

1.65

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по научно-
педагогической работе



(подпись)

А.В. Левченко

06 2017 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Основы технологий машиностроения

Направление подготовки:

38.03.01 «Экономика»

Профиль:

«Финансы промышленного предприятия»

Программа:

бакалавриат

Форма обучения:

Очная, очно-заочная, заочная

Форма обучения	Очная	Очно- заочная	Заочная
Семестр(ы)	5	5	5
Общая трудоёмкость в з.е./часах	2,5/90	2,5/90	2,5/90
Аудиторные занятия (час.), в том числе	51	8	8
Лекции (час.)	34	4	4
Практические (семинарские) занятия (час.)	17	4	4
Лабораторные работы (час.)	-	-	-
Самостоятельная работа (час.), в том числе	39	82	82
Курсовой проект/работа (семестр/час.)	-	-	-
Индивидуальное задание (кол./час.)	-	1/9	1/9
Форма промежуточной аттестации (экзамен (зачёт), час.):	Зачет	Зачет	Зачет

Донецк, 2017 г.

Рабочая программа дисциплины «Основы технологий машиностроения» составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 38.03.01 «Экономика» по профилю «Финансы промышленных предприятий» для бакалавров 2017 года приёма.

Составитель: Портнова Г.А., к.э.н., доцент, заведующий кафедрой финансов и экономической безопасности.

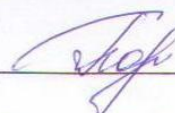
Рабочая программа **рассмотрена и утверждена** на заседании кафедры финансов и экономической безопасности.

Протокол от «18» мая 2017 года № 10

Заведующий кафедрой  Г.А.Портнова

Рабочая программа **согласована с выпускающей кафедрой** финансов и экономической безопасности.

Протокол от «18» мая 2017 года № 10

Заведующий кафедрой  Г.А.Портнова

Рабочая программа **одобрена учебно-методической комиссией** ДонНТУ по направлению подготовки 38.03.01 «Экономика».

Протокол от « 31 » мая 20 17 года № 4

Председатель  С.Н.Крапивницкая

Рабочая программа **продлена** для 20__ года приёма на заседании кафедры финансов и экономической безопасности.

Протокол от «____» _____ 20__ года № _____

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (Ф.И.О.)

Согласовано с выпускающей кафедрой финансов и экономической безопасности.

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа **продлена** для 20__ года приёма на заседании кафедры финансов и экономической безопасности.

Протокол от «____» _____ 20__ года № _____

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (Ф.И.О.)

Согласовано с выпускающей кафедрой финансов и экономической безопасности.

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа **продлена** для 20__ года приёма на заседании кафедры финансов и экономической безопасности.

Протокол от «____» _____ 20__ года № _____

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (Ф.И.О.)

Согласовано с выпускающей кафедрой финансов и экономической безопасности.

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (Ф.И.О.)

1. ОБЪЕКТ, ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины – изучение технологии машиностроения как науки и определение структуры производственных и технологических процессов, виды производств, изучение технологии получения заготовок деталей машин.

Задачи:

- рассмотреть исторический путь развития технологии машиностроения как науки;
- дать понятие о машине и ее служебное назначении;
- выявить взаимосвязь между качеством и экономичностью машины;
- дать основные определения технологии машиностроения и структуры производственных и технологических процессов;
- выявить основные виды производств и дать им характеристику;
- установление технических обоснованных норм времени на выполнение технологических операций.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать:

- основные понятия и определения элементов машиностроительного производства;
- последовательность разработки технологического процесса;
- структуру технологического процесса и его основные характеристики;

уметь:

- оценивать технологичность конструкций изделий;
- формулировать основные особенности поточного производства;
- рассчитывать такт и ритм для условий крупносерийного и массового производства.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- пониманием и восприятием этических норм поведения в отношении других людей и в отношении природы, соблюдением норм здорового образа жизни (ОК-5);
- способностью выполнять свои обязанности по профессиональной деятельности с учетом задач по охране труда и гражданской обороне, формулировать цели и задачи по личной безопасности, безопасности коллектива, общества и обосновывать подходы и средства сохранения жизни, здоровья и защиты работников в условиях угрозы и возникновения опасных и чрезвычайных ситуаций (ОК-9);
- готовностью постигать проблемы общенаучного и профессионально-ориентированного характера на основе систематического проработки литературы по специальности (ОПК-3);
- владением и готовностью применять на практике методики по обработке и систематизации научной и практической информации, необходимой для решения профессиональных задач; пользоваться передовым опытом в сфере профессиональной деятельности (ОПК-5);
- способностью выполнять необходимые для составления экономических и финансовых разделов планов расчеты, обосновывать их и представлять результаты работы в соответствии с принятыми в организации стандартами (ПК-3);
- способностью осуществлять расчеты финансовой и экономической эффективности предложенных проектов (ПК-7);
- способностью обосновать на основе анализа стратегию поведения субъектов хозяйственной деятельности на различных сегментах внутреннего и внешнего рынков (ПК-10);
- способностью анализировать и интерпретировать финансовую, бухгалтерскую и иную информацию, содержащуюся в отчетности предприятий различных форм собственности, организаций, ведомств и т.д., и использовать полученные сведения для принятия управленческих решений (ПК-16);
- способностью анализировать и интерпретировать данные отечественных и зарубежных источников информации о социально-экономических процессах и явлениях,

выявлять тенденции изменения показателей и готовить информационный обзор и/или аналитический отчет (ПК-17).

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

Дисциплина относится к вариативной части профессионального цикла учебного плана.

Базируется на знаниях и умениях, которые студент приобрел при освоении предшествующих дисциплин: «Основы технологий добывающих отраслей», «Основы технологий металлургического комплекса», «Основы технологии электроэнергетики».

Знания и умения, приобретенные при освоении данной дисциплины, реализуются студентом при выполнении курсовых работ, выполнении научно-исследовательской работы, прохождении производственной практики, выполнении выпускной квалификационной работы.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Распределение учебных часов по темам дисциплины и видам занятий

Наименование тем (содержательных модулей)	Количество часов (очная/очно-заочная/заочная форма)				
	Всего	В том числе			
		Лекции	Практ. (Семина.)	Лабор.	СРС
Тема 1. Основные понятия и положения машиностроения	7/9/9	2/1/1	1/0/0		4/8/8
Тема 2. Характеристика машиностроительного производства	7/9/9	2/1/1	1/0/0		4/8/8
Тема 3. Структура производственных и технологических процессов	10/10/10	4/1/1	2/1/1		4/8/8
Тема 4. Виды производств	10/9/9	4/1/1	2/0/0		4/8/8
Тема 5. Понятие о технологичности конструкции изделия	10/9/9	4/0/0	2/1/1		4/8/8
Тема 6. Разработка технологических процессов изготовления деталей	10/8/8	4/0/0	2/0/0		4/8/8
Тема 7. Технологические процессы с использованием методов обработки со снятием материала	10/8/8	4/0/0	2/0/0		4/8/8
Тема 8. Технологические процессы с использованием методов обработки без снятия материала	8/8/8	2/0/0	2/0/0		4/8/8
Тема 9. Нормирование технологического процесса	10/6/6	4/0/0	2/1/1		4/5/5
Тема 10. Сравнение вариантов технологического процесса изготовления детали	8/5/5	4/0/0	1/1/1		3/4/4
Индивидуальное задание	-/9/9				-/9/9
Курсовая работа	-				
Подготовка к экзамену	-				
Итого:	90/90/90	34/4/4	17/4/4		39/82/82

3.2. Лекции

Тема 1. Основные понятия и положения технологии машиностроения

Содержание темы 1:

- 1.1. Цель и задачи технологии машиностроения
- 1.2. Изделие и его элементы
- 1.3. Производственный состав машиностроительного предприятия

