	4/144	64	28	18	18	44	экзамен
7	3/108	50	32	-	18	58	зачет с оценкой
Итого:	7/252	114	60	18	36	102	

**4.2 Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины
6 семестр**

№ раз- дела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеауд. работа (СР)
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Инструментальное обеспечение автоматизированных производств.	30	14	8	8	20
2	Особенности инструментального обеспечения в автоматизированном производстве.	34	14	10	10	24
3	Контроль	36	-	-	-	-
	ИТОГО	36	28	18	18	44
	Итого:	144				

7 семестр

№ раз- дела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеауд. работа (СР)
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Особенности вспомогательного инструмента на станках с ЧПУ	24	16	-	8	28
2	Система организации инструментального обеспечения	26	16	-	10	30
	ИТОГО	50	32	-	18	58
	Итого:	108			-	

**4.3 Тематический план по видам учебной деятельности
Лекции (6 семестр)**

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лекции	Учебно-наглядные пособия
1	2	3	4	5
1	1	2	Введение. Система инструментального обеспечения в автоматизированном производстве	МП, ММП
2		2		
3		2		
4		2		
5		2	Структурная схема АСИО	МП, ММП
6		2		
7		2		
8	2	2	Режущий инструмент и его классификация	МП, ММП
9		2		
10		2		
11		2		
12		2	Инструментальная номенклатура и регулировочное положение державок	МП, ММП
13		2		
14		2		
Итого:		28		

Лекции (7 семестр)

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лекции	Учебно-наглядные пособия
1	2	3	4	5
1	1	2	Вспомогательный инструмент для токарных станков	МП, ММП
2		2		
3		2	Вспомогательный инструмент для станков сверлильно-расточной и фрезерной групп	МП, ММП
4		2		
5		2		
6		2	Устройства автоматической смены инструмента Инструментальные накопители	МП, ММП
7		2		
8		2		
9	2	2	Информационные и материальные потоки по инструментальнообеспечению	МП, ММП
10		2		
11		2		
12		2		
13		2	Подготовка инструмента к работе. Организация, планирование и управление системы инструментального обеспечения	МП, ММП
14		2		
15		2		
16		2		
Итого:		32		

Практические занятия (6 семестр)

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема практики	Учебно-наглядные пособия
1	2	3	4	5
1	1	2	Практическая работа №1 Схема построения обозначения державок резцов для наружного точения в зависимости от механизма крепления пластины	МП, ММП
2		2		
3		2	Практическая работа №2 Построение общей схемы обозначения державок резцов для наружного точения согласно ISO	МП, ММП
4		2		
5	2	2	Практическая работа №3 Подготовка инструмента к работе. Организация, планирование и управление системы инструментального обеспечения	МП, ММП
6		2		
7		2		
8		2	Практическая работа №4 Информационные и материальные потоки по инструментальнообеспечению	МП, ММП
9		2		
Итого:		18		

МП – методическое пособие, ММП – мультимедиа–презентация

Лабораторная работа (6 семестр)

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лабораторного занятия	Учебно- наглядные пособия
1	2	3	4	6
1	1	2	Лабораторная работа №1 Последовательность подготовки инструментальных комплектов в автоматизированном производстве	
2		2		
3		2	Лабораторная работа №2 Поэтапная смена инструмента из шпинделя до инструментального накопителя с помощью автооператора	
4		2		
5	2	2	Лабораторная работа №3 Структурные составляющие АСИО на управленческом уровне в автоматизированном производстве.	
6		2		
7		2		
8		2	Лабораторная работа №4 Модульность инструмента на сверлильно-фрезерно-расточных станках с ЧПУ при обработке корпусных изделий.	
9		2		
Итого:		18		

Лабораторная работа (7 семестр)

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лабораторного занятия	Учебно- наглядные по- собия
1	2	3	4	5
1	1	2	Лабораторная работа №1 Устройства автоматической смены инструмента. Инструментальные накопители.	МП, ММП
2		2	Лабораторная работа №2 Вспомогательный инструмент для станков сверлильно-расточной и фрезерной групп	МП, ММП
3		2	Лабораторная работа №3 Подбор режущего инструмента под обработку поверхностей обрабатываемых заготовок	МП, ММП
4		2	Лабораторная работа №4 Функции агрегатно-модульный принципа в системе инструментального обеспечения на сверлильно-фрезерно-расточных станках в автоматизированном производстве	МП, ММП
5	2	2	Лабораторная работа №5 Инструментальная номенклатура и регулировочное положение державок	МП, ММП
6		2		
7		2	Лабораторная работа №6 Режущий инструмент и его классификация	МП, ММП
8		2		
9		2		
Итого:		18		

МП – методическое пособие, ММП – мультимедиа–презентация

Самостоятельная работа студента (6 семестр)

Раздел дисциплины	п/п	Тема и вид СРС	Трудоемкость (в часах)
Раздел 1	1	Тема 1. Состав автоматизированной транспортно-складской системы по инструментообеспечению (АТСС–И) автоматизированного производства СРС №1: Проверка конспекта	6
	2	Тема 2. Состав подсистемы комплексной подготовки, сборки и настройки инструмента автоматизированных производств СРС №2: Проверка конспекта	6
	3	Тема 3. Принципы организации системы инструментального обеспечения автоматизированных производств СРС №3: Проверка конспекта	10
Раздел 2	4	Тема 4. Функции информационно-управляющая подсистема в АСИО. СРС №4: Проверка конспекта	6
	5	Тема 5. Принципы организации системы инструментального обеспечения автоматизированных производств СРС №5: Проверка конспекта	6
	6	Тема 6. Функции агрегатно-модульный принципа в системе инструментального обеспечения на сверлильно-фрезерно-расточных станках в автоматизированном производстве СРС №6: Проверка конспекта	10
Итого			44

Самостоятельная работа студента (7 семестр)

Раздел дисциплины	п/п	Тема и вид СРС	Трудоемкость (в часах)
Раздел 1	1	Тема 1. Модульность инструмента на сверлильно-фрезерно-расточных станках с ЧПУ при обработке корпусных изделий. СРС №1: Проверка конспекта	10
	2	Тема 2. Принцип агрегатирования в системах вспомогательного инструмента для сверлильно-фрезерно-расточных станков с ЧПУ СРС №2: Проверка конспекта	10
	3	Тема 3. Функции устройства автоматической смены инструмента на станках с ЧПУ в автоматизированном производстве. СРС №3: Проверка конспекта	10

Раздел 2	4	Тема 4. Структурные составляющие АСИО на управленческом уровне в автоматизированном производстве. СРС №4: Проверка конспекта	10
	5	Тема 5. Приборы и устройства на этапе подготовки инструментальных комплектов. СРС №5: Проверка конспекта	4
	6	Тема 6. Поэтапная смена инструмента из шпинделя до инструментального накопителя с помощью автооператора СРС №6: Проверка конспекта	10
Итого			54

5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовых работ не предусмотрено.

6. Образовательные технологии

Семестр	Вид занятия (Л, ПЗ, ЛР)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
5-6	Л	Развивающие проблемно-ориентированные технологии: проблемные лекции; «работа в команде» - совместная деятельность под руководством лидера, направленная на решение общей поставленной задачи; «междисциплинарное обучение» - использование знаний из разных областей, группированных и концентрируемых в контексте конкретно решаемой задачи; контекстное обучение; обучение на основе опыта; междисциплинарное обучение	28/32
	ПЗ/ЛБ-ПЗ	Информационно-развивающие технологии: использование мультимедийного оборудования при проведении занятий; получение студентом необходимой учебной информации под руководством преподавателя или самостоятельно	18/18- 18

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

Перечень вопросов к экзамену по дисциплине:

- 1 Роль инструмента в автоматизированном производстве.
- 2 Что понимается под автоматизированной системой инструментального обеспечения?
- 3 Принципы организации системы инструментального обеспечения автоматизированных производств.