Литература к теме 1: [1, 3, 5, 7, 11]

Тема 2. Характеристика машиностроительного производства

Содержание темы 2:

- 2.1. Производственная программа предприятия
- 2.2. Тип производства

Литература к теме 2: [2, 4, 8, 12, 14]

Тема 3. Структура производственных и технологических процессов

Содержание темы 3:

- 3.1. Производственный процесс
- 3.2. Технологический процесс, его виды и структура
- 3.3. Типы производства и виды организации производственных процессов
- 3.4. Понятие о производительности

Литература к теме 3: [2, 5, 7, 8, 9, 12]

Тема 4. Виды производств

Содержание темы 4:

- 4.1. Компоненты временных связей
- 4.2. Виды и формы организации производственного процесса

Литература к теме 4: [1, 2, 4, 6, 7, 9, 12]

Тема 5. Понятие о технологичности конструкции изделия

Содержание темы 5:

- 5.1. Общие понятия о технологичности конструкции изделий
- 5.2. Показатели технологичности конструкции изделия
- 5.3. Отработка конструкции изделия на технологичность
- 5.4. Требования к технологичности конструкции деталей машин и сборочных единиц

Литература к теме 5: [1, 2, 4, 5, 6, 9, 10, 11]

Тема 6. Разработка технологических процессов изготовления деталей

Содержание темы 6:

- 6.1. Основные показатели технологических процессов
- 6.2. Норма времени на операции

Литература к теме 6: [1, 2, 5, 8, 9, 10, 11, 12]

Тема 7. Технологические процессы с использованием методов обработки со снятием материала

Содержание темы 7:

- 7.1. Технологические процессы токарных операций
- 7.2. Технологические процессы фрезерования
- 7.3. Технологические процессы строгания и долбления
- 7.4. Технологические процессы сверления, зенкерования и развертывания
- 7.5. Технологические процессы шлифования поверхностей
- 7.6. Технологические процессы доводки и полирования поверхности
- 7.7. Технологические процессы хонингования поверхностей

Литература к теме 7: [2, 4, 5, 8, 9, 11, 12]

Тема 8. Технологические процессы с использованием методов обработки без снятия материала

Содержание темы 7:

8.1. Технологические процессы с использованием методов обработки без снятия материала

8.2. Технологическая оснастка при использовании методов обработки без снятия материала.

Литература к теме 7: [2, 4, 5, 8, 9, 11, 12]

Тема 9. Нормирование технологического процесса

Содержание темы 7:

9.1. Техническое нормирование

9.2. Пути сокращения затрат времени на выполнение операции

9.2.1. Пути сокращения подготовительно-заключительного времени

9.2.2. Пути сокращения штучного времени

9.3. Условия труда и его производительность

Литература к теме 7: [2, 4, 5, 8, 9, 11, 12]

Тема 10. Сравнение вариантов технологического процесса изготовления детали

Содержание темы 10:

10.1. Бухгалтерский метод определения себестоимости

10.2. Элементный метод расчета себестоимости

Литература к теме 7: [2, 4, 5, 8, 9, 11, 12]

3.3. Практические (семинарские) занятия

№ п/п	Тема занятия	Объем, час. Очная/очно- заочная/заочная	Литература
1	Тема 1. Основные понятия и положения технологии машиностроения	1/0/0	[1, 3, 5, 7, 11]
2	Тема 2. Характеристика машиностроительного производства	1/0/0	[2, 4, 8, 12, 14]
3	Тема 3. Структура производственных и технологических процессов	2/1/1	[2, 5, 7, 8, 9, 12]
4	Тема 4. Виды производств	2/0/0	[1, 2, 4, 6, 7, 9, 12]
5	Тема 5. Понятие о технологичности конструкции изделия	2/1/1	[1, 2, 4, 5, 6, 9, 10, 11]
6	Тема 6. Разработка технологических процессов изготовления деталей	2/0/0	[1, 2, 5, 8, 9, 10, 11, 12]
7	Тема 7. Технологические процессы с использованием методов обработки со снятием материала	2/0/0	[2, 4, 5, 8, 9, 11, 12]
8	Тема 8. Технологические процессы с использованием методов обработки без снятия материала	2/0/0	[2, 5, 7, 8, 9, 12]
9	Тема 9. Нормирование технологического процесса	2/1/1	[1, 2, 4, 5, 6, 9, 10, 11]
10	Тема 10. Сравнение вариантов технологического процесса изготовления детали	1/1/1	[2, 4, 5, 8, 9, 11, 12]
	ИТОГО	17/4/4	