- 4 Структурные составляющие автоматизированной системы инструментального обеспечения гибких производственных систем.
- 5 Что включает в себя основной функциональный элемент АСИО?
- 6 Функции выполнения информационно-управляющей подсистемы в АСИО.
- 7 Инструментальный блок.
- 8 Инструментальная наладка.
- 9 Что такое инструментальный комплект?
- 10 Состав подсистемы комплексной подготовки, сборки и настройки инструмента автоматизированных производств.
- 11 Состав автоматизированной транспортно-складской системы по инструментообеспечению (АТСС–И) автоматизированного производства.
- 12 Подбор режущего инструмента под обработку поверхностей обрабатываемых заготовок.
- 13 Конструкции резцов для станков с ЧПУ.
- 14 Функция выполнения штырей у державочного резца перед установкой в гнездо суппорта станка.
- 15 Регулирование положения вершины резца относительно базовой точки F суппорта.
- 16 Схема настройки режущих инструментов на токарном станке.
- 17 Различие при настройке резцов и концевых инструментов на токарных станках с ЧПУ.
- 18 Схемы установки инструментальных блоков на токарных станках с ЧПУ.
- 19 Вспомогательный инструмент на станках с ЧПУ.
- 20 Функция выполнения агрегатно-модульного принципа в системе инструментального обеспечения на сверлильно-фрезерно-расточных станках в автоматизированном производстве.
- 21 Формирование схем построения сборного расточного инструмента на сверлильно-фрезерно-расточных станках в автоматизированном производстве.
- 22 Модульность инструмента на сверлильно-фрезерно-расточных станках с ЧПУ при обработке корпусных изделий.
- 23 Принцип агрегатирования в системах вспомогательного инструмента для сверлильно-фрезерно-расточных станков с ЧПУ.
- 24 Функция выполнения инструментальных накопителей.
- 25 Виды инструментальных накопителей.
- 26 Принцип множественности инструментальных накопителей на станках с ЧПУ.
- 27 Какую функцию выполняют инструментальные магазины?
- 28 Схемы инструментальных магазинов на станках с ЧПУ.
- 29 Функции выполнения устройства автоматической смены инструмента на станках с ЧПУ в автоматизированном производстве.
- 30 Существующие формы захвата инструментальных блоков.
- 31 Существующие автооператоры для смены инструмента.
- 32 Поэтапная смена инструмента из шпинделя до инструментального накопителя с помощью автооператора.
- 33 Позиция ожидания при функционировании устройства автоматической смены инструмента на станках с ЧПУ в автоматизированном производстве.
- 34 Эффективный поиск основного, мерительного и вспомогательного инструмента в базе данных АСИО.
- 35 Основные функции управления инструментом в ГПС.
- 36 Основные структурные составляющие АСИО на управленческом уровне в автоматизированном производстве.
- 37 Существующие этапы в системе инструментального обеспечения при подаче инструмента на станок.
- 38 Существующие этапы в системе инструментального обеспечения при эксплуатации инструмента в ГПМ.
- 39 В чем заключается последовательность подготовки инструментальных комплектов в автоматизированном производстве?
- 40 Какую задачу преследует процесс предварительной сборки инструментальных блоков?
- 41 Назначение приборов и устройств на этапе подготовки инструментальных комплектов.

42 Какой принцип реализуется при определении вершины режущей кромки при предварительной настройке инструментального блока?

Перечень вопросов к зачету по дисциплине:

- 1 Перечислите основные функции управляющей ЭВМ при планировании и управлении системы инструментального обеспечения системы «Короплан» фирмы «Sandvic Coromant» (Швеция).
- 2 Какую функцию выполняет схема наладки в управляющей программе для оборудования с ЧПУ в системе «Короплан»?
- 3 Какую базу данных необходимо поддерживать в гибком автоматизированном производстве для надежного функционирования системы инструментального обеспечения?
- 4 Основные разновидности осмотрового, подъемно-осмотрового и подъемно-транспортного оборудования, которым оснащаются авторемонтные производства.
- 5 Чем отличаются технологические функции подъемников и опрокидывателей при проведении осмотра автомобилей?
- 6 Каким способом перемещают автомобиль толкающие конвейеры?
- 7 Отличие толкающих конвейеров от несущих и от тянущих?
- 8 Какие посты и участки по ремонту автомобиля оснащаются воздухоподдающим оборудованием?
- 9 Назначение приборов и устройств на этапе подготовки инструментальных комплектов.
- 10 Какой принцип реализуется при определении вершины режущей кромки при предварительной настройке инструментального блока?