3.4. Лабораторные работы

№ п/п	Тема работы	Объем, час.	Литература
1	Не предусмотрены учебным планом		
2			
Итого:			

3.5. Самостоятельная работа студента

№ п/п	Виды самостоятельной работы студента	Объем, час. Очная/очно- заочная/заочная
1	Изучение лекционного материала (не менее 50% от объема лекций)	20/40/40
2	Подготовка к практическим занятиям (не менее 50% от объема аудиторных практических занятий)	19/33/33
3	Подготовка к лабораторным работам (не менее 50% от объема аудиторных лабораторных занятий)	-
4	Выполнение курсового проекта (36 часов)	-
5	Выполнение курсовой работы (27 часов)	-
6	Выполнение индивидуального задания (не менее 9 часов)	-/9/9
Итого:		39/82/82

3.6. Курсовой проект (работа), индивидуальное задание

Учебным планом предусмотрено индивидуальное задание, выполняемое в соответствии с методическими указаниями. Индивидуальное задание для студентов очно-заочной и заочной формы обучения выполняется по темам, вынесенных на самостоятельное изучение.

Объем учебной нагрузки при выполнении индивидуальной работы – 9 часов.

Рекомендуемый объем пояснительной записки по индивидуальной работе – не более 15 страниц формата А4 (210×297 мм).

4. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В ходе изучения дисциплины «Основы технологий машиностроения» осуществляются следующие виды контроля:

1) текущий – реализуется посредством проверки посещаемости занятий студентами, устного опроса студентов, выступления с докладами и участия в их обсуждении, проверки выполненных домашних заданий, проверки решения задач на практических занятиях;

2) промежуточный – реализуется посредством выполнения тестовых заданий, включающих вопросы, изученные в ходе лекционного курса и практических занятий, а также посредством проведения самостоятельных работ, включающих задачи на знание и понимание формул, методик, аналитических показателей;

3) итоговый – реализуется посредством сдачи зачета.

Текущий контроль знаний студентов производится по результатам выполнения практических заданий, во время контрольных опросов в ходе проведения практических занятий.

Промежуточная аттестация по результатам освоения дисциплины в семестре проводится в форме зачета в соответствии с «Положением об организации учебного процесса в Донецком национальном техническом университете (новая редакция)», утвержденном приказом ДонНТУ от 01.12.2016 г. №1006-14

Для определения уровня знаний студентов преподаватель руководствуется критериями оценки знаний, являющимися составляющей учебно-методического комплекса дисциплины.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Литература:

Основная:

1. Технология машиностроения: учебное пособие для вузов: в 2 кн. / Э. Л. Жуков [и др.]; Э.Л. Жуков, И.И. Козарь, С.Л. Мурашкин и др.; под ред. С.Л. Мурашкина. – Изд. 3-е, стер. – М.: Высшая школа, 2008. – ISBN 978-5-06-004245-0. Кн.1: Основы технологии машиностроения. – 2008. – ISBN 978-5-06-004367-9.

2. Михайлов А.Н. Основы синтеза функционально-ориентированных технологий машиностроения / А. Н. Михайлов; А.Н. Михайлов. – Донецк: ДонНТУ, 2009. – 346с.: ил. – ISBN 966-7907-24-4.

3. Мрочек Ж.А. Основы технологии автоматизированного производства в машиностроении: учебное пособие для вузов / Ж. А. Мрочек, А. А. Жолобов, Л. М. Акулович; Ж.А. Мрочек, А.А. Жолобов, Л.М. Акулович. – Минск: Технопринт, 2003. – 304с.: ил. – ISBN 985-464-426-X.

Дополнительная:

4. Витязь П.А. Основы нанотехнологий и наноматериалов: учебное пособие для вузов / П. А. Витязь, Н. А. Свидуневич; П.А. Витязь, Н.А. Свидуневич. – Минск: Вышэйшая школа, 2010. – 302с.: ил. + 1 CD. – (ВУЗ. Студентам высших учебных заведений). – ISBN 978-985-06-1783-5.

5. Основы синтеза функционально-ориентированных технологий машиностроения: отчет о НИР (заключительный): Д-8-10 / Государственное высшее учебное заведение "Донецкий национальный технический университет"; ГВУЗ "ДонНТУ"; рук. Михайлов А.Н.; исполн.: Лахин А.М. [и др.]. – Донецк, 2012. – 127с. – № ГР 011U0011528. – Инв. № О 0009685.

6. Организация, нормирование и стимулирование труда на предприятиях машиностроения: учебник для вузов / Н. Ф. Ревенко [и др.]; Н.Ф. Ревенко, А.Г. Схиртладзе, В.Л. Аристова и др.; под ред. Н.Ф. Ревенко. – М.: Высшая школа, 2005. – 383с.: ил. – ISBN 5-06-005151-X

7. Базров Б.М. Основы технологии машиностроения: учебник для вузов / Б. М. Базров; Б.М. Базров. – М.: машиностроение, 2005. – 736с.: ил. – (Для вузов). – ISBN 5-217-03255-3.

8. Ковшов А.Н. Основы нанотехнологии в технике: учебное пособие для вузов / А. Н. Ковшов, Ю. Ф. Назаров, И. М. Ибрагимов; А.Н. Ковшов, Ю.Ф. Назаров, И.М. Ибрагимов. – М.: ИЦ "Академия", 2009. – 240с. – (Высшее профессиональное образование. Машиностроение). – ISBN 978-5-7695-4741-6.

9. Виноградов В.М. Основы сварочного производства: учебное пособие для вузов / В. М. Виноградов, А. А. Черепяхин, Н. Ф. Шпунькин; В.М. Виноградов, А.А. Черепяхин, Н.Ф. Шпунькин. – М.: ИЦ "Академия", 2008. – 272с. – (Высшее профессиональное образование. Машиностроение). – ISBN 978-5-7695-3929-9.

Электронные образовательные ресурсы - да:

10. Готлиб Б.М. Технология автоматизированного машиностроения [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов: в 2 т. Т. 1: Основы традиционной технологии машиностроения / Б. М. Готлиб, А. А. Вакалюк, М. Б. Готлиб; Б.М. Готлиб, А.А. Вакалюк, М.Б. Готлиб; Урал. гос. ун-т путей сообщения, Каф. "Мехатроника". – 11 Мб. – Екатеринбург: УрГУПС, 2011. – 1 файл. – Систем. требования: Acrobat Reader.

11. "Компьютерно-интегрированные системы автоматического управления технологическими процессами" [Электронный ресурс]: (конспект лекций). Ч. 4: Основы компьютерно-интегрированного управления / Государственное высшее учебное заведение «Донецкий национальный технический университет», Кафедра горной электротехники и автоматики; ГВУЗ "ДонНТУ", Каф. горной электротехники и автоматики; сост. С.В. Дубинин. – 2 Мб. – Донецк: ДВНЗ "ДонНТУ", 2011. – 1 файл. – Систем. вимоги: Acrobat Reader

12. Кротова Е.И. Основы конструирования и технологии производства РЭС [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов / Е. И. Кротова; Е.И. Кротова; Ярослав. гос.