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1 Основная литература

- 1.Бунаков П. Ю. Высокointегрированные технологии в металлообработке [Электронный учебник] : учебное пособие / Бунаков П. Ю.. - ДМК Пресс, 2011 - 150 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/>
- 2.Мычко В. С. Технология обработки металла на станках с программным управлением [Электронный учебник] : учебное пособие / Мычко В. С.. - Высшая школа, 2010 - 446 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/>
- 3.Автоматизация подготовки управляющих программ для станков с ЧПУ [Электронный учебник] : Учебное пособие. Ч. 2 : Автоматизация подготовки

8.2 Дополнительная литература

- 1.Технологическая оснастка: вопросы и ответы: учеб. пособие для вузов /Н.П. Косов, А.Н. Исаев, А.Г. Схиртладзе. - М.: Машиностроение, 2007 – 304 с.
- 2.Холодкова, А.Г. Технологическая оснастка: учебник для вузов / А.Г. Холодкова.- М.: Академия, 2008 – 366 с.
- 3.Инструментальное обеспечение автоматизированного [Электронный ресурс]: учебник для студентов специальностей вузов/ В.А. Гречишников, А.Р. Маслов, Ю.М.Соломенцев, А.Г. Схиртладзе. – М.: Станкин, 2000 – 204с.
- 4.Григорьев, С.Н. Инструментальная оснастка станков с ЧПУ: справочник /С.Н. Григорьев, М.В. Кохомский, А.Р. Маслов; под ред. А.Р. Маслова.- М.: Машиностроение, 2006 – 544 с.
- 5.Егоров, В.А. Автоматизированная система инструментального обеспечения ГПС / В.А. Егоров, В.В. Максarov, А.И.Федотов – Л.: ЛДНТП,1987.–56 с.
- 6.Кузнецов, Ю.И. Оснастка для станков с ЧПУ/ Ю.И. Кузнецов, А.Р. Маслов, А.Н. Байков. - М.: Машиностроение, 1990 – 560 с.
- 7.Инструмент для станков с ЧПУ, многоцелевых станков и ГПС/ И.Л. Фадюшин [и др].- М.: Машиностроение, 1990 – 272 с.

8.3 Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

- 1 Электронная информационно-образовательная среда АНО ВО "СЗТУ" (ЭИОС СЗТУ) [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://edu.nwotu.ru/>

2 Учебно-информационный центр АНО ВО "СЗТУ" [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://lib.nwotu.ru:8087/jirbis2/>

3 Электронно-библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/>

4 Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://window.edu.ru/>

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Практические и лабораторные занятия проводятся в специализированной аудитории, оснащенной современными персональными компьютерами и программным обеспечением в соответствии с тематикой изучаемого материала. Аудитория также оснащена современным компьютером с подключенным к нему проектором с видеотерминала на настенный экран.

10. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Данная учебная дисциплина основана на изучении большого разнообразия программ и работы с ними. Это предполагает демонстрацию работы этих программ, слайдов, скриншотов этих программ.

Можно рекомендовать следующие технологии преподавания предмета.

Лекция, открывающая конкретный раздел, должна включать в себя обзорную часть по теме. По окончании раздела целесообразно сделать заключение в виде лекции-консультации или лекции-беседы, которая сняла бы недопонимание студентов сути проблемы или возникшие вопросы.

Лабораторные и практические работы призваны закрепить на практике навыки работы с компьютерными программами, познакомиться с их возможностями и особенностями их применения.

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

Информационные технологии: использование обычной учебной литературы, электронных образовательных ресурсов (Интернет) при подготовке к лекциям, лабораторным занятиям.

Работа в команде: совместная работа студентов в группе при выполнении лабораторных работ.

Необходимый минимум для получения итоговой оценки 50 баллов

Дополнительные требования для студентов, отсутствующих на занятиях по уважительной причине: написание конспектов по темам пропущенных занятий, обязательное выполнение индивидуальных заданий.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ДИСЦИПЛИНЫ

Курс 3

Группа ИТ16ДР62АТ1

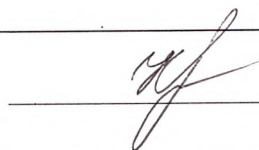
семестр 6

Преподаватель Котиц Д.А.