ун-т им. П.Г. Демидова. – 7 Мб. – Ярославль: ЯрГУ, 2013. – 1 файл. – Систем. требования: Acrobat Reader.

13. Михайловский В.Н. Основы проектирования металлургических заводов [Электронный ресурс]: определение объёмно-планировочных решений, состава и количества основного технологического и подъёмно-транспортного оборудования сталеплавильных цехов: учебное пособие для вузов / В. Н. Михайловский, П. В. Ковалев; В.Н. Михайловский, П.В. Ковалев; С.-Петербург. гос. политехн. ун-т и др. – 7 Мб. – Санкт-Петербург: Изд-во Политехн. ун-та, 2013. – 1 файл. – Систем. требования: Acrobat Reader.

Учебно-методические издания, разработанные в ДонНТУ:

14. Конспект лекций по курсу «Основы технологии машиностроения» [Электронный ресурс] / Г.А.Портнова, В.И.Похилько; ГОУ ВПО «ДонНТУ», каф. Финансов и экономической безопасности, 2017. – 1 файл. – Систем.требования: Acrobat Reader

15. Методические указания к проведению практических занятий по курсу «Основы технологии машиностроения» [Электронный ресурс] / Г.А.Портнова, В.И.Похилько; ГОУ ВПО «ДонНТУ», каф. Финансов и экономической безопасности, 2017. – 1 файл. – Систем.требования: Acrobat Reader

16. Методические указания для изучения тем по курсу «Основы технологии машиностроения» вынесенных на самостоятельное изучение [Электронный ресурс] / Г.А.Портнова, В.И.Похилько; ГОУ ВПО «ДонНТУ», каф. Финансов и экономической безопасности, 2017. – 1 файл. – Систем.требования: Acrobat Reader

Периодические издания:

17. Основы синтеза композиционных технологий в машиностроении с функционально-ориентированными свойствами / А. Гитуни [и др.] // Современные проблемы техносферы и подготовки инженерных кадров: сборник трудов VI международной научно-технической конференции, на острове Джерба (Тунис), 11-18 октября 2012г. / ДонНТУ. – Донецк: ДонНТУ, 2012. – С.183-196.

18. Повышение производительности токарной обработки труднообрабатываемых материалов за счет применения смазочно-охлаждающих технологических сред с учетом температурного фактора / В. А. Богуславский [и др.] // Машиностроение и техносфера XXI века. – 2010. – Т.1. – С. 108–114.

19. Машиностроение и техносфера XXI века: вчера, сегодня, завтра: международное сотрудничество // Донецкий Политехник. – 2014. – №11[Электронный ресурс]. – С.10-11.

20. Система управления по повышению энергетической эффективности лазерно-плазменной сварки металлов / В. В. Звездин [и др.] // Машиностроение и техносфера XXI века [Электронный ресурс]: сборник трудов XXI международной научно-технической конференции, 15-20 сентября 2014г., г. Севастополь / Севастопол. нац. техн ун-т и др.; междунар. програм. ком. конф.: С.М. Братан (пред.) и др. – Донецк: МСМ, 2014. – С.79-81.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. **Лекционные занятия:** проводятся в учебном корпусе № 3 по адресу: ДНР, г. Донецк, ул. Артема, 96 (к.100). Предметная аудитория, площадью 100 м², оснащена доской аудиторной - 1 шт., партами 4-х местными - 22 шт., стулом - 1 шт., столом для преподавателя - 1 шт.

2. **Практические занятия:** проводятся в учебном корпусе № 3 по адресу: ДНР, г. Донецк, ул. Артема, 96 (к.100). Предметная аудитория, площадью 100 м², оснащена доской аудиторной - 1 шт., партами 4-х местными - 22 шт., стулом - 1 шт., столом для преподавателя - 1 шт.

Составитель рабочей программы:  Г.А.Портнова