Кафедра автоматизированных технологий и промышленных комплексов

Наименование дисциплины / курса	Уровень//ступень образования (бакалавриат, специалитет, магистратура)	Статус дисциплины в рабочем учебном плане (А, Б, В, Г)	Количество зачетных единиц / кредитов	
Оборудование, технологическая оснастка, технологические процессы автоматизированных производств	бакалавриат	Б1.В.ОД.11.2	7/252	
СМЕЖНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ ПО УЧЕБНОМУ ПЛАНУ:				
БАЗОВЫЙ МОДУЛЬ (проверка знаний и умений по дисциплине)				
Тема, задание или мероприятие текущего контроля	Виды текущей аттестации	Аудиторная или внеаудиторная	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Модульный контроль №1	МК 1	Аудиторная	5	10
Лабораторная работа №1	ЛР 1	Аудиторная	5	10
Лабораторная работа №2	ЛР 2	Аудиторная	5	10
Практическое занятие №1	ПЗ 1	Аудиторная	5	10
Практическое занятие №2	ПЗ 2	Аудиторная	5	10
Рубежный контроль	РК		25	50
Модульный контроль №2	МК 2		5	10
Лабораторная работа №3	ЛР 3	Аудиторная	5	10
Лабораторная работа №4	ЛР 4	Аудиторная	5	10
Практическое занятие №3	ПЗ 3	Аудиторная	5	10
Практическое занятие №4	ПЗ 4	Аудиторная	5	10
Рубежная аттестация	РА	Аудиторная	25	50
ИТОГО			50	100

Составитель



/Д.А. Котиц, ст. препод /

Рабочая учебная программа рассмотрена научно-методической комиссией инженерно-технического института протокол №4 от «12» 09 2018 г. и признана соответствующей требованиям Федерального Государственного образовательного стандарта и учебного плана по направлению 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств.

Председатель НМК ИТИ
Зав. кафедрой, доцент



Е.И. Андрианова
В.Г. Звонкий



ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ДИСЦИПЛИНЫ

Курс 4

Группа ИТ16ДР62АТ1

семестр 7

Преподаватель Котиц Д.А.

Кафедра автоматизированных технологий и промышленных комплексов

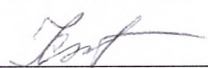
Наименование дисциплины / курса	Уровень//ступень образования (бакалавриат, специалитет, магистратура)	Статус дисциплины в рабочем учебном плане (А, Б, ...)	Количество зачетных единиц / кредитов
Оборудование, технологическая оснастка, технологические процессы автоматизированных производств	бакалавриат		7/252

СМЕЖНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ ПО УЧЕБНОМУ ПЛАНУ:

БАЗОВЫЙ МОДУЛЬ (проверка знаний и умений по дисциплине)

Тема, задание или мероприятие текущего контроля	Виды текущей аттестации	Аудиторная или внеаудиторная	Минимальное количество баллов	Максимально количество баллов
Модульный контроль №1	МК 1	Аудиторная	10	20
Лабораторная работа №1	ЛР 1	Аудиторная	5	10
Лабораторная работа №2	ЛР 2	Аудиторная	5	10
Лабораторная работа №3	ЛР 3	Аудиторная	5	10
Рубежный контроль	РК		25	50
Модульный контроль №2	МК 2		5	10
Лабораторная работа №4	ЛР 4	Аудиторная	5	10
Лабораторная работа №5	ЛР 5	Аудиторная	5	10
Лабораторная работа №6	ЛР 6	Аудиторная	5	10
Лабораторная работа №7	ЛР 7	Аудиторная	5	10
Рубежная аттестация	РА	Аудиторная	25	50
ИТОГО			50	100

Составитель

 /Д.А. Котиц, ст. препод /

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 направлению **15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств.**

Председатель НМК ИТИ
Зав. кафедрой, доцент



Е.И. Андрианова
В.Г. Звонкий